

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA TANAH ULTISOL
KEBUN KELAPA SAWIT PADA BEBERAPA
KELERENGAN DI DESA PANGKALAN SUKA
KECAMATAN NANGA TAYAP
KABUPATEN KETAPANG**

Oleh :

**Bambang Wicaksono
NIM C1051161086**



**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA TANAH ULTISOL KEBUN
KELAPA SAWIT PADA BEBERAPA KELERENGAN DI DESA
PANGKALAN SUKA KECAMATAN NANGA TAYAP
KABUPATEN KETAPANG**

Oleh :

**Bambang Wicaksono
NIM C1051161086**

**Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2023**

**KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA TANAH ULTISOL KEBUN
KELAPA SAWIT PADA BEBERAPA KELERENGAN
DI DESA PANGKALAN SUKA KECAMATAN NANGA TAYAP
KABUPATEN KETAPANG**

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

**Bambang Wicaksono
NIM C1051161086**

Jurusan Ilmu Tanah

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada tanggal.....Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor:/...../...../.....**

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama

Pembimbing Kedua

**Dr. Sulakhudin, S.P., M.P.
NIP. 197505252014041002**

**Rinto Manurung, S.P., M.P.
NIP. 198009272015041001**

Penguji Pertama

Penguji Kedua

**Ir. Rita Hayati, M.Si.
NIP. 196612261992022001**

**Rini Hazriani, S.P., M.Si.
NIP. 197712012006042001**

Disahkan Oleh:

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**

**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P.
NIP. 19650530198932001**

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Karakteristik Sifat Kimia Tanah Ultisol Kebun Kelapa Sawit pada Beberapa Kelerengan di Desa Pangkalan Suka, Kecamatan Nanga Tayap, Kabupaten Ketapang”, 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 dalam daftar pustaka.

Pontianak, Januari 2023
Penulis,

Bambang Wicaksono
NIM C1051161086

RIWAYAT HIDUP

Bambang Wicaksono, lahir di Desa Sandai Kanan, Kecamatan Sandai, Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat pada tanggal 15 Maret 1998, putra ketiga dari tiga bersaudara, anak dari bapak Sutrisno dan Ibu Suryawati. Penulis pertama kali menempuh pendidikan di TK Pertiwi kemudian pada tahun 2004 penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 07 Sandai dan selesai pada tahun 2010, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 01 Sandai dan selesai pada tahun 2013 kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 01 Sandai dan selesai pada tahun 2016. Penulis melanjutkan studi ke Universitas Tanjungpura melalui jalur Mandiri pada tahun 2016 dan diterima sebagai Mahasiswa Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.

RINGKASAN SKRIPSI

Kelapa sawit selama 20 tahun terakhir menjadi andalan ekspor dan diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani kelapa sawit khususnya di lokasi penelitian di Desa Pangkalan Suka. Petani kelapa sawit di desa ini memiliki perkebunan kelapa sawit mandiri namun produksinya rendah dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang sifat tanah dan pemberian pupuk yang sesuai dengan kondisi tanah dan kebutuhan tanaman kelapa sawit. Penelitian status kesuburan pada beberapa kelerengan di tanah ultisol perkebunan kelapa sawit bertujuan untuk mengetahui status kesuburan tanah pada perkebunan kelapa sawit dan memberikan saran pemupukan tanaman kelapa sawit.

Lokasi penelitian berada di Desa Pangkalan Suka Kecamatan Nanga Tayap Kabupaten Ketapang. Penelitian berlangsung selama 4 bulan mulai dari survey lapangan, pengambilan sampel, analisis di laboratorium dan interpretasi data. Bahan penelitian yang digunakan adalah sampel tanah, peta administrasi desa, peta jenis tanah, peta penggunaan lahan, peta kelas lereng, peta topografi, peta lokasi titik pengamatan, data curah hujan Kabupaten Ketapang periode 2015-2019 dan bahan kimia lainnya untuk keperluan analisis sifat kimia tanah di laboratorium. Sistem pengambilan sampel dibedakan menjadi 3 kelas lereng, masing-masing kelas lereng diambil sebanyak 3 kali ulangan dengan teknik pengambilan sampel diagonal pengamatan.

