

**SKRIPSI**

**PERUBAHAN BEBERAPA SIFAT TANAH GAMBUT  
SETELAH TERBAKAR DI DESA ARANG LIMBUNG  
KECAMATAN SUNGAI RAYA  
KABUPATEN KUBU RAYA**

**Oleh :**

**Nuriyan Syahbani  
NIM C1051171031**



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

**SKRIPSI**

**PERUBAHAN BEBERAPA SIFAT TANAH GAMBUT SETELAH  
TERBAKAR DI DESA ARANG LIMBUNG  
KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA**

**Oleh :**

**Nuriyan Syahbani  
NIM C1051171031**

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

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

**PERUBAHAN BEBERAPA SIFAT TANAH GAMBUT SETELAH  
TERBAKAR DI DESA ARANG LIMBUNG  
KECAMATAN SUNGAI RAYA KABUPATEN KUBU RAYA**

**Tanggung Jawab Yuridis Material pada:**

**Nuriyan Syahbani  
NIM C1051171031**

**Jurusan Ilmu Tanah**

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi  
Pada tanggal: 31 Januari 2023 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura Nomor: 5460/UN22.3/TD.06/2022**

**Tim Pembimbing :**

**Pembimbing Pertama**

**Pembimbing Kedua**

**Dr. Rossie W. Nusantara, S.P., M.Si.  
NIP. 197008041996012001**

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

**Tim Penguji :**

**Penguji Pertama**

**Penguji Kedua**

**Prof. Dr. Ir. Gusti Z. Anshari, M.E.S.  
NIP. 196207201988101001**

**Dr. Urai Suci Y. V. I, S.P., M.P.  
NIP. 1973070520003122001**

**Disahkan oleh :  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Tanjungpura**

**Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P.  
NIP. 196505301989032001**

## **PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Perubahan Beberapa Sifat Tanah Gambut Setelah Terbakar di Desa Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya”, 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, Mei 2023

Nuriyan Syahbani  
NIM C1051171031

## RIWAYAT HIDUP

Nuriyan Syahbani adalah nama penulis skripsi ini. Lahir pada tanggal 29 November 1999, di Pontianak, Kalimantan Barat. Penulis merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara, dari pasangan Sutiono dan Fatimah. Penulis pertama kali masuk jenjang pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 34 Pontianak Kota pada tahun 2005 dan tamat pada tahun 2011. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri 9 Pontianak Kota dan tamat pada tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan ke Madrasah Aliyah Negeri 2 Pontianak Kota dan tamat pada tahun 2017. Selanjutnya pada tahun yang sama penulis melanjutkan studi ke Universitas Tanjungpura melalui jalur SBMPTN dan diterima sebagai mahasiswa Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak.

Berkat rahmat dan pertolongan *Allah Subhannallahu Wata'ala*, dengan disertai usaha, ketekunan, motivasi yang tinggi dan do'a dari kedua orang tua dalam menjalani aktivitas akademik di perguruan tinggi Universitas Tanjungpura Pontianak. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul **“Perubahan Beberapa Sifat Tanah Gambut Setelah Terbakar di Desa Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya”**. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan dibawah bimbingan ibu Dr. Rossie W. Nusantara, S.P., M.Si. dan bapak Dr. Sulakhudin, S.P., M.P.

## RINGKASAN SKRIPSI

Kebakaran lahan gambut merupakan masalah yang sering terjadi di Desa Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Kebakaran yang cenderung tidak merata mengakibatkan pada satu lahan bekas terbakar terdapat Gambut Berarang yaitu gambut yang ditandai dengan adanya sisa-sisa kebakaran seperti abu dan arang serta Gambut Tidak Berarang yaitu gambut yang hanya terdapat serasah atau rerumputan kering serta kayu-kayu pepohonan yang belum menjadi arang. Satu di antara penyebab kebakaran lahan gambut adalah adanya aktivitas alih fungsi lahan dengan cara melakukan pembakaran hutan gambut untuk membuka lahan pertanian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perubahan sifat tanah pada lahan bekas terbakar antara Gambut Berarang (GB) dan Gambut Tidak Berarang (GTB) di Desa Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya meliputi pH tanah, C-organik, kadar abu, bobot isi dan kadar air.

