SKRIPSI

BEBERAPA SIFAT TANAH GAMBUT SEMAK BELUKAR TERBAKAR DAN TIDAK TERBAKAR SERTA TANAH GAMBUT PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

OLEH :

NABILA ARIANI PUTRI
NIM. C1051221118

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

2026

SKRIPSI

BEBERAPA SIFAT TANAH GAMBUT SEMAK BELUKAR TERBAKAR DAN TIDAK TERBAKAR SERTA TANAH GAMBUT PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

OLEH :

NABILA ARIANI PUTRI
NIM. C1051221118

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

SKRIPSI

BEBERAPA SIFAT TANAH GAMBUT SEMAK BELUKAR TERBAKAR DAN TIDAK TERBAKAR SERTA TANAH GAMBUT PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

OLEH :

NABILA ARIANI PUTRI
NIM. C1051221118

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

BEBERAPA SIFAT TANAH GAMBUT SEMAK BELUKAR TERBAKAR DAN TIDAK TERBAKAR SERTA TANAH GAMBUT PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

NABILA ARIANI PUTRI
NIM. C1051221118

Jurusan Ilmu Tanah

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skrpsi Pada tanggal : 27/01/2026 **Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Nomor :** 667/UN22.3/PT.00.09/2026.

Tim Penguji

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Prof. Dr. Ir. Gusti Zakaria Anshari, MES	Sri Dewi Murni, SP., MP
NIP. 196207201988101000	NIP. 199402222022032012

Penguji Pertama	Penguji Kedua
Dr. Rossie W. Nusantara., SP, M.Si	Dr. Ir. H. Feira B. Arief., M.Si, IPM
NIP. 197008041996012001	NIP. 196804231992021001

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

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Beberapa Sifat Tanah Gambut Semak Belukar Terbakar Dan Tidak Terbakar Serta Tanah Gambut Perkebunan Kelapa Sawit", 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. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, Januari 2026

Penulis,

Nabila Ariani Putri

NIM.C1051221118

RIWAYAT HIDUP

Penulis dari skripsi ini adalah Nabila Ariani Putri lahir pada tanggal 13 Januari 2004 di Pontianak. Putri pasangan dari bapak Abdul Basit dan Ibu Ani merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Bertempat tinggal di Jalan Tanjung Pulau, Kel. Dalam Bugis, Kec. Pontianak Timur, Kota Pontianak, Prov. Kalimantan Barat. Pendidikan yang pernah ditempuh ; Sekolah Dasar di SD Negeri 05 Pontianak Timur pada tahun 2010 kemudian lulus pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 10 Pontianak Selatan dan lulus pada tahun 2019, dan meneruskan Pendidikan ke SMA Negeri 3 Pontianak Selatan dan lulus pada tahun 2022. Kemudian penulis tercatat sebagai mahasiswa perguruan tinggi Negeri Universitas Tanjungpura pada Fakultas Pertanian (FAPERTA) Jurusan Ilmu Tanah pada tahun 2022. Pada saat menjadi mahasiswa, penulis pernah melaksanakan program magang yang dilaksanakan oleh pihak Universitas Tanjungpura yaitu Magang Reguler di Kelompok Tani Almuttaqin Jalan Sungai Selamat B, Kel. Siantan Hilir Kec. Pontianak Utara yang dilaksanakan pada semester 6 (enam).

Berkat petunjuk dan pertolongan Allah SWT. Usaha, dan doa dari seluruh pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Beberapa Sifat Tanah Gambut Semak Belukar Terbakar Dan Tidak Terbakar Serta Tanah Gambut Perkebunan Kelapa Sawit" dibawah bimbingan Bapak Prof. Dr. Ir. Gusti Zakaria Anshari, MES selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Ibu Sri Dewi Murni, SP., MP selaku Dosen Pembimbing Kedua untuk melengkapi persyaratan penyelesaian Pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

RINGKASAN SKRIPSI

Lahan gambut memiliki kerentanan tinggi terhadap gangguan, terutama kebakaran. Kebakaran lahan gambut, yang umumnya terjadi pada musim kemarau atau akibat kegiatan manusia seperti pengeringan dan pembukaan lahan, dapat menyebabkan perubahan drastis pada sifat fisik dan kimia tanah. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan beberapa sifat fisik dan kimia tanah gambut pada tiga kondisi lahan, yaitu semak belukar terbakar, semak belukar tidak terbakar, dan lahan perkebunan kelapa sawit yang berada di Desa Rasau Jaya Umum, Kabupaten Kubu Raya.