Hasil penelitian menunjukkan pada lokasi penelitian memiliki pH yang memiliki kriteria masam sampai sangat masam, C-organik memiliki kriteria rendah sampai sedang, N-total tanah kriteria sedang, P-tersedia tanah kriteria rendah sampai sedang, Kalium tanah kriteria sangat rendah, Ca tanah kriteria rendah sampai sangat rendah, Mg tanah kriteria rendah, Na tanah kriteria rendah, KTK tanah kriteria rendah sampai sedang, KB tanah kriteria rendah sampai sangat rendah, Al-dd tanah kriteria sedang sampai tinggi. hal ini dikarenakan adanya beberapa faktor pembatas yaitu kandungan C-Organik tanah dan rendahnya N-total tanah. Ketersediaan bahan organik dalam tanah sangat mempengaruhi ketersediaan unsur hara dalam tanah.

Rendahannya Unsur hara dalam tanah perlu dilakukan penambahan saran pemupukan tanaman kelapa sawit pada setiap lokasi. Saran pemupukan di kelerengan

0-3% yaitu Urea 0,87 Kg/pohon, SP-36 0,76 Kg/pohon dan MOP 2,96 Kg/pohon. Saran pemupukan di kelerengan 3-8% yaitu Urea 0,84 kg/pohon, SP-36 0,68 Kg/pohon dan MOP 4,3 kg/pohon kemudian di kelerengan 8-15% Urea 0,84 kg/pohon, SP-36 0,49 kg/pohon dan MOP 4,8 kg/pohon.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wata'ala atas berkatnya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul “karakteristik sifat kimia tanah Ultisol pada Beberapa Kelerengan di Desa Pangkalan Suka Kecamatan Nanga Tayap Kabupaten Ketapang”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terkait dalam menyelesaikan penelitian ini khususnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura,
2. Dr. Rossie W. Nusantara, S.P., M.Si. selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah,
3. Rini Hazriani, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Ilmu Tanah dan Penguji Kedua,
4. Dr. Sulakhudin, S.P., M.P. sebagai pembimbing pertama telah memberikan pengarahan dan memberikan motivasi serta bimbingan dalam pembuatan skripsi,
5. Rinto Manurung, S.P., M.P. sebagai pembimbing kedua telah memberikan pengarahan dan motivasi serta bimbingan dalam pembuatan skripsi,
6. Ir. Rita Hayati, M.Si. Sebagai penguji skripsi pertama,
7. Keluarga yang penulis sayangi yang telah membantu dengan doa serta mendukung penulis.
8. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, diharapkan saran dan masukan dari berbagai pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan pengetahuan bagi pihak yang membutuhkan.

Pontianak, Januari 2023
Penulis,

Bambang Wicaksono
NIM C1051161086

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
II. KERANGKA PEMIKIRAN	5
A. TINJAUAN PUSTAKA	5
1. Tanah Ultisol	5
2. Kelapa Sawit	6
3. Botani Kelapa Sawit	6
4. Sifat Kimia Tanah	9
5. Sifat Fisika Tanah	13
B. Kerangka Konsep	13
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	15
A. Lokasi	15
B. Curah Hujan	15
C. Jenis Tanah	16
D. Penggunaan Lahan	17
E. Lereng dan Topografi	17
F. Informasi Penggunaan Lahan	18
IV. METODE PENELITIAN	20
A. Tempat dan Waktu Penelitian	20
B. Alat dan Bahan Penelitian	20
C. Pelaksanaan Penelitian	20
1. Persiapan	20
2. Survey Pendahuluan	20

3. Penentuan Lokasi Penelitian.....	21
4. Penentuan Titik Pengamatan	21
5. Pengambilan Sampel Tanah	22
6. Analisis Di Laboratorium.....	22
D. Parameter Penelitian	22
E. Parametr Penunjang	23
F. Analisis Data.....	23
G. Alur Penelitian.....	24
V. Hasil dan Pembahasan.....	25
A. Sifat kimia Tanah	25
1. Reaksi Tanah.....	25
2. C-organik Tanah.....	26
3. N-total Tanah	27
4. P-tersedia Tanah.....	27
5. Kalium, Ca-dd, Mg-dd dan Na-dd Tanah.....	29
6. Kapasitas Tukar Kation	30
7. Kejenuhan Basa	31
8. Al-dd.....	33
B. Parameter Penunjang	34
1. Tekstur Tanah	34
2. Bobot isi Tanah	34
C. Saran Pemupukan	35
D. Rangkuman Sifat – sifat Kimia Tanah.....	36
VI. Penutup.....	37
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jenis Tanah Desa Pangkalan Suka	17
Tabel 2. Luas Penggunaan Lahan Desa Pangkalan Suka.....	17
Tabel 3. Kelas Lereng Desa Pangkalan Suka	18
Tabel 4. Nilai pH Tanah pada Tiga Kelas Lereng	25
Tabel 5. Nilai C-organik Tanah pada Tiga Kelas Lereng	26
Tabel 6. Nilai N-total Tanah pada Tiga Kelas Lereng	27
Tabel 7. Nilai P-tersedia Tanah pada Tiga Kelas Lereng	28
Tabel 8. Nilai Kalium Tanah pada Tiga Kelas Lereng	29
Tabel 9. Nilai Ca, Mg dan Na Tanah pada Tiga Kelas Lereng	29
Tabel 10. Nilai KTK Tanah pada Tiga Kelas Lereng.....	31
Tabel 11. Nilai Kejenuhan Basa Tanah pada Tiga Kelas Lereng.....	32
Tabel 12. Nilai Al-dd Tanah.....	33
Tabel 13. Kriteria nilai Al-dd	33
Tabel 14. Nilai Analisis Tekstur Tanah pada Tiga Kelas Lereng	34
Tabel 15. Nilai Analisis Bobot Isi Tanah pada Tiga Kelas Lereng	34
Tabel 16. Saran Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit	35
Tabel 17. Saran Pemupukan N, P, K Tanaman Kelapa Sawit.....	35
Tabel 18. Rangkuman Sifat – sifat Kimia Tanah	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rata-rata Curah Hujan	15
Gambar 2. Rata-rata Hari Hujan	16
Gambar 3. Sketsa Titik Pengambilan Sampel	21
Gambar 4. Alur Penelitian.....	24