Penelitian dilaksanakan di Desa Arang Limbung, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya pada lahan bekas terbakar dengan luas  $\pm 25 \times 60$  m, dengan memilih 15 titik pada GB dan 15 titik pada GTB dengan jarak antara titik GB dan GTB  $\pm 10$  m. Pengambilan sampel tanah utuh menggunakan ring gambut masing-masing sebanyak 15 sampel dan diambil pada kedalaman 0-20 cm. Sampel tanah terganggu (komposit) diambil pada bekas pengambilan sampel tanah utuh yang kemudian dikompositkan per 5 titik menjadi 1 sampel komposit, sehingga didapat masing-masing 3 sampel. Pengamatan di lapangan dilakukan pada GB dan GTB masing-masing 1 titik, yaitu dengan melakukan pengeboran gambut untuk mengukur kedalaman gambut.

Hasil penelitian menunjukkan kedalaman gambut pada GB sebesar 400 cm dan GTB sebesar 327 cm dengan kriteria yang sama yaitu sangat dalam. Kedalaman muka air tanah pada GB sebesar 37 cm (dangkal), dan GTB sebesar 65 cm (dalam) dengan nilai perubahan sebesar -0,43%. Nilai rata-rata kemasaman tanah (pH) pada GB adalah 3,88 (sangat masam) dan GTB adalah 3,19 (sangat masam) dengan nilai perubahan sebesar 0,21%. Nilai rata-rata C-organik pada GB adalah 53,36 % (sangat tinggi) dan GTB adalah 55,40 % (sangat tinggi) dengan nilai perubahan sebesar -0,03%. Nilai rata-rata kadar abu pada GB adalah 7,98 % (sedang) dan GTB adalah 4,53 % (sedang)

dengan nilai perubahan sebesar 0,76%. Nilai rata rata bobot isi pada GB adalah 0,19 g/cm<sup>3</sup> (rendah) dan GTB adalah 0,22 g/cm<sup>3</sup> (rendah) dengan hasil uji-T yaitu berbeda nyata. Nilai rata rata kadar air pada GB adalah 65,12 % (tinggi) dan GTB adalah 61,13 % (tinggi) dengan hasil uji-T yaitu tidak berbeda nyata. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan yaitu terdapat perubahan sifat tanah pada lahan bekas terbakar antara Gambut Berarang (GB) dan Gambut Tidak Berarang (GTB) pada semua parameter penelitian.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah melimpahkan Rahmat Taufik serta Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Perubahan Beberapa Sifat Tanah Gambut Setelah Terbakar di Desa Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya”.

Penulisan Skripsi ini, tidak terlepas dari partisipasi dan bantuan dari berbagai pihak oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

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, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, sekaligus Pembimbing Pertama dalam proses penulisan Skripsi, atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
3. Dr. Sulakhudin, S.P., M.P., selaku Pembimbing Kedua dalam proses penulisan Skripsi, atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
4. Prof. Dr. Ir. Gusti Z. Anshari, M.ES., selaku Penguji Pertama yang telah memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi.
5. Dr. Urai Suci Y. V. I, S.P., M.P., selaku Penguji Kedua yang telah memberikan saran dan masukan dalam menyelesaikan skripsi.
6. Ari Krisnohadi, S.P., M.P., selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
7. Rini Hazriani, S.P., M.Si., selaku Ketua Prodi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
8. Dosen Ilmu Tanah, Tata Usaha, serta teman-teman yang telah membantu dalam penulisan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga sangat mengharapkan saran dan masukan yang bersifat membangun. Akhir kata, semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk kita khususnya, dan masyarakat Indonesia umumnya.

