SKRIPSI

ANALISIS SIFAT FISIKA TANAH GAMBUT TERBAKAR DI DESA SEJEGI KECAMATAN MEMPAWAH TIMUR

Oleh:

RIZKI WIKA JUNIAR
NIM. C1051201033

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

SKRIPSI

ANALISIS SIFAT FISIKA TANAH GAMBUT TERBAKAR DI DESA SEJEGI KECAMATAN MEMPAWAH TIMUR

Oleh:

RIZKI WIKA JUNIAR
NIM. C1051201033

Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

ANALISIS SIFAT FISIKA TANAH GAMBUT TERBAKAR DI DESA SEJEGI KECAMATAN MEMPAWAH TIMUR

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada:

RIZKI WIKA JUNIAR
NIM C1051201033

Jurusan Ilmu Tanah

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
pada Tanggal 9 Januari 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor : 154 / UN22.3 / TD.06/ 2025

Tim Pembimbing :

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Rossie W. Nusantara, SP, M.Si	**Dr. Ir. U. Edi Suryadi, MP**
NIP. 197008041996012001	**NIP. 196307021991021001**

Penguji Pertama	Penguji Kedua
Prof. Dr. Ir. Gusti Z. Anshari, MES.	**M. Nuriman, SP, M. Si**
NIP. 196207201988101001	**NIP. 198608312019031010**

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP, IPU
NIP 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI
DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi "Analisis Sifat Fisika Tanah Gambut Terbakar Di Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur", adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan manapun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka**.**

Pontianak, Januari 2025
Penulis,

Rizki Wika Juniar
NIM C1051201033

RIWAYAT HIDUP

RIZKI WIKA JUNIAR, dilahirkan di Anjungan pada tanggal 24 Juni 2002, penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Sukamto dan Ibu Sumanti Tri Winarni.

Penulis memasuki jenjang pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 03 Anjongan pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Anjongan pada tahun 2014 dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Anjongan dan lulus pada tahun 2020. Selanjutnya pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Tanjungpura melalui jalur SBMPTN dan diterima sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Jurusan Ilmu Tanah.

Untuk melengkapi syarat kesarjanaan di bidang pertanian pada Universitas Tanjungpura, penulis telah melakukan penelitian dengan mengambil judul "Analisis Sifat Fisika Tanah Gambut Terbakar Di Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur" di bawah bimbingan Dr. Rossie Wiedya Nusantara, SP, M.Si dan Dr. Ir. U. Edi Suryadi, MP.

RINGKASAN SKRIPSI

Rizki Wika Juniar, ”Analisis Sifat Fisika Tanah Gambut Terbakar Di Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur”, di bawah bimbingan Dr. Rossie Wiedya Nusantara, SP, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Dr. Ir. U. Edi Suryadi, MP. selaku Dosen Pembimbing Kedua.

Sebagian besar masyarakat Desa Sejegi membuka lahan dengan cara membakar untuk dijadikan lahan perkebunan dan pertanian. Akibat pembakaran yang disengaja itu menyebabkan perubahan kualitas tanah terutama sifat fisik tanah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan sifat fisika tanah gambut terbakar dan semak belukar di Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur Kabupaten Mempawah.

Penelitian dilaksanakan di Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur Kabupaten Mempawah pada bulan Agustus tahun 2024. Penentuan titik sampel dalam penelitian dilakukan menggunakan metode grid pada lahan gambut terbakar dan semak belukar dengan jarak 25 meter. Setiap penggunaan lahan ada 9 titik pengamatan, jadi jumlah sampel yang diambil ada 18 sampel dengan kedalaman 0-10 cm dengan kode gambut terbakar (GT) dan semak belukar (SB). Sampel tanah yang diambil yaitu sampel tanah utuh dan sampel tanah tidak utuh (terganggu). Sampel tanah utuh digunakan untuk analisis sifat fisika yaitu bobot isi, porositas total, kadar air kapasitas lapang dan permeabilitas tanah. Sampel tanah terganggu diambil sebanyak 2 sampel yaitu 1 sampel dari lahan gambut terbakar dan 1 sampel dari lahan semak belukar untuk analisis sifat kimia yaitu reaksi tanah (pH) dan kadar abu. Pengamatan lapangan meliputi kematangan tanah gambut (*metode von post*), kedalaman tanah gambut dan kedalaman muka air tanah. Analisis sifat fisika dan kimia dilaksanakan pada Laboratorium Fisika dan konservasi Tanah dan Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura. Data lapangan dan hasil analisis laboratorium diolah sesuai dengan tujuan penelitian kemudian diinterpretasikan untuk analisis sifat fisika tanah gambut. Hasil analisis data kemudian disajikan dalam bentuk narasi dan perhitungan dianalisis menggunakan uji-t *Pairet Sample t-test.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, bobot isi pada lahan gambut terbakar memiliki nilai rata-rata 0,19 g/cm^3 (Lunak) lebih tinggi dari semak belukar yaitu 0,17 g/cm^3 (Lunak). Nilai rata-rata porositas pada lahan gambut terbakar yaitu 86,57 % (tinggi) lebih rendah dari pada semak belukar yaitu 87,42% (tinggi). Nilai rata-rata kadar air kapasitas lapangan pada lahan gambut terbakar yaitu 74,90% (sangat tinggi) lebih tinggi dari pada semak belukar yaitu 74,59% (sangat tinggi). Nilai rata-rata permeabilitas tanah pada lahan gambut terbakar yaitu 4,73 cm/jam (lambat) lebih lambat dari pada semak belukar yaitu 7,62 cm/jam (agak lambat). Hasil uji-t berpasangan berbeda tidak nyata untuk semua sifat fisika tanah antara lahan gambut terbakar dan semak belukar.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapar menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Analisis Sifat Fisika Tanah Gambut Terbakar Di Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur". Dalam proses penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua, keluarga besar dan para sahabat yang telah memberikan dukungan, motivasi, doa serta dukungan baik secara moril maupun materil.
2. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswanti, MP, IPU, selaku Dekan Fakultas Pertanian UniversitasTanjungpura Pontianak.
3. Dr. Rossie Wiedya Nusantara, SP, M.Si, selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sekaligus Dosen Pembimbing Pertama.
4. Dr. Ir. Bambang Widiarso, MP, selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
5. Rini Hazriani, SP, M.Si, selaku Ketua Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
6. Dr. Ir. H. Tino O. Chandra, MS, IPU, Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Dr. Ir. U. Edi Suryadi, MP, selaku Dosen Pembimbing Kedua
8. Prof. Dr. Ir. Gusti Zakaria Anshari, MES, selaku Dosen Penguji Pertama.
9. Muhammad Nuriman, SP, M.Si, selaku Penguji Kedua.
10. Seluruh Dosen Jurusan Ilmu Tanah dan Civitas Akademik Fakultas Pertanian
11. Seluruh teman dan rekan-rekan Mahasiswa Ilmu Tanah maupun pihak luar yang telah banyak membantu, mendukung dan mendoakan dalam pelaksanaan penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karenanya penulis mengharapkan saran dan masukan dari berbagai pihak untuk kesempurnaan Skripsi ini. Akhir kata, semoga Skripsi ini bermanfaat bagi penulis, pembaca dan pihak yang membutuhkan.

Pontianak, Januari 2025

Rizki Wika Juniar
C1051201033

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ---------- i
DAFTAR ISI ---------- iii
DAFTAR TABEL ---------- iv
DAFTAR GAMBAR ---------- v
DAFTAR LAMPIRAN ---------- vi
I. PENDAHULUAN ---------- 1
A. Latar Belakang ---------- 1
B. Rumusan Masalah ---------- 2
C. Tujuan Penelitian ---------- 3
II. TINJAUAN PUSTAKA ---------- 4
A. Landasan Teori ---------- 4
B. Kerangka Konsep ---------- 21
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN ---------- 23
A. Wilayah Administrasi ---------- 23
B. Iklim ---------- 23
C. Penggunaan Lahan ---------- 24
D. Jenis Tanah ---------- 25
E. Informasi Lahan ---------- 26
IV. METODE PENELITIAN ---------- 27
A. Tempat dan Waktu Penelitian ---------- 27
B. Bahan dan Alat Penelitian ---------- 27
C. Pelaksanaan Penelitian ---------- 27
D. Parameter Penelitian ---------- 28
E. Analisis Data ---------- 30
F. Penyajian Hasil ---------- 30
V. HASIL DAN PEMBAHASAN ---------- 31
VI. PENUTUP ---------- 39
DAFTAR PUSTAKA ---------- 40
LAMPIRAN ---------- 45

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kriteria Kedalaman Muka Air Tanah 10
Tabel 2. Kriteria Bobot Isi Tanah 12
Tabel 3. Kelas Porositas Total Tanah 13
Tabel 4. Kriteria Kadar Air Kapasitas Lapangan 14
Tabel 5. Kelas Permeabilitas Tanah 14
Tabel 6. Kriteria Reaksi Tanah (pH) 20
Tabel 7. Penggunaan Lahan Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur 25
Tabel 8. Jenis Tanah Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur 25
Tabel 9. Hasil Kematangan Tanah Gambut 31
Tabel 10. Kedalaman Tanah Gambut 32
Tabel 11. Kedalaman Muka Air Tanah 32
Tabel 12. Kadar Serat Tanah Gambut Pada Kedalaman 0-30 cm 33
Tabel 13. Hasil Analisis uji-t berpasangan Bobot Isi Tanah 34
Tabel 14. Hasil Analisis uji-t berpasangan Porositas Total Tanah 35
Tabel 15. Hasil Analisis uji-t berpasangan Kadar Air Kapasitas Lapangan 36
Tabel 16. Hasil Analisis uji-t berpasangan Laju Permeabilitas Tanah 37
Tabel 17. Reaksi Tanah 38
Tabel 18. Nilai Kadar Abu (%) 38

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Pembentukan Tanah Gambut 5
Gambar 2. Segitiga Api 15
Gambar 3. Rerata Curah Hujan Tahunan Kecamatan Mempawah Hilir 24
Gambar 4. Rerata Curah Hujan Bulanan Kecamatan Mempawah Hilir 24

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Peta Administrasi Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur 45
Lampiran 2. Data Curah Hujan Kecamatan mempawah Hilir 46
Lampiran 3. Peta Penggunaan Lahan Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur ... 47
Lampiran 4. Peta Jenis Tanah Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur 48
Lampiran 5. Peta Titik Penelitian..... 49
Lampiran 6. Cara Pengambilan Contoh Tanah Utuh 49
Lampiran 7. Cara Pengambilan Sampel Tanah Terganggu 50
Lampiran 8. Pengamatan Kedalaman Muka Air Tanah..... 51
Lampiran 9. Pengukuran Kadar Serat 52
Lampiran 10. Cara Pengukuran Bobot Isi..... 53
Lampiran 11. Cara pengukuran Porositas Total..... 54
Lampiran 12. Cara Penetapan Kadar Air Tanah 56
Lampiran 13. Cara Pengukuran Permeabilitas Tanah..... 57
Lampiran 14. Cara Pengukuran pH Tanah..... 58
Lampiran 15. Analisis Kadar Abu 59
Lampiran 16. Dokumentasi Lapangan Dan Laboratorium 60

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan kawasan gambut terluas keempat di dunia yang menyumbang setidaknya 47% dari luas gambut tropis dunia dan lahan gambut tropis terbesar di Asia Tenggara. Luas lahan gambut di Indonesia di perkirakan mencapai 13,43 juta Ha (Anda et al., 2021) atau sekitar 10,8% dari luas daratan Indonesia yang memberikan banyak manfaat berupa hasil hutan, suplai air dan tempat penyimpanan karbon serta merupakan habitat bagi keanekaragaman hayati flora dan fauna. Namun belakangan ini lahan gambut mengalami deforestasi dan degradasi yang salah satunya disebabkan oleh kebakaran lahan gambut.

Luas penyebaran lahan gambut di Kalimantan Barat sekitar 1,73 juta Ha terdiri dari 1,21 juta Ha gambut dengan kedalaman kurang dari 2 meter (Wahyunto et al., 2010). Lahan gambut didefinisikan sebagai ekosistem yang unik dan rapuh, karena lahan tersebut berada pada suatu lingkungan rawa yang terletak di belakang (*backswamp)* tanggul sungai *(leave)*. Pembukaan lahan gambut melalui penebangan hutan *(land clearing)* dan drainase yang tidak hati-hati akan menyebabkan penurunan permukaan *(subsiden*) yang cepat, pengeringan yang tak dapat balik (*irreversible drying)* dan mudah terbakar (Mubekti, 2011).

Kebakaran lahan gambut di Kalimantan Barat terjadi sejak bertahun-tahun yang lalu, hingga saat ini kebakaran tersebut masih sering terjadi disetiap musim kemarau. Kondisi ini dapat dilihat dari data Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) bahwa tahun 2014, Provinsi Kalimantan Barat mengalami peningkatan kasus kebakaran lahan yang besar, mencapai 270 titik api yang tersebar di beberapa kabupaten (KLH, 2014). Kebakaran lahan yang menyebabkan bencana asap tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulanan Bencana (BNPB) tahun 2013, kebakaran disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu kondisi iklim dan aktivitas manusia dalam pengelolaan lahan. Persentase yang berasal dari kegiatan manusia sebanyak 99%, baik disengaja maupun karena unsur kelalaian. Kebakaran lahan yang terjadi akibat pengaruh iklim hanya terjadi sebagian kecil (Qodriyatun, 2014).

Luasan lahan terbakar di Kalimantan Barat mengalami peningkatan yang sangat signifikan dari perbandingan tahun 2020-2021 yang dibuktikan dengan data pada tahun 2020 luas lahan dan hutan yang terbakar sebesar 1.413Ha dan tahun 2021 dengan luas sebesar 13.367 Ha. Perubahan luasan lahan hutan dan lahan yang terbakar di Kalimantan Barat mengalami kenaikan dikarenakan oleh faktor musim kemarau yang panjang, arah angin, penanganan dan mitigasi tentang kebakaran hutan serta pola masyarakan dalam memanfaatkan lahan (KLHK, 2021). Kebakaran di kawasan lahan gambut tidak hanya menghanguskan vegetasi saja tetapi juga membakar lapisan gambut baik di permukaan maupun dibawah permukaan dengan bentuk kebakaran tidak menyala atau disebut dengan kebakaran bawah (*ground fire)* (Sujono et al., 2018).

Kebakaran di hutan gambut telah mengubah karakteristik lahan tersebut. Ironisnya, saat ini perhatian berupa riset terhadap sifat fisik dan kimia lahan gambut yang mengalami perubahan tersebut masih sangat rendah. Padahal sifat fisik dan kimia gambut merupakan faktor penting yangmempengaruhi kemampuan tanah untuk berproses termasuk di dalam proses dekomposisi dan siklus hara (Kononen, 2015). Sifat fisika tanah merupakan salah satu kunci penentu kualitas suatu lahan dan lingkungan. Lahan dengan sifat fisika yang baik akan memberikan kualitas lingkungan yang baik juga. Sifat fisika tanah diambil sebagai pertimbangan pertama dalam menetapkan suatu lahan untuk pertanian (Yulnafatmawati et al., 2007). Sifat fisika tanah gambut merupakan bagian dari morfologi tanah yang penting peranannya dalam penyediaan sarana tumbuh tanaman (Suswati et al., 2011).

Dari uraian tersebut menunjukkan bahwa pentingnya pemahaman tentang sifat fisika tanah gambut. Oleh sebab itu, penelitian ini difokuskan pada sifat fisika tanah gambut terbakar yang berada di Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur Kabupaten Mempawah.

B. Rumusan Masalah

Tanah gambut mengandung bahan organik yang sangat tinggi karena terbentuk dari pelapukan atau pembusukan sisa-sisa tanaman yang telah mati. Tanah gambut mempunyai beberapa kelebihan diantaranya *(hydrophilic)* yaitu mampu menahan air dalam jumlah besar sehingga dapat mencegah banjir pada

saat musim hujan, akan tetapi pada musim kemarau yang berkepanjangan membuat muka air tanah gambut turun sehingga vegetasi dan lapisan atas gambut menjadi kering *(hydrophobic).* Kondisi gambut yang kering mengakibatkan lahan gambut menjadi rentan kebakaran.

Salah satu penyebab kebakaran lahan gambut adalah adanya aktivitas alih fungsi lahan dengan cara melakukan pembakaran hutan gambut untuk membuka lahan pertanian. Ironisnya sebagian Masyarakat masih menggunakan cara tersebut dalam proses pembukaan lahan untuk pertanian tanpa menyadari dan mengetahui pasti dampak yang terjadi baik dari lingkungan sekitar ataupun dampak bagi sifat tanah gambut itu sendiri. Kebakaran pada lahan gambut dapat menyebabkan perubahan sifat fisik tanah gambut, yang ditandai dengan penurunan kadar air, daya mengikat air, porositas dan permeabilitas.

Berbagai studi mengungkapkan bahwa perubahan sifat fisika tanahgambut dapat terjadi akibat kebakaran di lahan gambut. Sehingga perlu dilakukan studi sifat fisika tanah gambut terbakar di Desa Sejegi Kecamatan mempawah Timur Kabupaten Mempawah.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan sifat fisika tanah gambut terbakar dan semak belukar di Desa Sejegi Kecamatan Mempawah Timur.