DATA LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Administrasi Desa	42
Lampiran 2. Peta Jenis Tanah.....	43
Lampiran 3. Peta Kelas Lereng dan Titik Pengamatan.....	44
Lampiran 4. Peta Penggunaan Lahan.....	45
Lampiran 6. Data Rata-rata Curah Hujan dan Hari Hujan.....	46
Lampiran 7. Kriteria Penilaian Sifat-sifat Kimia Tanah	47
Lampiran 8. Rumus Perhitungan Pupuk N, P, dan K	48
Lampiran 9. Hasil Analisis di Laboratorium Kimia Tanah.....	50
Lampiran 10. Hasil Analisis di Laboratorium Fisika Tanah	51
Lampiran 11. Profil Tanah	52
Lampiran 12. Uji Korelasi antar Parameter	53
Lampiran 13. Perhitungan Uji t antar Kelerengan.....	54
Lampiran 14. Prosedur Penetapan Sifat Kimia Tanah.....	57
Lampiran 15. Prosedur Penetapan Sifat Fisika Tanah	63
Lampiran 16. Perhitungan Pupuk	64
Lampiran 17. Dokumentasi	70

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit selama 20 tahun terakhir menjadi andalan ekspor dan diharapkan komoditas ini agar lebih meningkatkan pendapatan harkat petani kebun kelapa sawit serta transmigran Indonesia (Pardamean, 2008). Kelapa sawit memiliki potensi meningkatkan perekonomian rakyat Indonesia dan memiliki masa depan yang cukup cerah, diketahui luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 15.081.021 ha, dengan produksi 49.710.345 ton/th dan luas areal perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat pada tahun 2021 mencapai 2.070.272 ha, dengan jumlah produksi 5.635.683 ton/th (Kementrian Pertanian, 2021). Permintaan global yang terus meningkat dan keuntungan yang juga naik, budidaya kelapa sawit telah ditingkatkan secara signifikan baik oleh petani kecil maupun para pengusaha besar di Indonesia. Luas areal perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Nanga Tayap Kabupaten Ketapang pada tahun 2019 mencapai 71.523,00 ha, dengan produksi sekitar 154.087 ton/th (BPS Kabupaten Ketapang, 2020).

Tanaman kelapa sawit cenderung banyak ditanam pada lahan Ultisol karena kondisi lahan yang semakin lama semakin sempit akibat semakin berkembangnya perkebunan kelapa sawit, sehingga memaksa manusia untuk memanfaatkan tanah yang kurang subur dalam bidang pertanian, khususnya perkebunan (Andalusia, dkk., 2016). Tanah Ultisol yang dikenal dengan tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) merupakan salah satu tanah kurang subur yang dimanfaatkan di bidang pertanian. Prasetyo dan Suriadikarta. (2006) menyatakan bahwa Ultisol dicirikan dengan adanya akumulasi liat dibagian horizon bawah permukaan, sehingga dapat mengurangi daya resap air dan meningkatkan aliran permukaan serta erosi tanah. Tanah Ultisol dinyatakan tanah kurang subur, namun tanah ini tetap dimanfaatkan sebagai lahan pertanian oleh masyarakat. Pemanfaatan tanah Ultisol sebagai lahan pertanian terdapat di sektor perkebunan kelapa sawit karena kelapa sawit merupakan

tanaman perkebunan yang menjanjikan dalam peningkatan perekonomian masyarakat.