Pontianak, Mei 2023

Nuriyan Syahbani  
NIM C1051171031

## 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.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Landasan Teori.....	4
B. Kerangka Konsep .....	11
C. Hipotesis.....	12
III. KEADAAN UMUM LOKASI.....	13
A. Keadaan Geografis Lokasi Penelitian .....	13
B. Keadaan Iklim .....	13
C. Jenis Tanah.....	15
D. Penggunaan Lahan .....	15
E. Kondisi Lahan .....	16
IV. METODE PENELITIAN .....	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	17
C. Tahapan Penelitian .....	17
D. Parameter Pengamatan Penelitian .....	20
E. Penyajian Hasil Penelitian.....	21
V. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	22
A. Pengamatan di Lapangan .....	22
B. Sifat Kimia dan Fisika Tanah Gambut .....	24
VI. PENUTUP .....	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jenis Tanah di Desa Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya .....	15
Tabel 2. Penggunaan lahan di Desa Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya .....	16
Tabel 3. Kedalaman Gambut Berarang (GB) dan Gambut Tidak Berarang (GTB)...	22
Tabel 4. Muka Air Gambut Berarang (GB) dan Gambut Tidak Berarang (GTB).....	24
Tabel 5. pH Gambut Berarang (GB) dan Gambut Tidak Berarang (GTB) .....	25
Tabel 6. C-Organik Gambut Berarang (GB) dan Gambut Tidak Berarang (GTB)	26
Tabel 7. Kadar Abu Gambut Berarang (GB) dan Gambut Tidak Berarang (GTB)....	26
Tabel 8. Bobot Isi Gambut Berarang (GB) dan Gambut Tidak Berarang (GTB) .....	27
Tabel 9. Kadar Air Gambut Berarang (GB) dan Gambut Tidak Berarang (GTB) .....	28

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proses Pembentukan Tanah Gambut.....	5
Gambar 2. Segitiga Api .....	7
Gambar 3. Rata-Rata Curah Hujan Tahunan Kecamatan Sungai Raya.....	14
Gambar 4. Rata-Rata Curah Hujan Bulanan Kecamatan Sungai Raya .....	14
Gambar 5. Jumlah Hari Hujan Bulanan di Desa Arang Limbung .....	15
Gambar 6. Titik Pengambilan Sampel.....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta Administrasi .....	35
Lampiran 2. Curah Hujan Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya .....	36
Lampiran 3. Peta Jenis Tanah .....	37
Lampiran 4. Peta Penggunaan Lahan .....	38
Lampiran 5. Peta Titik Pengamatan .....	39
Lampiran 6. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah .....	40
Lampiran 7. Kriteria Tingkat Kematangan Gambut .....	41
Lampiran 8. Kriteria Penilaian Bobot Isi, dan Kadar Air .....	42
Lampiran 9. Hasil Analisis Laboratorium Sifat Fisika Tanah .....	43
Lampiran 10. Hasil Analisis Laboratorium Sifat Kimia Tanah .....	45
Lampiran 11. Perubahan Sifat Tanah Gambut pada GB dan GTB .....	46
Lampiran 12. Hasil Analisis Uji-T Bobot Isi .....	47
Lampiran 13. Hasil Analisis Uji-T Kadar Air .....	48
Lampiran 14. Dokumentasi .....	49

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanah Organosol atau tanah Histosol yang saat ini lebih populer disebut tanah gambut merupakan tanah yang terbentuk dari timbunan sisa-sisa jaringan tumbuhan alami, pada berbagai tingkat dekomposisi (pelapukan) bahan organiknya (Norsiah dkk., 2017). Berdasarkan catatan BBSDLP (Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian) pada tahun 2011, peta lahan gambut Indonesia Skala 1:250.000 mencatat bahwa luas lahan gambut Indonesia sekitar 14,93 juta hektar, menyebar di Sumatera 6,43 juta hektar, Kalimantan 4,78 juta hektar, dan 3,69 juta hektar di Papua serta 23.844 ha di Sulawesi. Sebagian besar lahan gambut tersebut telah mengalami degradasi terutama akibat kebakaran.

Kebakaran gambut merupakan masalah yang sering terjadi pada hutan dan lahan gambut. Kebakaran yang cenderung tidak terkendali akan menyebabkan api menjalar ke segala tempat, begitu pula yang terjadi pada lahan gambut. Kebakaran di lahan gambut merupakan jenis kebakaran yang paling berbahaya bila dibandingkan dengan tipe kebakaran lainnya. Kebakaran pada lahan gambut dapat disebabkan oleh faktor manusia dan faktor alami. Faktor manusia menjadi penyebab karena adanya kegiatan alih fungsi lahan yaitu melakukan pembukaan lahan dengan cara pembakaran lahan. Faktor alami antara lain karena kandungan air di lahan gambut berkurang dan mengalami subsidensi dipengaruhi juga oleh *el-nino* yang menyebabkan kemarau berkepanjangan sehingga vegetasi yang berada di lahan gambut menjadi kering (Perdana dkk., 2018).

