

**STATUS SIFAT TANAH PADA TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis
guineensis* Jacq) DI KELURAHAN PULO PADANG KECAMATAN
RANTAU UTARA (STUDI KASUS TANPA
PUPUK ANORGANIK)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Labuhanbatu



OLEH :

**KHAIRUL SAUT RAJA HARAHAHAP
2103100102**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LABUHANBATU
RANTAU PRAPAT
TAHUN 2025**

LEMBARAN PENGESAHAN /PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : Status Sifat Tanah Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jack) Di Kelurahan Pulo Padang Kecamatan Rantau Utara (Studi Kasus Tanpa Pupuk Anorganik)

NAMA : KHAIRUL SAUT RAJA HARAHAHAP

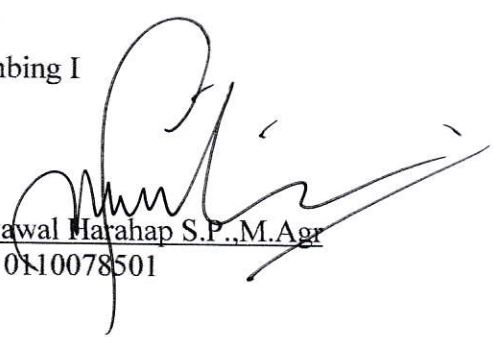
NPM : 2103100102

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : ILMU TANAH

Disetujui Pada Tanggal : _____

Pembimbing I


Fitra Syawal Harahap S.P.,M.Agr
NIDN : 0110078501

Pembimbing II


Dini Hariyati Adam S.SI.,M.Si
NIDN : 0120098901

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

JUDUL SKRIPSI : STATUS SIFAT TANAH PADA TANAMAN KELAPA SAWIT (*ELAEIS GUINEENSIS* JACK) DI KELURAHAN PULO PADANG KECAMATAN RANTAU UTARA (STUDI KASUS TANPA PUPUK ANORGANIK)

NAMA : KHAIRUL SAUT RAJA HARAHAP

NPM : 2103100102

PRODI : AGROTEKNOLOGI

KONSENTRASI : ILMU TANAH

Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana
Pada Tanggal 24 April 2025

TIM PENGUJI

Penguji I (Ketua)

Nama : Fitra Syawal Harahap, S.P, M.Agr
NIDN : 0110078501

Penguji II (Anggota)

Nama : Dini Hariyati Adam S.SI.,M.Si
NIDN : 0120098901

Penguji III (Anggota)

Nama : Yudi Triyanto, S.P.,M.Si
NIDN : 00112118104

Tanda Tangan



Rantauprapat, 24 April 2025

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 : KHAIRUL SAUT RAJA HARAHA
NPM : 2103100102
Judul Skripsi : STATUS SIFAT TANAH PADA TANAMAN KELAPA SAWIT
(*ELAEIS GUINEENSIS JACK*) DI KELURAHAN PULO
PADANG KECAMATAN RANTAU UTARA (STUDI KASUS
TANPA PUPUK ANORGANIK)

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, 24 April 2025
Yang Membuat Pernyataan,



KHAIRUL SAUT RAJA HARAHA
2103100102

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi status sifat tanah pada tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Kelurahan Pulo Padang, Kecamatan Rantau Utara, tanpa penggunaan pupuk anorganik. Metode yang digunakan adalah survei lapangan dan analisis laboratorium terhadap sampel tanah yang diambil dari empat titik berbeda. Parameter yang diamati meliputi sifat kimia tanah (pH, C-organik, dan N-total) serta sifat fisik tanah (tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH tanah rata-rata berada pada kategori netral (6,24), dengan kandungan C-organik rata-rata 2,29% yang tergolong tinggi, sedangkan N-total rata-rata 2,49% tergolong sangat tinggi. Tekstur tanah bervariasi antara lempung berpasir dan lempung berliat, yang berpengaruh pada retensi air dan ketersediaan nutrisi. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun tanpa penggunaan pupuk anorganik, tanah di Kelurahan Pulo Padang masih memiliki kesuburan yang cukup baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengelolaan tanah yang berkelanjutan di area perkebunan kelapa sawit.

Kata Kunci: Kelapa sawit, sifat tanah, pH, C-organik, N-total, tanpa pupuk anorganik, kesuburan tanah, tekstur tanah.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the status of soil properties in oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq) plants in Pulo Padang Village, Rantau Utara District, without the use of inorganic fertilizers. The methods used were field surveys and laboratory analysis of soil samples taken from four different points. The parameters observed included soil chemical properties (pH, C-organic, and N-total) and soil physical properties (texture). The results showed that the average soil pH was in the neutral category (6.24), with an average C-organic content of 2.29% which is classified as high, while the average N-total of 2.49% is classified as very high. Soil texture varies between sandy loam and clayey loam, which affects water retention and nutrient availability. These findings indicate that even without the use of inorganic fertilizers, the soil in Pulo Padang Village still has good enough fertility to support the growth of oil palm plants. This study is expected to be the basis for sustainable soil management in oil palm plantation areas.

Keywords: Oil palm, soil properties, pH, C-organic, N-total, without inorganic fertilizer, soil fertility, soil texture.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji dan syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya-lah saya dapat menyelesaikan proposal yang berjudul. **Status Sifat Tanah Pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jack) Di Kelurahan Pulo Padang Kecamatan Rantau (Utara Studi Kasus Tanpa pupuk Anorganik).**

Proposal ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 di Program Studi agroteknologi fakultas sains dan teknologi universitas labuhanbatu. Selain itu, proposal ini juga dibuat sebagai salah satu wujud implementasi dari ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan di Program Studi agroteknologi fakultas sains dan teknologi universitas labuhanbatu.

Penulis menyadari bahwa proposal masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam mengimplementasikan ilmu yang didapatkan. Proposal ini tentunya tidak lepas dari bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Assoc. Prof. Ade Parlaungun Nasution, S.E., M.Si., Ph.d. selaku rektor Universitas Labuhanbatu.

2. Bapak Dr. Iwan Purnama, S.Kom.,M.Kom. selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Fitra Syawal Harahap S.P.,M.Agr sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan dukungan selama masa perkuliahan di jurusan Agroteknologi .
4. Bapak Fitra Syawal Harahap S.P.,M.Agr. sebagai Dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.
5. Ibu Dini Hariyati Adam S.SI.,M.Si sebagai Dosen pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.
6. Bapak Yudi Triyatno,S.P.,M.Si sebagai Dosen penguji saya yang telah meluangkan waktu memberikan dukungan, bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan proposal ini.
7. Orangtua tercinta yang telah mendoakan, memberikan dukungan dan memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Kakak, Abang dan Adik saya yang telah memberikan semangat, dukungan, dan motivasi untuk penyelesaian skripsi ini.
9. Mahasiswa agroteknologi stambuk 2021 universitas labuhanbatu yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi.
10. Teman kos pink yang menemani penulis menyelesaikan tugas akhir ini.

11. Pemilik NPM 2108100066 dan 2103100096 membantu penulis menyelesaikan tugas akhir.

Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Saya berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa mengaruniakan rahmat dan hidayah-Nya kepada mereka semua. Semoga proposal ini dapat bermanfaat bagi Kita semua, Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Rantauprapat, 24 April 2025



KHAIRUL SAUT RAJA HARAHAHAP

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	6
1.3.Tujuan Penelitian	6
1.4.Manfaat Penelitian	7
1.5. Kerangka Berfikir	7
1.6 Hipotesis Penelitian	7
1.7. Kerangka Pemikiran Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1.Gambaran Umum Tentang Penelitian	10
2.1.1 Lokasi Dan Kondisi Geografis	10
2.1.2 Jenis Tanah di Wilayah Penelitian.....	11
2.1.3 Penelitian Terdahulu	12
2.1.4 Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guinessnsis Jacq.</i>).....	14
2.1.5. Morfologi Tanaman Kelapa Sawit.....	16
2.1.6. Syarat Tumbuh Kelapa Sawit	18
2.1.7. Tanah	20
2.2.Kesuburan Tanah	21
2.3. Sifat Kimia Tanah.....	24
2.4. pH Tanah	25
2.5. Nitrogen (N)	25
2.6 C-Organic	26

2.7 Karakteristik Tekstur Tanah	27
BAB III METODOLOGI	28
3.1.Tempat Dan Waktu Penelitian.....	28
3.2.Alat Dan Bahan	28
3.3.Metode Penelitian	29
3.4.Pelaksanaan Penelitian	30
3.5.Tahap Persiapan.....	30
3.6 Titik koordinat lahan penelitian.....	31
3.7. Parameter Pengamatan	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1. hasil dan pembahsan	33
4.2. Telstur Tanah.....	33
BAB V KESIMPULAN.....	40
5.1. Kesimpulan.....	40
5.2. Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Admintrasi Lokasi Penelitian.....	28
Gambar 2. Pengambilan titik sampel tanah di lapangan.....	29
Gambar 3. Titik koordinat pengambilan sampel	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Pengambilan Sampel	48
Lampiran 2: Pengiriman Sampel.....	50
Lampiran 3:Hasil Data Lab	51