Kemiringan lahan adalah sifat-sifat tanah yang dipengaruhi oleh topografi atau lereng. Topografi adalah perbedaan ketinggian tempat atau lereng dari suatu daerah yang didasarkan pada suatu dataran tinggi, sedang, sampai pada dataran rendah. Di daerah bergelombang, drainase tanah lebih baik sehingga pengaruh iklim (curah hujan, suhu) lebih jelas dan pelapukan serta pencucian berjalan lebih cepat. Daerah yang berlereng curam terjadi erosi yang terus menerus yang menyebabkan unsur hara tercuci dan tidak tersedia di tanah.

Unsur hara di dalam tanah dapat diidentifikasi dan diketahui dengan melakukan analisis sifat kimia pada tanah. Sifat kimia tanah dapat diartikan sebagai keseluruhan reaksi kimia yang berlangsung pada faktor penyusun tanah. Beberapa sifat kimia tanah dapat menilai apakah suatu tanah merupakan tanah yang potensial atau tidak (Hanafiah, 2005). Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui karakteristik sifat kimia tanah pada lahan berlereng di perkebunan kelapa sawit guna untuk menentukan tindakan pengelolaan yang tepat dan baik.

Secara umum kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik di Kabupaten Ketapang, namun sebaiknya tetap mempertimbangkan peruntukan lahan untuk komoditas lainnya serta kondisi kemiringan lahan. Kelas kemiringan lereng memiliki hubungan dengan tingkat produktivitas tanaman kelapa sawit. Berdasarkan kelas kemiringan lereng, tanaman dengan tahun tanam 2003 mempunyai produksi rata-rata TBS tertinggi pada kelas lereng B (8-15%) yaitu sebesar 12.54 ton/ha/thn. Produktivitas TBS menurun pada lereng yang lebih curam (15-25%), sedangkan produksi rata-rata TBS terendah terdapat pada lereng yang lebih rendah yaitu kelas lereng A (0 -8%) yaitu sebesar 9.98 ton/ha/thn. Hal ini disebabkan karena pada sebagian kelas lereng A (0-8%) terdapat faktor penghambat drainase yang buruk (Gandasasmita, dkk., 2009).

Sehubungan dengan hal tersebut diperlukan upaya pemecahan untuk mencapai tingkat produktivitas yang optimal. Semakin curam tanah atau lereng tanah semakin besar maka derajat erosi semakin besar (Wati, dkk.,

2014). Semakin panjang lereng, jumlah aliran air permukaan semakin berkurang, tetapi volume tanah yang dihancurkan semakin besar yang berarti derajat erosi semakin besar juga (Idjudin, 2011). Begitu juga dengan unsur hara dan bahan organik yang ada di permukaan lereng cenderung terbawa oleh erosi sehingga dapat mempengaruhi kesuburan tanah.

Kekurangan unsur hara pada tanaman akan mengakibatkan dampak buruk bagi tanaman tersebut, ada banyak hal yang membuat tanaman menjadi kurang produktif, contohnya daun yang berubah menjadi menguning. Tanaman sawit seringkali mengalami perubahan warna daun menjadi menguning yang diakibatkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah kekurangan unsur hara sehingga produksi buah sawit juga pasti akan turun.

B. Perumusan Masalah

Sebaran lahan kelapa sawit di Kalimantan Barat khususnya di Kecamatan Nanga Tayap mencapai 71.523 ha dan sebagian besar lahan yang digunakan adalah lahan berlereng. Mayoritas jenis tanahnya Ultisol yang memiliki tingkat kesuburan yang rendah.

Lahan yang berlereng pada saat turun hujan bagian tanah paling atas akan mengalami pengikisan dan erosi tanah sehingga unsur hara tanah akan mengalami pencucian ke daerah paling rendah. Perlu melakukan penelitian tentang karakteristik sifat kimia tanah Ultisol kebun kelapa sawit pada beberapa kelerengan di Desa Pangkalan Suka Kecamatan Nanga Tayap Kabupaten Ketapang guna untuk mengetahui sifat kimia tanah yang ada di perkebunan kelapa sawit masyarakat tentang pengelolaan lahan yang baik dan benar untuk meningkatkan hasil produksi dari perkebunan kelapa sawit masyarakat tersebut.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis sifat kimia tanah pada beberapa lereng di lahan kelapa sawit rakyat Desa Pangkalan Suka Kecamatan Nanga Tayap Kabupaten Ketapang.
2. Memberikan saran dosis pemupukan untuk tanaman kelapa sawit di lahan penelitian.