

SKRIPSI

**PERBANDINGAN BEBERAPA SIFAT FISIK TANAH
GAMBUT PADA LAHAN TERBAKAR DAN TIDAK
TERBAKAR DI KELURAHAN KEDATON
KECAMATAN KAYU AGUNG KABUPATEN
OGAN KOMERING ILIR (STUDI KASUS
KEBAKARAN TAHUN 2019)**

***COMPARISON SOME OF PHYSICAL PROPERTIES ON
BURNED AND NON-BURNED PEAT LAND IN KEDATON
VILLAGE KAYUAGUNG SUB-DISTRICT OF OGAN
KOMERING ILIR (FIRE CASE STUDY 2019)***



**Iqbal Alkharim
05101381621028**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

IQBAL ALKHARIM. Comparison Some Of The Physical Properties Of Peat Soil On Burned And Unburned Land In Kedaton Village Kayu Agung Sub-District of Ogan Komering Ilir, (Fire Case Study 2019) (Supervised by **MOMON SODIK IMANUDIN** and **BAKRI**).

Peat fires are mostly caused by peat land conversion. Land conversion causes groundwater to fall and dry. Dry peatlands cause land that is naturally very water absorbent (hydrophilic) to no longer absorb water (hydrophobic) and dry. This study aims to compare and study the impact of changes in some of the physical properties of peat soil as a result of fires that occurred in Kelurahan Kedaton, OKI Regency (case, 2019). This research will be carried out in April-July 2020 on burned peatlands in 2019 and not burned in Kedaton Village, Ogan Komering Ilir Regency, South Sumatra Province. Characterization of soil physical properties will be carried out in the Laboratory of Soil Conservation and Physics, Department of Soil, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The method used in this study is a semi-detailed survey method where on a land area of 1 ha there are 2 sample points. One sample point represents 5000 m², in this study five sample points will be taken on burned peatlands and five sample points on unburned peatlands. So, we get 10 sample points. The results of this study indicate that the color of burned peat soil is darker than that of unburned peat, the maturity level of burnt peat soil has a maturity level that tends to be raw then, the weight of the burnt peat soil is lighter than that of unburned peat soils, The porosity of peat in burned soils was higher than that of unburned peat and the moisture content of burned and unburned soils had values that were not much different. The fundamental difference between burned and unburned peat tends to be in physical properties, namely in color, weight, and porosity, while the water content does not experience much difference.

Key words: Peat, Fire, Physical Properties.

RINGKASAN

IQBAL ALKHARIM. Perbandingan Beberapa Sifat Fisik Tanah Gambut Pada Lahan Terbakar Dan Tidak Terbakar Di Kelurahan Kedaton Kecamatan Kayu Agung Kabupaten Ogan Komering Ilir (Studi Kasus Kebakaran Tahun 2019) (Dibimbing oleh **MOMON SODIK IMANUDIN** dan **BAKRI**).

Kebakaran lahan gambut sebagian besar disebabkan oleh konversi lahan gambut. Konversi lahan menyebabkan air tanah turun dan kering. Lahan gambut yang kering menyebabkan lahan yang secara alamiah sangat penyerap air (*hydrophilic*) menjadi tidak bisa lagi menyerap air (*hydrophobic*) dan kering. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dan mempelajari dampak perubahan beberapa sifat fisik tanah gambut akibat dari kebakaran yang terjadi di Kelurahan Kedaton Kabupaten OKI (kasus, 2019). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Juli 2020 di lahan gambut bekas terbakar tahun 2019 dan tidak terbakar di Kelurahan Kedaton, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Karakterisasi sifat fisik tanah dilakukan di laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode survei tingkat semi detail dimana pada luasan lahan 1 ha terdapat 2 titik sampel. Satu titik sampel mewakili 5000 m², pada penelitian ini diambil lima titik sampel pada lahan gambut terbakar dan lima titik sampel pada lahan gambut tak terbakar. Jadi, didapat 10 titik sampel. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Warna pada tanah gambut terbakar lebih gelap dibandingkan dengan tanah gambut yang tidak terbakar, Kematangan pada tanah gambut terbakar memiliki tingkat kematangan yang cenderung mentah lalu, Bobot isi pada tanah gambut yang terbakar lebih rendah dibandingkan dengan tanah gambut tidak terbakar selanjutnya, Porositas gambut pada tanah yang terbakar lebih tinggi dibandingkan dengan tanah gambut tidak terbakar dan Kadar air pada tanah terbakar dan tidak terbakar memiliki nilai yang relatif sama. Perbedaan mendasar dari gambut terbakar dan tak terbakar cenderung pada sifat fisik yaitu pada warna, bobot isi, dan porositas, sedangkan pada kadar air tidak mengalami perbedaan jauh.

