

**PERBANDINGAN SIFAT FISIKA TANAH PADA LAHAN
BERVEGETASI KELAPA SAWIT DAN SEMAK DI TANAH
BERTEKSTUR KASAR**



WINDA SETYAWATI

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**PERBANDINGAN SIFAT FISIKA TANAH PADA LAHAN
BERVEGETASI KELAPA SAWIT DAN SEMAK DI TANAH
BERTEKSTUR KASAR**

Oleh

Winda Setyawati

2010513120006

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

RINGKASAN

WINDA SETYAWATI. Perbandingan Sifat Fisika Tanah pada Lahan Bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak di Tanah Bertekstur Kasar, dibimbing oleh Muhammad Mahbub dan Fadly Hairannoor Yusran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan beberapa sifat fisika tanah dengan parameter bobot isi, kerapatan partikel, porositas, kadar air, dan c-organik tanah pada lahan bervegetasi kelapa sawit dan semak. Metode penelitian yang digunakan meliputi metode deskriptif komparatif yang pelaksanaannya dilakukan dengan survei secara langsung pada lokasi penelitian dan dilanjutkan dengan pengambilan sampel tanah menggunakan *purposive sampling* sesuai dengan kriteria dan tujuan penelitian sebagai bahan untuk analisis di laboratorium.

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu kebun kelapa sawit dan lahan semak dengan jenis tanah spodosol milik seorang warga yang berlokasi di Desa Mampari, Kecamatan Batumandi, Kabupaten Balangan dan dilanjutkan analisis yang dilakukan di Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata pada sebagian besar parameter fisika tanah antara kedua jenis lahan.

Hasil penelitian menunjukkan perbedaan nyata antara kedua lahan, nilai bobot isi lahan kelapa sawit ($1,40 \text{ g/cm}^3$) lebih tinggi daripada lahan semak ($1,21 \text{ g/cm}^3$). Nilai porositas dan kadar air pada lahan kelapa sawit lebih rendah, yaitu masing-masing sebesar 52,81% dan 16,56%, sedangkan pada lahan semak masing-masing sebesar 61,50% dan 30,57%. Kandungan C-organik tanah pada lahan semak lebih tinggi (3,38%) dibandingkan kelapa sawit (1,20%).

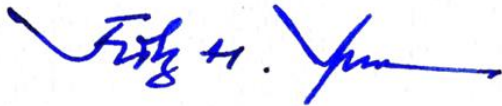
Sementara itu, kerapatan partikel tidak menunjukkan perbedaan nyata antara kedua lahan, yang mengindikasikan bahwa parameter ini lebih dipengaruhi oleh jenis tanahnya dan sifat fisika lainnya. Secara umum, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lahan semak memiliki kondisi fisik tanah yang lebih baik dibandingkan dengan lahan kelapa sawit. Hal ini menegaskan bahwa perubahan penggunaan lahan berpengaruh pada aspek fisika tanah.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perbandingan Sifat Fisika Tanah pada Lahan Bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak di Tanah Bertekstur Kasar
Nama : Winda Setyawati
NIM : 2010513120006
Program Studi : Ilmu Tanah

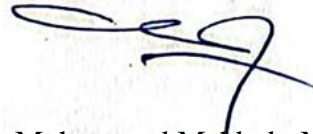
Menyetujui Tim Pembimbing :

Anggota,



Prof. Ir. H. Fadly H. Yusran, M.Sc., Ph.D
NIP. 19611221198803100

Ketua,



Ir. Muhammad Mahbub, M.P
NIP. 196410171991021001

Diketahui oleh :
Koordinator Program Studi Ilmu Tanah,



Prof. Dr. Ir. H. Abdul Hadi, M.Agr
NIP. 196802071993031004

Tanggal lulus : 10 Juli 2025

RIWAYAT HIDUP



Winda Setyawati dilahirkan di Kotabaru, pada tanggal 11 Februari 2003 sebagai putri kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan Setiawan dan Lismawati.

Lulus Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Paringin Jurusan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam pada tahun 2020, dan melanjutkan studi ke Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat di Banjarbaru melalui jalur SNMPTN.

Selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Pertanian penulis aktif sebagai panitia dalam acara yang diselenggarakan oleh Himatan, beberapa diantaranya yaitu panitia seksi Humas dan Dana pada acara *Family Gathering* 2021, koordinator seksi Humas dan Dana pada acara Webinar Nasional Himatan 2022, dan Bendahara pada acara *Family Gathering* 2022.