Kalimantan Barat merupakan satu di antara daerah yang rutin terjadi kebakaran. Luas kebakaran hutan dan lahan di Kalimantan Barat pada tahun 2015 sebesar 93,5 ribu ha dan tahun 2019 meningkat hingga mencapai 151,9 ribu ha (Karhutla Monitoring Sistem, 2020). Kondisi lahannya yang didominasi oleh lahan gambut menyebabkan Kabupaten Kubu Raya menjadi daerah yang rawan terjadi kebakaran.

Kebakaran lahan gambut secara nyata menyebabkan terjadinya degradasi lingkungan seperti hilangnya vegetasi alam dan rusaknya fungsi hidrologis (Novryandi, 2018). Pengaruh dari kebakaran lahan terhadap tanah akan mempengaruhi tiga sifat

tanah yaitu sifat fisika, kimia dan biologi tanah (Darwiati dan Nurhaedah, 2010). Dampak kebakaran yang terjadi dalam kurun waktu satu tahun mengakibatkan kerusakan pada sifat fisika tanah berupa struktur dan tekstur tanah, serta kerusakan pada tingkat populasi mikrobiologi tanah (Hatta, 2009). Kebakaran pada lahan gambut juga berdampak pada perubahan sifat kimia tanah yaitu peningkatan pH tanah, peningkatan garam-garam mudah larut (basa-basa tertukar), yang mendorong peningkatan kejenuhan basa tanah (Rauf dan Fauzi, 2013). Namun, sumbangan nutrisi tanah akibat kebakaran tidak berlangsung lama dan terbatas, bila kebakaran terjadi secara berulang-ulang maka degradasi lahan gambut akan meningkat dan proses penurunan hara tanah akan berlangsung (Agus dkk., 2019). Berdasarkan uraian di atas, maka perlu untuk melakukan penelitian tentang Perubahan Beberapa Sifat Tanah Gambut Setelah Terbakar di Desa Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya.

## **B. Rumusan Masalah**

Tanah gambut mengandung bahan organik sangat tinggi karena terbentuk dari pelapukan atau pembusukan sisa-sisa tanaman yang telah mati. Tanah gambut mempunyai beberapa kelebihan diantaranya memiliki sifat (*hydrophilic*) yaitu mampu menahan air dalam jumlah besar sehingga dapat mencegah banjir pada saat musim hujan akan tetapi, pada saat 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 rentan terjadi kebakaran.

Kebakaran lahan gambut merupakan masalah yang sering terjadi di Desa Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Kebakaran yang cenderung tidak merata mengakibatkan pada satu lahan bekas terbakar terdapat Gambut Berarang yaitu gambut yang ditandai dengan adanya sisa-sisa kebakaran seperti abu dan arang serta Gambut Tidak Berarang yaitu gambut yang hanya terdapat serasah atau rerumputan kering serta kayu-kayu pepohonan yang belum menjadi arang.

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 yang terjadi tidak hanya membuat biomassa tanaman gambut terbakar tetapi juga membakar lapisan gambut yang ada di bawahnya. Api yang telah mengendap di dalam lapisan tanah gambut mampu bertahan dalam jangka waktu yang cukup lama bahkan mampu menjalar ke area lain. Selain dapat menghilangkan vegetasi di atas tanah, apabila terjadi hujan maka air hujan akan langsung mengenai permukaan atas tanah, sehingga tanah akan mendapat energi pukulan air hujan lebih besar, karena tidak lagi tertahan oleh vegetasi penutup tanah. Kondisi ini akan menyebabkan rusaknya struktur tanah akibat pengikisan (erosi) dan unsur hara yang terkandung di dalam tanah akan terbawa oleh limpasan air permukaan atau dengan kata lain mengalami pencucian. Hal inilah yang kemudian diasumsikan bahwa kebakaran yang terjadi pada lahan gambut dapat menyebabkan perubahan sifat tanah meliputi pH tanah, kadar C-organik, kadar abu, bobot isi dan kadar air.

### **C. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji perubahan sifat tanah pada lahan bekas terbakar antara Gambut Berarang dan Gambut Tidak Berarang meliputi pH tanah, C-organik, kadar abu, bobot isi dan kadar air di Desa Arang Limbung Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya.