SKRIPSI

STATUS UNSUR HARA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis Guineensiss* Jacq*)* MENGHASILKAN PADA TANAH ULTISOL DI DESA SEMUNTAI KECAMATAN MUKOK KABUPATEN SANGGAU

OLEH :

RAGIL TRI JULIAWATI
NIM. C1051211098

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

2025

SKRIPSI

STATUS UNSUR HARA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis Guineensiss* Jacq*)* MENGHASILKAN PADA TANAH ULTISOL DI DESA SEMUNTAI KECAMATAN MUKOK KABUPATEN SANGGAU

OLEH :

RAGIL TRI JULIAWATI
NIM. C10512111098

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

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

2025

STATUS UNSUR HARA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis Guineensiss* Jacq*)* MENGHASILKAN PADA TANAH ULTISOL DI DESA SEMUNTAI KECAMATAN MUKOK KABUPATEN SANGGAU

Tanggung Jawab Yudiris Material pada :

RAGIL TRI JULIAWATI
NIM. C1051211098

Jurusan Ilmu Tanah

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi/Tesis Pada Tanggal 30 Januari 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor :

Tim Penguji :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Sulakhudin, S.P., M.P.	**Rinto Manurung, S.P., M.P.**
NIP. 197505252014041002	**NIP. 198009272015041001**
Penguji Pertama	**Penguji Kedua**
Ir. H. Riduansyah, M.P.	**Muhammad Nuriman, S.P., M.Si.**
NIP. 196204261988101001	**NIP. 198608312019031010**

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjngpura

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

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi "Status Unsur Hara Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensiss* Jacq*)* Menghasilkan pada Tanah Ultisol di Desa Semuntai Kecamatan Mukok Kabupaten Sanggau", adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalan daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, 30 Januari 2025
Penulis,

Ragil Tri Juliawati
NIM. C1051211098

RIWAYAT HIDUP

RAGIL TRI JULIAWATI, merupakan nama penulis skripsi ini. Penulis merupakan anak dari Bapak Giat Sutrisno dan Ibu Indrawati sebagai anak tetiga dari dari 3 bersaudara. Penulis dilahirkan di Desa Semuntai pada tanggal 20 Juli 2002. Penulis menempuh pendidikan dimulai dari SDN 05 Semuntai (*lulus tahun 2014*), SMPN 03 Mukok (*lulus tahun 2017*), SMAN 03 Sanggau (*lulus tahun 2020),* hingga akhirnya bisa menempuh masa kuliah di Fakultas Pertanian Jurusan Ilmu Tanah Universitas Tanjungpura Pontianak.

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya, usaha dan disertai doa orang tua dan kerabat dalam menjalani aktivitas akademik, dan guna melengkapi persyaratan penyelesaian di Fakultas Pertanian, maka penulis telah menyelesaikan pengerjaan skripsi. Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul **"Status Unsur Hara Tanaman Kelapa Sawit *(Elaeis guiensis* Jacq*)* Menghasilkan pada Tanah Ultisol di Desa Semuntai Kecamatan Mukok Kabupaten Sanggau"** dibawah bimbingan Bapak Dr. Sulakhudin, S.P., M.P. dan Rinto Manurung, S.P., M.P.

RINGKASAN SKRIPSI

Tanah adalah satu diantara komponen lahan yang berfungsi sebagai tempat tumbuh tanaman, selain itu tanah memiliki peranan penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, serta berperan dalam menahan dan menyediakan air dan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, kesuburan kimia tanah perlu dijaga dengan baik. Kesuburan kimia tanah meliputi ketersediaan kadar unsur hara tanah, kondisi kemasaman tanah (pH), kapasitas tukar kation (KTK) dan kejenuhan basa (KB. Tanah-tanah di Indonesia yang belum diusahakan maupun yang sudah diusahakan adalah tanah yang bersifat masam, di antaranya yaitu tanah Ultisol. Ultisol umumnya berwarna kuning kecoklatan hingga merah, batu pasir dan sedimen kuarsa, sehingga tanahnya bersifat masam dan miskin unsur hara, kejenuhan basa, kapasitas tukar kation dan kandungan bahan organik rendah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis ketersediaan unsur hara N, P, K, dan Mg dan kandungan unsur hara tanaman kelapa sawit serta memberikan saran pemupukan kelapa sawit menghasilkan di Desa Semuntai Kecamatan Mukok Kabupaten Sanggau.

Penelitian dilakukan di kebun kelapa sawit di Desa Semuntai, Kecamatan Mukok, Kabupaten Sanggau dan Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Universitas Tanjungpura pada September hingga Desember 2024. Penelitian mencakup survei lapangan, pengambilan sampel tanah dan daun, serta analisis laboratorium untuk menilai sifat kimia tanah seperti pH, KTK, C-organik, P-tersedia, dan N-total. Penelitian pengambilan sampel tanah menggunakan sistem diagonal dengan kedalaman 0-30 cm pada 15 titik dan dikompositkan menjadi 3 sampel dan pengambilan sampel daun menggunakan sistem diagonal dan diambil pada pelepah ke-17. Data dianalisis untuk mengevaluasi kesuburan tanah dan kebutuhan unsur hara kelapa sawit berdasarkan kandungan hara di tanah, daun, dan produksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah di lokasi penelitian memiliki pH yang masam, kadar fosfor rendah hingga sangat rendah, KTK tinggi, serta kandungan karbon organik dan nitrogen total yang tergolong sedang. Pengambilan sampel daun

juga menunjukkan adanya ketidakseimbangan kadar unsur hara, yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Melalui penelitian ini, disarankan penggunaan dolomit untuk meningkatkan pH tanah, pemupukan yang tepat untuk meningkatkan kandungan fosfor, serta penambahan bahan organik untuk memperbaiki kesuburan tanah.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **"Status Unsur Hara Tanaman Kelapa Sawit *(Elaeis guiensis* Jacq*)* Menghasilkan pada Tanah Ultisol di Desa Semuntai Kecamatan Mukok Kabupaten Sanggau"**. Penulis banyak dapat bantuan dari doa, bimbingan, dan saran dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak maka pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
2. Rini Hazriani, S.P., M.Si. selaku Ketua Prodi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
3. Dr. Ir. Bambang Widiarso, M.P. selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
4. Ir. Junaidi, M.P. Selaku Dosen Pembimbing Akademik (PA).
5. Dr. Sulakhudin, S.P, M.P. selaku Pembimbing Pertama.
6. Rinto Manurung, S.P, M.P. selaku Pembimbing Kedua.
7. Kedua orang tua saya Bapak Giat Sutrisno dan Ibu Indrawati yang telah memberikan dukungan baik material maupun moral, serta doanya. Terima kasih atas doa yang tidak berkesudahan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
8. Kakak dan Abang saya tercinta, Dede Giti Oiliviani A.md Farm, Geri Fadjar Kurniawan yang sudah memberikan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Tim Penelitian, Bang Isak Agung, Bang Yeriko, M. Kemal, Fauziah, Fitria, Indah, Aldi yang sudah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membantu menyelesaikan penelitian ini hingga selesai.
10. Sahabat penulis yang membantu penulis menyelesaikan skripsi ini. Teruntuk Fitria, Fauziah, Indah, Fani, Cibi, Kemal. Terima kasih telah berjuang selama menempuh pendidikan di Jurusan Ilmu Tanah.

11. Rekan-rekan mahasiswa Ilmu Tanah 2021 dan semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penelitian ini.

Saran dan masukan sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan dari skripsi ini. Atas perhatianya penulis mengucapkan terimakasih, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi peneliti dan pembaca.

Pontianak, 30 Januari 2025

Ragil Tri Juliawati
NIM. C1051211098

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL v
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR LAMPIRAN vii
BAB 1. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 3
BAB II. KERANGKA PEMIKIRAN 4
A. Tinjauan Pustaka 4
B. Kerangka Konsep 13
BAB III. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN 14
A. Keadaan Geografis Lokasi Penelitian 14
B. Jenis Tanah 14
C. Topografi 15
D. Penggunaan Lahan 15
E. Informasi Pengelolaan Lahan 16
F. Keadaan Iklim 17
BAB IV. METODE PENELITIAN 19
A. Tempat dan Waktu Penelitian 19
B. Bahan dan Alat Penelitian 19
C. Pelaksanaan Penelitian 19
D. Parameter Penelitian 21
E. Analisis Data 24
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN 26
A. Pengamatan Profil Tanah 26
B. Analisis Sifat Kimia Tanah 27
C. Kadar Unsur Hara Tanah 30

D. Analisis Daun Tanaman Kelapa Sawit 34
E. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit 39
F. Analisis Sifaf Fisika Tanah 43
G. Saran Pemupukan 45
H. Rangkuman Hasil Penelitian 45
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN 45
DAFTAR PUSTAKA 46
LAMPIRAN 50

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Jenis Tanah di Wilayah Desa Semuntai 15
Tabel 2. Kelas Lereng di Wilayah Desa Semuntai 15
Tabel 3. Penggunan Lahan Wilayah Desa Semuntai 16
Tabel 4. Pengamatan Profil Tanah pada Lahan Kelapa Sawit 26
Tabel 5. Nilai pH Tanah pada Lokasi Penelitian 27
Tabel 6. Nilai Kapasitas Tukar Kation Tanah pada Lokasi Penelitian 28
Tabel 7. Nilai C-organik Tanah pada Lokasi Penelitian 29
Tabel 8. Nilai N-total Tanah pada Lokasi Penelitian 30
Tabel 9. Nilai P-tersedia Tanah pada Lokasi Penelitian 31
Tabel 10. Nilai K-dd Tanah pada Lokasi Penelitian 32
Tabel 11. Nilai Mg-dd Tanah pada Lokasi Penelitian 33
Tabel 12. Nilai Nitrogen Daun pada Lokasi Penelitian 34
Tabel 13. Nilai Fosfor Daun pada Lokasi Penelitian 36
Tabel 14. Nilai Kalium Daun pada Lokasi Penelitian 37
Tabel 15. Nilai Magnesium Daun pada Lokasi Penelitian 38
Tabel 16. Tinggi Tanaman Kelapa Sawit 39
Tabel 17. Lebar Daun Tanaman Kelapa Sawit 40
Tabel 18. Panjang Pelepah Tanaman Kelapa Sawit 41
Tabel 19. Panjang Daun Kelapa Sawit 42
Tabel 20. Nilai Bobot Isi pada Lokasi Penelitian 43
Tabel 21. Saran Pemupukan 45
Tabel 22. Beberapa Sifat Tanah di Lahan Kelapa Sawit 46
Tabel 23. Kadar Unsur Hara Tanaman Kelapa Sawit 47
Tabel 24. Saran Kebutuhan Pupuk 47

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Rata-rata Curah Hujan Bulanan Kec. Mukok Kab. Periode 2014-2023 .. 18

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Peta Administrasi Desa 50
Lampiran 2. Peta Jenis Tanah 51
Lampiran 3. Peta Lereng..... 52
Lampiran 4. Peta Penggunaan Lahan 53
Lampiran 5. Informasi Pengelolaan Lahan..... 54
Lampiran 6. Data Curah Hujan Kec. Mukok Kab. Sanggau 2014-2018..... 55
Lampiran 7. Data Curah Hujan Kec. Mukok Kab. Sanggau 2019-2023..... 56
Lampiran 8. Klasifikasi Iklim Menurut Schmidt Ferguson..... 57
Lampiran 9. Peta Titik pengamatan..... 58
Lampiran 10. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah..... 59
Lampiran 11. Kriteria Kecukupan Hara Kelapa Sawit..... 60
Lampiran 12. Pengukuran Tinggi Tanaman pada Daun Kelapa Sawit..... 61
Lampiran 13. Panjang Pelepah pada Tanaman Kelapa Sawit..... 62
Lampiran 14. Panjang Pelepah pada Tanaman Kelapa Sawit..... 63
Lampiran 15. Panjang Daun Tanaman Kelapa Sawit..... 65
Lampiran 16. Hasil Analisis Tanah Kimia dan Kesuburan Tanah 66
Lampiran 17. Hasil Analisis Daun Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah 67
Lampiran 18. Hasil Analisis Bobot Isi Fisika dan Konservasi Tanah 68
Lampiran 19. Kebutuhan Pupuk Tanaman Kelapa Sawit..... 69
Lampiran 20. Hasil Uji Kolerasi 71
Lampiran 21. Dokumentasi Lapangan 73

BAB 1. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah merupakan satu di antara elemen penting dalam lahan yang berfungsi sebagai media tumbuh tanaman. Selain itu, tanah berperan krusial dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman dengan cara menahan serta menyediakan air dan unsur hara yang diperlukan. Oleh sebab itu, menjaga kesuburan kimia tanah menjadi hal yang sangat penting. Kesuburan kimia tanah mencakup ketersediaan unsur hara, tingkat keasaman tanah (pH), kapasitas tukar kation (KTK), dan kejenuhan basa (KB). Secara umum, tanah di Indonesia, baik yang sudah diusahakan maupun yang belum, sebagian besar bersifat masam, termasuk jenis tanah Ultisol.

Ultisol mempunyai ciri memiliki penampang tanah yang dalam, reaksi tanah masam (pH<4,5), kejenuhan Al tinggi dan kejenuhan basa rendah. Umumnya Ultisol berwarna kuning kecoklatan hingga merah, batu pasir dan sedimen kuarsa, sehingga tanahnya bersifat masam dan miskin unsur hara, kejenuhan basa, kapasitas tukar kation dan kandungan bahan organik rendah. Ultisol tergolong lahan marginal dengan tingkat produktivitasnya rendah, kandungan unsur hara umumnya rendah karena terjadi pencucian basa secara intensif, kandungan bahan organik rendah karena proses dekomposisi berjalan cepat terutama di daerah tropika. Ultisol memiliki permeabilitas lambat hingga sedang, dan kemantapan agregat rendah sehingga sebagian besar tanah ini mempunyai daya memegang air yang rendah dan peka terhadap erosi (Alibasyah, 2016).

Pemanfaatan tanah Ultisol sebagai lahan pertanian yaitu terdapat pada sektor perkebunan kelapa sawit. Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Tanaman ini membutuhkan kondisi tanah yang ideal untuk dapat tumbuh dan berproduksi dengan optimal (Harahap, et al., 2022).

Indonesia adalah negara penghasil utama sawit dan produk minyak sawit dunia. Perkebunan sawit mencapai luas 14,3 juta ha pada 2018, terdiri dari perkebunan swasta 51,4%, perkebunan rakyat 42,3% dan sisanya perkebunan negara. Rata-rata produktivitas nasional berkisar antara 15-20 ton TBS/ha/tahun. Variasi produktivitas berdasarkan jenis Perkebunan rakyat sekitar 10-15 ton TBS/ha/tahun, perkebunan swasta besar terdapat mencapai 20-25 ton TBS/ha/tahun, perkebunan negara sekitar 17-22 ton TBS/ha/tahun.

Kabupaten Sanggau di Kalimantan Barat merupakan salah satu daerah yang memiliki lahan perkebunan kelapa sawit yang cukup luas, termasuk di Desa Semuntai, Kecamatan Mukok. Penelitian ini penting dilakukan untuk ketersediaan unsur hara N, P, K, dan Mg dan kandungan unsur hara tanaman kelapa sawit, sehingga dapat memberikan informasi yang berguna bagi petani dan pihak terkait dalam pengelolaan lahan perkebunan secara berkelanjutan. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sanggau tahun 2023, hasil produksi kelapa sawit mencapai 1.264,957 ton/hektar. Angka ini merupakan gabungan produksi dari 15 kecamatan di Sanggau. Pencapaian ini menunjukkan bahwa Kabupaten Sanggau berperan penting dalam produksi kelapa sawit. Hasil yang tinggi ini membuktikan bahwa pertanian sawit di daerah tersebut berkembang dengan baik.

B. Rumusan Masalah

Tanah Ultisol merupakan jenis tanah yang banyak ditemukan di Kalimantan Barat, termasuk di Desa Semuntai, Kecamatan Mukok, Kabupaten Sanggau. Tanah Ultisol memiliki karakteristik seperti pH tanah yang masam, kandungan bahan organik rendah, KTK rendah, serta kejenuhan basa yang kurang dari 35%. Kondisi ini dapat menyebabkan rendahnya kesuburan tanah dan mempengaruhi pertumbuhan serta produktivitas tanaman kelapa sawit.

Potensi lahan sebagai penghasil kelapa sawit terbesar di Kabupaten Sanggau masih sangat cukup luas, namun pengembangan budidaya tanaman kelapa sawit belum optimal. Hal ini disebabkan karena banyaknya permasalahan yang dihadapi diantaranya data dan informasi mengenai sifat

tanah dan status kesuburan tanah di kawasan perkebunan kelapa sawit serta pada beberapa umur tanaman produktivitas.

Perkebunan kelapa sawit di Desa Semuntai memiliki tanaman dengan berbagai umur tanam yang berbeda. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui ketersediaan unsur hara N, P, K, dan Mg dan kandungan unsur hara tanaman kelapa sawit di tanah Ultisol pada umur tanaman 5 tahun yang sudah menghasilkan paada tanaman kelapa sawit di Desa Semuntai, Kecamatan Mukok, Kabupaten Sanggau.

Keseimbangan unsur hara sangat penting bagi pertumbuhan kelapa sawit. Kekurangan atau kelebihan nutrisi dapat menimbulkan gejala negatif pada tanaman. Ketersediaan hara dalam tanah dan umur tanaman bervariasi di setiap lokasi, mempengaruhi pola serapan nutrisi. Peningkatkan produksi kelapa sawit di Desa Semuntai, Kecamatan Mukok, Kabupaten Sanggau, perlu dilakukan identifikasi serapan unsur hara N, P, K, dan Mg. Hal ini akan membantu mengoptimalkan strategi pemupukan dan meningkatkan produktivitas tanaman.

Tersedianya data tanah yang komprehensif, dapat diberikan saran pemupukan yang tepat guna memperbaiki kondisi tanah dan meningkatkan produktivitas di areal perkebuan kelapa sawit di Desa Semuntai, Kecamatan Mukok, Kabupaten Sanggau.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui status unsur hara tanah pada tanaman kelapa sawit di Desa Semuntai Kecamatan Mukok Kabupaten Sanggau.
2. Mengetahui status unsur hara pada jaringan tanaman kelapa sawit menghasilkan pada umur 5 tahun.
3. Memberikan saran pemupukan pada tanaman kelapa sawit menghasilkan di Desa Semuntai Kecamatan Mukok Kabupaten Sanggau.