Pada tahun 2023 penulis terpilih untuk menjadi salah satu dari mahasiswa yang mewakili Program Studi Ilmu Tanah dalam ajang Pemilihan Mahasiswa Berprestasi (PILMAPRES) tahun 2023 tingkat Fakultas Pertanian dan berhasil menjadi Juara 3 Mahasiswa Berprestasi (MAPRES). Penulis juga menjadi asisten praktikum mata kuliah Kimia Pertanian pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024, dan semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat atas rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Perbandingan Sifat Fisika Tanah pada Lahan Bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak di Tanah Bertekstur Kasar, tepat pada waktunya sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ir. Muhammad Mahbub, M.P selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Prof. Ir. H. Fadly H. Yusran, M.Sc., Ph.D selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan ilmu, saran, masukan, arahan serta bimbingan yang memotivasi dan berharga kepada penulis selama penyusunan penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ir. Zuraida Titin Mariana, M.Si dan Ibu Ratna, S.P., M.P., M.Sc selaku tim dosen penguji yang memberikan kritik, masukan, dan saran yang membangun kepada penulis.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang terus mendampingi penulis dengan sabar dan terus memberikan dukungan serta do'a demi kelancaran penyusunan skripsi ini. Penulis ucapkan terima kasih kepada teman-teman yang terus mengingatkan dan memberikan semangat untuk terus melanjutkan penulisan skripsi ini sampai selesai. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis menerima segala masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan dalam penulisan selanjutnya.

Besar harapan penulis, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Banjarbaru, 16 Juli 2025



Winda Setyawati

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Perumusan Masalah.....	2
Hipotesis.....	2
Tujuan Penelitian.....	2
Manfaat Penelitian.....	2
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Tanaman Kelapa Sawit.....	3
Sifat Fisika Tanah.....	3
Bobot isi.....	3
Kerapatan partikel.....	4
Porositas.....	4
Kadar Air.....	5
Tekstur.....	6
C-Organik.....	7
METODE PENELITIAN.....	8
Tempat dan Waktu.....	8
Bahan dan Alat.....	8
Bahan.....	8
Alat.....	8
Rancangan Penelitian.....	8
Pelaksanaan Penelitian.....	8
Analisis Data.....	9
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
Hasil.....	11
Bobot isi.....	11
Kerapatan partikel.....	12
Porositas.....	12
Kadar Air.....	13
C-Organik.....	14
Pembahasan.....	14
KESIMPULAN DAN SARAN.....	17
Kesimpulan.....	17
Saran.....	17
DAFTAR PUSTAKA.....	18
LAMPIRAN.....	20

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Klasifikasi Partikel-partikel Tanah menurut Sistem USDA dan Sistem Internasional	6
2.	Hasil uji kehomogenan sampel (Uji-F) parameter pada kedua lahan.....	11
3.	Hasil uji dua rata-rata sampel (Uji-T) parameter pada kedua lahan.....	11
4.	Data analisis bobot isi tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	20
5.	Data hasil uji-f dan uji-t bobot isi tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	21
6.	Data analisis kerapatan partikel tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	23
7.	Data hasil uji-f dan uji-t kerapatan partikel tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak.....	24
8.	Data analisis porositas tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	26
9.	Data hasil uji-f dan uji-t porositas tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	27
10.	Data analisis C-organik tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	29
11.	Data hasil uji-f dan uji-t C-organik tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	30
12.	Data analisis kadar air pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	32
13.	Data hasil uji-f dan uji-t kadar air pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	33
14.	Data analisis Tekstur tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	35

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Diagram boxplot bobot isi pada lahan bervegetasi kelapa sawit dan semak	11
2.	Diagram boxplot kerapatan partikel pada lahan bervegetasi kelapa sawit dan semak.....	12
3.	Diagram boxplot porositas pada lahan bervegetasi kelapa sawit dan semak	13
4.	Diagram boxplot C-organik pada lahan bervegetasi kelapa sawit dan semak	13
5.	Diagram boxplot kadar air pada lahan bervegetasi kelapa sawit dan semak	14
6.	Peta titik pengambilan sampel penelitian tanah.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Data analisis bobot isi tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	20
2.	Data hasil uji-f dan uji-t bobot isi tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	21
3.	Data analisis kerapatan partikel tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	23
4.	Data hasil uji-f dan uji-t kerapatan partikel tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	24
5.	Data analisis porositas tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	26
6.	Data hasil uji-f dan uji-t porositas tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	27
7.	Data analisis c-organik tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	29
8.	Data hasil uji-f dan uji-t C-organik tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	30
9.	Data analisis kadar air pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	32
10.	Data hasil uji-f dan uji-t kadar air pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	33
11.	Data analisis Tekstur tanah pada lahan bervegetasi Kelapa Sawit dan Semak	35
12.	Peta titik pengambilan sampel penelitian tanah	36
13.	Dokumentasi kegiatan penelitian.....	37