Pengamatan dilakukan hingga kedalaman 0–90 cm dan masing-masing lahan diambil sampel tanah melalui 5 titik pengamatan. Setiap titik diambil secara interval 0-10, 10-20, 20-30, 30-50, 50-70, 70-90 sehingga dalam satu titik terdiri dari 6 sampel. Dengan parameter meliputi kedalaman gambut, muka air tanah gambut, bobot isi, kematangan gambut, pH tanah, serta C-organik. Sampel tanah yang diperoleh dianalisis di Laboratorium untuk mengetahui sifat fisika dan kimia tanah gambut. Data hasil analisis kemudian diolah menggunakan uji Non Parametrik Test metode *Kruskal Wallis* untuk melihat perbandingannya dari ketiga lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga lokasi termasuk gambut dangkal. Lahan semak belukar terbakar memiliki bobot isi relatif lebih tinggi yaitu rata-rata nya 0,36 akibat pemadatan pascakebakaran, sedangkan lahan kelapa sawit menunjukkan bobot isi lebih rendah yaitu rata-rata nya 0,20 yang berkaitan dengan akumulasi serasah dan aktivitas akar. Nilai pH tanah pada seluruh lahan tergolong masam yaitu pada lahan semak belukar terbakar rata-rata nya 4,68, semak belukar tidak terbakar 4,65 dan kelapa sawit 4,04 tetapi cenderung meningkat dengan kedalaman, sementara itu kandungan C-organik sangat tinggi yaitu pada lahan semak belukar terbakar rata-ratanya 29,10, semak belukar tidak terbakar 30,53, dan kelapa sawit 34,47 namun bervariasi antar lapisan tanah. Tingkat kematangan gambut pada semua lahan termasuk kategori saprik. Dengan demikian, kebakaran dan penggunaan lahan memengaruhi beberapa sifat fisik dan kimia tanah, tetapi tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap tingkat kematangan gambut.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan anugerah-Nya sehingga penulis diberikan kesempatan dan kemudahan untuk menyelesaikan Skripsi yang berjudul **"Beberapa Sifat Tanah Gambut Semak Belukar Terbakar Dan Tidak Terbakar Serta Tanah Gambut Perkebunan Kelapa Sawit".**

Penulisan Skripsi ini banyak mendapat dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga Skripsi ini dapat tersusun dengan baik, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
2. Dr. Ir. Bambang Widiarso, M.P., selaku Ketua Jurusan Ilmu Tanah.
3. Ir. Junaidi, M.P., selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Tanah.
4. Rini Hazriani, S.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Ilmu Tanah
5. Prof. Dr. Ir. Gusti Zakaria Anshari, MES selaku Dosen Pembimbing Pertama sekaligus Dosen Pembimbing Akademik.
6. Sri Dewi Murni, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing Kedua.
7. Dr. Rossie W. Nusantara., SP, M.Si selaku Dosen Penguji Pertama.
8. Dr. Ir. H. Feira B. Arief., M.Si, IPM selaku Dosen Penguji Kedua.
9. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Ilmu Tanah dan Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.
10. Panitia Kampus Berdampak Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura atas kesempatan dan arahan selama penulis mengikuti Program Kampus Berdampak pada Proyek Independen ini.
11. Kedua orang tua penulis, yaitu Ibu Ani dan Bapak Abdul Basit, yang selalu mendukung, mendoakan dan memotivasi penulis dalam melaksanakan perkuliahan.
12. Kepada Dua saudara penulis, yaitu Wella Violetta dan Reza Saputra yang senantiasa menemani hidup penulis dan mendukung penulis dalam melaksanakan perkuliahan.

13. Kepada sahabat – sahabat penulis Cininta Rizki Aulia, Hummaira Hasnaya Putri Siregar, Aprilitha Chaesara, Akbar Hidayatullah yang selalu menemani, membantu, mendukung serta memotivasi dalam perkuliahan.
14. Kepada sahabat - sahabat penulis Nazwa, Rinda Tiska Hariani Cania, Denassha Abellia, dan Darin Calancita yang menemani di segala kondisi dan tempat berkeluh kesah dan senantiasa menemani penulis dalam keadaan sulit dan senang serta memberikan dukungan dari bangku SMA hingga dibangku perkuliahan.
15. Kepada pasangan penulis yaitu Vilza Giffany Habibie, terimakasih telah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik waktu maupun tenaga kepada penulis. Telah mendukung, menghibur, dan mendengarkan keluh kesah serta memberikan semangat pantang menyerah untuk menyelesaikan studi ini.
16. Dan yang terakhir untuk diri saya sendiri, Nabila Ariani Putri. Terimakasih sudah berjalan sejauh ini. Untuk malam-malam penuh tekanan, keraguan dan air mata terimakasih karena tetap memilih melangkah meski jalan tak selalu ramah. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Dengan kurang dan lebihmu mari merayakan keberanian itu.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya sebagai langkah dalam menambah wawasan dan ilmu pengetahuan.

Pontianak, Januari 2026
Penulis,

Nabila Ariani Putri
NIM.C1051221118

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Perumusan Masalah 3
C. Tujuan 4
BAB II. KERANGKA PEMIKIRAN 5
A. Tinjauan Pustaka 5
B. Kerangka Konsep 17
BAB III. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN 19
A. Lokasi Penelitian 19
B. Curah Hujan 19
C. Penggunaan Lahan 21
D. Informasi Lahan Penelitian 21
BAB IV. METODE PENELITIAN 23
A. Tempat dan Waktu Penelitian 23
C. Tahapan Penelitian 23
D. Parameter Penelitian 26
E. Analisis Data 27
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN 28
A. Pengamatan di Lapangan 28
1. Kedalaman Gambut 28
2. Kedalaman Muka Air Tanah 29
B. Sifat Fisika Tanah Gambut 30
1. Bobot Isi 30
2. Kematangan Gambut 32

C. Sifat Kimia Tanah Gambut 35
1. Reaksi Tanah (pH) 35
2. C-Organik 37
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN 40
A. Kesimpulan 40
B. Saran 40
DAFTAR PUSTAKA 41
LAMPIRAN 47

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Kriteria C-Organik 16
Tabel 2. Kriteria pH Tanah 17
Tabel 3. Penggunaan Lahan di Desa Rasau Jaya Umum, Kabupaten Kuburaya 21
Tabel 4. Titik Pengamatan di Desa Rasau Jaya Umum, Kabupaten Kuburaya..... 25
Tabel 5. Kedalaman Gambut Masing-masing Lahan 28
Tabel 6. Rerata Bobot Isi..... 30
Tabel 7. Hasil Uji Kruskal Wallis Pada Bobot Isi 31
Tabel 8. Rerata Tingkat Kematangan Gambut 32
Tabel 9. Hasil Uji Kruskal Wallis Pada *Indeks Pyrophosphate (IP)* 34
Tabel 10. Rerata Reaksi Tanah (pH) 35
Tabel 11. Hasil Analisis Uji Kruskal Wallis Pada pH 36
Tabel 12. Rerata C-Organik 37
Tabel 13. Hasil Uji Kruskal Wallis Pada C-Organik..... 39

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Proses Pembentukan Gambut 7
Gambar 2. Kasus kebakaran lahan gambut di sekunder C Rasau Jaya Umum 11
Gambar 3. Rata-rata Curah Hujan Tahunan Kecamatan Rasau Jaya 5 Tahun Terakhir (2020-2024) 20
Gambar 4. Rata-rata Curah Hujan Bulanan Kecamatan Rasau Jaya 5 Tahun Terakhir (2020-2024) 20

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Peta Administrasi Desa Rasau Jaya Umum 47
Lampiran 2. Peta Penggunaan Lahan Desa Rasau Jaya Umum 48
Lampiran 3. Peta Titik Pengambilan Sampel 49
Lampiran 4. Data Curah Hujan Kecamatan Rasau Jaya Periode 2020-2024 50
Lampiran 5. Hasil Analisis Pada Bobot Isi 51
Lampiran 6. Hasil Analisis Pada pH Tanah 54
Lampiran 7. Hasil Analisis Pada C-Organik 57
Lampiran 8. Tingkat Kematangan Tanah 60
Lampiran 9. Dokumentasi Lokasi Penelitian 63
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian di Lapangan 64
Lampiran 11. Dokumentasi Analisis di Laboratorium 65

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan gambut merupakan ekosistem yang unik karena memiliki kemampuan tinggi dalam menyimpan karbon serta mengatur keseimbangan iklim global. Proses pembentukan gambut terjadi melalui akumulasi bahan organik dari sisa tanaman yang membusuk secara perlahan di lingkungan anaerob atau jenuh air selama ribuan tahun. Karena kondisinya yang jenuh air, dekomposisi bahan organik berlangsung sangat lambat, sehingga memungkinkan akumulasi karbon dalam jumlah besar. Menurut Hooijer et al. (2020), lahan gambut menyimpan hingga 30% dari total karbon organik di daratan, menjadikannya sebagai salah satu penyimpan karbon paling signifikan di bumi.

Lahan gambut memiliki kerentanan tinggi terhadap gangguan, terutama kebakaran. Kebakaran lahan gambut, yang umumnya terjadi pada musim kemarau atau akibat kegiatan manusia seperti pengeringan dan pembukaan lahan, dapat menyebabkan perubahan drastis pada sifat fisik dan kimia tanah. Salah satu dampak utama kebakaran tersebut adalah hilangnya bahan organik akibat pembakaran yang intensif. Rahmawati et al., (2020) menjelaskan bahwa kehilangan bahan organik pada lapisan permukaan tanah gambut akan mengurangi pori tanah dan menyebabkan penguapan air yang masif, sehingga bobot isi tanah meningkat. Peningkatan bobot isi ini juga berimplikasi pada menurunnya kemampuan tanah dalam menyimpan air dan udara, yang pada akhirnya mempengaruhi produktivitas lahan serta fungsi ekologisnya. Penelitian serupa oleh Page et al., (2016) memperkuat temuan ini, di mana kebakaran di lahan gambut menyebabkan penurunan drastis kandungan C-organik dan peningkatan densitas massa.

Kebakaran juga berdampak pada perubahan sifat kimia tanah, khususnya pH. Misnawati et al., (2021) menemukan bahwa kebakaran menyebabkan peningkatan pH tanah gambut yang sebelumnya bersifat sangat masam. Hal ini terjadi karena pembakaran bahan organik menghasilkan abu yang mengandung kation basa seperti kalsium dan magnesium, yang bersifat

menaikkan pH. Namun, perubahan pH ini bisa bersifat sementara dan sangat bergantung pada intensitas serta durasi kebakaran. Meningkatnya pH dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara dalam tanah, yang pada gilirannya berdampak pada pertumbuhan tanaman. Sebuah studi oleh Tan et al., (2021) di wilayah gambut tropis Malaysia juga melaporkan bahwa lahan gambut yang mengalami kebakaran menunjukkan kenaikan pH dari 3,2 menjadi 3,8, yang berdampak pada kelarutan dan ketersediaan unsur hara mikro.

Pengaruh kebakaran tidak merata pada setiap kedalaman tanah. Kedalaman tanah memainkan peran penting dalam menentukan sejauh mana kebakaran mengubah sifat fisik dan kimia lahan gambut. Lapisan atas tanah gambut umumnya lebih terpapar langsung terhadap panas dan api dibandingkan lapisan bawah, sehingga mengalami perubahan yang lebih signifikan. Setiawan et al., (2022) menunjukkan bahwa perubahan nilai bobot isi, C-organik, dan pH paling nyata terjadi pada lapisan permukaan, sedangkan lapisan bawah cenderung mengalami perubahan yang lebih minimal. Hal ini disebabkan oleh efek isolatif dari bahan organik basah di bagian bawah tanah gambut yang menjaga suhu tetap rendah dan menghambat penetrasi api secara mendalam.

Dampak kebakaran juga terjadi pada tingkat kematangan gambut, yang mencerminkan sejauh mana bahan organik mengalami dekomposisi. Suhu tinggi dari kebakaran menyebabkan penghancuran struktur jaringan organik, yang pada akhirnya meningkatkan tingkat dekomposisi atau kematangan tanah. Proses ini mempercepat perubahan sifat alami gambut, dari yang sebelumnya bersifat lunak dan mudah menyerap air menjadi lebih kompak dan keras. Hal ini menyebabkan kemampuan tanah dalam mendukung regenerasi vegetasi alami menurun drastis. Berdasarkan studi oleh Biagioni et al., (2015), kebakaran berulang mempercepat proses humifikasi dan mengurangi kualitas bahan organik, yang berarti tanah kehilangan kapasitas biologis dan fungsionalnya dalam waktu relatif singkat.

Pemahaman perbedaan karakteristik antara lapisan atas dan bawah lahan gambut yang terbakar, seperti bobot isi, C-organik, pH, kadar air dan tingkat kematangan, maka informasi ini sangat penting dalam upaya

pengelolaan dan rehabilitasi lahan gambut pasca kebakaran. Data ini menjadi dasar untuk menentukan strategi restorasi yang tepat, misalnya melalui *rewetting* (pembasahan kembali), revegetasi dengan spesies endemik, atau pemupukan organik untuk memulihkan kesuburan tanah. Penelitian terbaru oleh Wibowo et al., (2023) juga menunjukkan bahwa upaya restorasi yang berbasis pada karakteristik fisik dan kimia tanah pasca kebakaran memberikan hasil yang lebih efektif dan berkelanjutan dalam memulihkan fungsi ekologis lahan gambut.

B. Perumusan Masalah

Lahan gambut memiliki peran penting sebagai penyimpan karbon, namun sangat rentan terhadap gangguan seperti kebakaran dan perubahan penggunaan lahan. Kebakaran pada lahan semak belukar dapat menyebabkan hilangnya bahan organik, perubahan struktur tanah, peningkatan bobot isi, serta perubahan sifat kimia seperti pH dan kandungan C-organik. Di sisi lain, lahan semak belukar yang tidak terbakar masih mempertahankan kondisi alaminya, sedangkan lahan gambut yang telah dimanfaatkan sebagai perkebunan kelapa sawit mengalami pengelolaan berupa drainase dan pemupukan yang juga berpotensi mengubah sifat fisik dan kimia tanah. Perbedaan kondisi tersebut menimbulkan dugaan bahwa setiap tipe penggunaan lahan memiliki karakteristik tanah gambut yang berbeda.

Selain itu, dampak kebakaran terhadap tanah gambut tidak selalu sama dengan dampak perubahan penggunaan lahan menjadi perkebunan. Kebakaran dapat mengakibatkan kerusakan langsung melalui proses pembakaran bahan organik, sedangkan konversi lahan lebih banyak memengaruhi proses dekomposisi bahan organik secara bertahap. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengkaji apakah terdapat perbedaan signifikan dalam sifat-sifat tanah gambut terbakar dan tidak terbakar pada lahan semak belukar dengan tanah gambut pada perkebunan kelapa sawit.

C. Tujuan

Penelitian ini bertujuan mengukur dan membandingkan beberapa sifat tanah gambut yang terbakar dan tidak terbakar pada lahan semak belukar serta tanah gambut perkebunan kelapa sawit rakyat.