Kata kunci : Tanah Gambut, Kebakaran, Sifat Fisik.

SKRIPSI
PERBANDINGAN BEBERAPA SIFAT FISIK TANAH
GAMBUT PADA LAHAN TERBAKAR DAN TIDAK
TERBAKAR DI KELURAHAN KEDATON
KECAMATAN KAYU AGUNG KABUPATEN
OGAN KOMERING ILIR (STUDI KASUS
KEBAKARAN TAHUN 2019)

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Iqbal Alkharim
05101381621028

PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021

LEMBAR PENGESAHAN

PERBANDINGAN BEBERAPA SIFAT FISIK TANAH GAMBUT PADA LAHAN TERBAKAR DAN TIDAK TERBAKAR DI KELURAHAN KEDATON KECAMATAN KAYU AGUNG KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR (STUDI KASUS KEBAKARAN TAHUN 2019)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

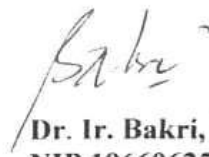
Iqbal Alkharim
05101381621028

Pembimbing I



Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P., M.Sc.
NIP 197110311997021006

Indralaya, Maret 2021
Pembimbing II



Dr. Ir. Bakri, M.P.
NIP 196606251993031001

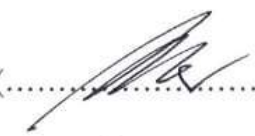
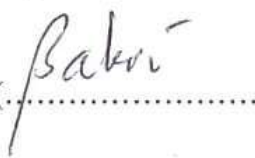


Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. H. A. Muslim, M.Agr.
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan Judul “Perbandingan Beberapa Sifat Fisik Tanah Gambut Pada Lahan Terbakar Dan Tidak Terbakar Di Kelurahan Kedaton Kecamatan Kayu Agung Kabupaten Ogan Komering Ilir (Study Kasus Kebakaran Tahun 2019)” oleh Iqbal Alkhkarim telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 Januari 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P.,M.Sc.
NIP. 197110311997021006 | Ketua | (..... ) |
| 2. Dr.Ir. Bakri, M.P.
NIP. 196606251993031001 | Sekretaris | (..... ) |
| 3. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.
NIP. 196306141989031003 | Anggota | (..... ) |
| 4. Dra. Dwi Pobowati Sulistiyani, M.S.
NIP 195809181984032001 | Anggota | (..... ) |

Indralaya, Februari 2021
Ketua Jurusan Tanah



Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 196402261989031004

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Iqbal Alkharim
NIM : 0510138621028
Judul : Perbandingan Beberapa Sifat Fisik Tanah Gambut Pada Lahan Terbakar Dan Tidak Terbakar Di Kelurahan Kedaton Kecamatan Kayu Agung Kabupaten Ogan Komering Ilir (Studi Kasus Kebakaran Tahun 2019).

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam Laporan skripsi ini merupakan hasil skripsi saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Maret 2021

(Iqbal Alkharim)

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Iqbal Alkharim, lahir pada tanggal 07 Juli 1998. Penulis merupakan putra pertama dari empat bersaudara dari pasangan bapak Edy Susanto dan ibu Maya Fitriana. Penulis memiliki hobby berolahraga terutama olah raga futsal dan badminton. Penulis pernah meraih juara II pada lomba futsal tingkat pelajar di Kota Prabumulih tahun 2014.

Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar di SDN 49 Kota Prabumulih, setelah lulus Sekolah Dasar penulis melanjutkan sekolah di Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) Kota Prabumulih dan pada saat sekolah menengah atas penulis bersekolah di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Kota Prabumulih

Setelah menyelesaikan pendidikan di jenjang Sekolah Menengah Atas, penulis melanjutkan jenjang pendidikan ke salah satu Universitas di Sumatera Selatan yaitu Universitas Sriwijaya, dan mengambil Jurusan Tanah di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis aktif di beberapa organisasi antara lain Anggota Purna Paskibraka Kota Prabumulih. Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, penulis pernah menjadi asisten praktikum Pengelolaan Limbah Pertanian, pengelolaan lahan rawa, irigasi .

Indralaya, Maret 2021

(Iqbal Alkharim)

KATA PENGANTAR

Puji syukur tidak hentinya penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” Perbandingan Sifat Fisik Tanah Gambut Pada Lahan Terbakar dan Tidak Terbakar di Kelurahan Kedaton Kabupaten Ogan Komering Ilir (Studi Kasus Kebakaran Tahun 2019) ” skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus di tempuh dalam Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Rasa terimakasih tak lupa saya ucapkan kepada kedua orang tua, yang telah memberikan do’a restu dan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Saya juga mengucapkan banyak terimakasih kepada bapak Dr. Momon Sodik Imanudin, S.P., M.Sc. sebagai dosen pembimbing pertama dan bapak Dr. Ir. Bakri, M.P. yang telah memberikan arahan, masukan, serta motivasi kepada saya, dan seluruh pihak yang telah membantu saya dalam melaksanakan dan penyusunan skripsi ini.

Saya harap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu penulis juga mengharapkan saran dan kritik yang membangun.

Indralaya, Maret 2021

(Iqbal Alkharim)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Pengertian Gambut	4
2.2. pembentukan tanah gambut.....	5
2.3. Kebakaran gambut	7
2.4. Sifat Fisik Tanah Gambut	9
2.4.1. Kadar Air Tanah.....	11
2.4.2. Bobot isi Tanah	12
2.4.3. Warna Tanah	13
2.4.4. Porositas Tanah	14
2.4.5. Kematangan Tanah Gambut.....	15
BAB 3. METODELOGI PENELITIAN	17
3.1. Tempat dan Waktu	17
3.2. Bahan dan Metode.....	17
3.3. Cara Kerja	17
3.3.1. Persiapan Penelitian	17
3.3.2. Kegiatan Penelitian	18
3.3.2.1. Penentuan Titik Sampel	18
3.3.2.2. Pengambilan Sampel.....	18
3.3.2.3. Pengambilan Sampel Tanah Utuh.....	18

3.3.2.4. pengambilan Contoh Tanah Terganggu	18
3.3.3. Analisis Lapangan	19
3.3.4. Analisis di Laboratorium.....	19
3.3.5. Peubah yang di Amati	19
3.3.5.1. Kadar Air Tanah.....	19
3.3.5.2. Bobot isi Tanah	20
3.3.5.3. Porositas Tanah	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	21
4.2. Warna Gambut	22
4.3. Kematangan Gambut.....	24
4.4. Bobot Isi Tanah	26
4.5. Porositas Tanah	28
4.6. Kadar Air Tanah.....	30
4.7. Pola Penutupan Lahan.....	32
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	33
5.1. Kesimpulan	33
5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Bobot Isi Tanah Gambut	27
Gambar 4.2. Porositas tanah gambut.....	29
Gambar 4.3. Kadar air tanah gambut	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Data Hasil Pengamatan Warna Tanah Gambut.....	22
Tabel 4.2. Data Hasil Pengamatan Kematangan Gambut	24
Tabel 4.3. Data Hasil Pengamatan Bobot Isi Tanah Gambut	26
Tabel 4.4. Data Hasil Pengamatan Porositas Tanah Gambut.....	28
Tabel 4.5. Data Hasil Pengamatan Kadar Air Tanah Gambut	30
Tabel 4.6. Data Perbedaan Penutupan Lahan.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta lokasi penelitian	39
Lampiran 2. Foto Kegiatan Penelitian	40
Lampiran 3. Foto Penutupan Lahan 2019	45
Lampiran 4. Data hasil laboratorium kadar air Tanah	46
Lampiran 5. Data hasil laboratorium bobot isi dan porositas Tanah	47

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebakaran hutan secara ekologis dapat menurunkan kuantitas dan kualitas sumberdaya alam hayati. Kebakaran hutan merupakan faktor perusak hutan yang berbahaya karena menyebabkan kerusakan komponen biotik dan abiotik. Kerusakan biotik berupa hilangnya struktur vegetasi alami, rusaknya habitat satwa liar, matinya flora dan fauna tanah dan mikroorganisme tanah. Kerusakan abiotik berupa subsidensi tanah gambut dan berkurangnya bahan organik (Wasis *et al.*, 2019).

Kebakaran lahan gambut sebagian besar disebabkan oleh konversi lahan gambut. Konversi lahan menyebabkan air tanah turun dan kering. Lahan gambut yang kering menyebabkan lahan yang secara alamiah sangat penyerap air (*hydrophilic*) menjadi tidak bisa lagi menyerap air (*hydrophobic*) dan kering. Keringnya lahan gambut menyebabkan tanaman penutup tanah (*cover crop*) dan rumput/semak yang ada menjadi kering. Tumbuhan kering menjadi mudah terbakar. Api membakar tumbuhan kering yang berada di permukaan dan setelah itu akan menjalar ke gambut yang ada dibawahnya (Sujono *et al.*, 2018). Sifat kebakaran yang terjadi di kawasan lahan gambut berbeda dengan yang terjadi di kawasan hutan dan lahan tanah mineral (bukan gambut). Kebakaran di kawasan lahan gambut tidak hanya menghanguskan vegetasi saja tetapi juga membakar lapisan gambut baik di permukaan maupun di bawah permukaan dengan bentuk kebakaran tidak menyala (Usup, 2015).

Kebakaran lahan gambut secara nyata menyebabkan terjadinya degradasi lingkungan seperti hilangnya vegetasi alam dan rusaknya fungsi hidrologis. Kebakaran lahan gambut juga menyebabkan perubahan terhadap ketebalan gambut itu sendiri (Hutagalung, 2018). Penurunan kualitas fisik gambut akibat

kebakaran diantaranya yaitu penurunan porositas total, penurunan kadar air, penurunan permeabilitas dan meningkatnya kerapatan lindak. Salah satu bentuk nyata akibat adanya pemanasan/kebakaran pada bagian permukaan adalah adanya penetrasi suhu ke bawah permukaan, hal ini akan lebih parah lagi jika apinya menembus lapisan gambut yang lebih dalam (Adinugroho *et al.*, 2004)

Penyebaran lahan gambut di Sumatera umumnya terdapat di sepanjang Pantai Timur, yaitu di wilayah Riau, Sumatera Selatan, Jambi, Sumatera Utara, dan Lampung. Di Sumatera Selatan, lahan gambut terluas terdapat di Kabupaten Ogan Komering Ilir, yakni seluas 769 ribu hektar (Wahyunto *et al.*, 2005).

Sebagaimana kebanyakan lahan gambut di Indonesia, awalnya lahan gambut di Kabupaten OKI ditutupi oleh hutan rawa gambut, dengan jenis-jenis tumbuhan seperti Ramin, Jelutung, Punak, Pulai, dan Meranti. Praktik pengusahaan hutan yang tidak berkelanjutan dan kebakaran hutan telah mengubah hutan gambut atau hutan tropis berdaun lebar menjadi lahan alang-alang terbuka, semak belukar atau danau-danau kecil. Sebagian besar lahan gambut tersebut menjadi kebun kelapa sawit (Martin dan Winarno, 2010).

Lahan gambut di wilayah Kelurahan Kedaton sebagian besar dikuasai oleh perusahaan pekebunan kelapa sawit. Lahan gambut di wilayah ini termasuk dalam KHG sungai Sibumbang-sungai Batok, lahan gambut di kelurahan kedaton memiliki kedalaman lebih dari dua meter, aktifitas perusahaan perkebunan kelapa sawit ini membuat perubahan dalam siklus air. Masuknya perusahaan sawit di lahan gambut Kelurahan Kedaton mengakibatkan air di wilayah gambut menjadi berkurang karena pembuatan kanal-kanal oleh perusahaan. Daerah ini menjadi rentan terjadi banjir dan kebakaran. Dampak lainnya akibat pembuatan kanal oleh perusahaan ini juga mengganggu aktifitas pertanian di areal sawah masyarakat, sawah masyarakat rentan mengalami kebanjiran akibat debit air yang tidak normal (Badan Restorasi Gambut, 2018).

Kebakaran yang terjadi di lahan gambut berdampak pada sifat-sifat fisik tanah gambut tersebut, maka dari itu perlu di lakukan penelitian mengenai perubahan sifat fisik tanah gambut yang ada di Kelurahan Kedaton Kabupaten OKI.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Apakah terdapat perbedaan sifat fisik tanah gambut yang terbakar dengan yang tidak terbakar?
2. Apakah terdapat perbedaan tingkat kematangan pada gambut terbakar dan tidak terbakar?
3. Apakah perbedaan tutupan lahan pada gambut terbakar dan gambut tidak terbakar.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mempelajari perbedaan sifat fisik tanah gambut yang terbakar dan tidak terbakar.
2. Mempelajari perbedaan kematangan tanah gambut terbakar dan tidak terbakar.
3. Mengetahui perbedaan tutupan lahan pada gambut terbakar dan tidak terbakar.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi atau rujukan bagi peneliti dan pengambil kebijakan dalam mengelola tanah gambut.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Gambut

Lahan gambut merupakan suatu ekosistem lahan basah yang dibentuk oleh adanya penimbunan atau akumulasi bahan organik di lantai hutan yang berasal dari reruntuhan vegetasi di atasnya dalam kurun waktu lama. Akumulasi ini terjadi karena lambatnya laju dekomposisi dibandingkan dengan laju penimbunan organik di lantai hutan yang basah atau tergenang. Seperti gambut tropis lainnya, gambut di Indonesia dibentuk oleh akumulasi residu vegetasi tropis yang kaya akan kandungan lignin dan nitrogen (Samosir, 2009).

Tanah gambut yang jauh dari sungai maka akan semakin sedikit pengaruh tanah mineral dan semakin tinggi kandungan bahan organiknya. Kandungan bahan organik di lapisan permukaan suatu kubah gambut bisa mendekati 100% dan dengan demikian kandungan karbon (C) organiknya bisa mencapai 60% dari berat keringnya. Untuk dapat digolongkan sebagai tanah gambut, kandungan C organiknya minimal 12% dan ketebalan gambutnya minimal 50 cm (Agus *et al.*, 2014).

Gambut mempunyai sifat *hydrophysical* yakni mempunyai daya serap air yang kuat sebagai bahan terlarut. Kapasitas mengikat air pada gambut sangat tinggi berkisar antara 4,5 - 30 kali berat keringnya terutama pada gambut fibrik, pada gambut hemik antara 4,5 – 8,5 kali dan gambutsaprik < 450 % dari berat keringnya. Gambut mempunyai kemampuan mengikat air lebih besar, namun gambut hanya menyediakan lebih sedikit air untuk pertumbuhan tanaman dibandingkan tanah mineral karena kapasitas menahan air sangat kuat. Daya serap dan menahan air gambut dipengaruhi oleh tingkat dekomposisinya gambut yang telah dekomposisi menahan air dua sampai enam kali berat keringnya (Utami *et al.*, 2009).

Tanah gambut mempunyai kandungan air yang sangat besar sehingga dapat dikatakan salah satu struktur utama pembentuk tanah gambut adalah air dan kadar air itu bisa mencapai 300 – 400 %. Kemampuan tanah gambut menampung air dalam jumlah besar dikarenakan bahwa jenis tanah ini memiliki serat yang

membagi ruang pori menjadi makropori dan mikropori yaitu bagian terkecil yang terdapat di antara pori gambut itu sendiri, jadi dengan kata lain gambut memiliki dua kali kemampuan untuk menampung air (Nurdin, 2011).

Sebagian besar lahan gambut masih berupa tutupan hutan dan menjadi habitat bagi berbagai spesies fauna dan tanaman langka. Lebih penting lagi, lahan gambut menyimpan karbon (C) dalam jumlah besar. Gambut juga mempunyai daya menahan air yang tinggi sehingga berfungsi sebagai penyangga hidrologi areal sekelilingnya. Konversi lahan gambut akan mengganggu semua fungsi ekosistem lahan gambut tersebut (Agus dan Subiksa, 2008)

Pembentukan gambut merupakan proses transformasi dan translokasi. Proses transformasi merupakan proses pembentukan biomassa dengan dukungan nutrisi terlarut, air, udara, dan radiasi matahari. Proses translokasi merupakan pemindahan bahan oleh gerakan air dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah dan oleh gerakan angin (udara) akibat perbedaan tekanan. Akibat proses pembentukan biomassa dari sisa tumbuhan setempat lebih cepat dari proses perombakannya, maka terbentuklah lapisan bahan organik dari waktu ke waktu. Pembentukan gambut merupakan proses transformasi dan translokasi. Proses transformasi merupakan proses pembentukan biomassa dengan dukungan nutrisi terlarut, air, udara, dan radiasi matahari. Proses translokasi merupakan pemindahan bahan oleh gerakan air dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah dan oleh gerakan angin (udara) akibat perbedaan tekanan. Akibat proses pembentukan biomassa dari sisa tumbuhan setempat lebih cepat dari proses perombakannya, maka terbentuklah lapisan bahan organik dari waktu ke waktu (Anwar dan Susanti, 2017).

2.2. Pembentukan Gambut

Gambut terbentuk dari timbunan sisa-sisa tanaman yang telah mati, baik yang sudah lapuk maupun belum. Timbunan terus bertambah karena proses dekomposisi terhambat oleh kondisi anaerob dan/atau kondisi lingkungan lainnya yang menyebabkan rendahnya tingkat perkembangan biota pengurai. Pembentukan tanah gambut merupakan proses geogenik yaitu pembentukan tanah yang disebabkan oleh proses deposisi dan transportasi, berbeda dengan proses

pembentukan tanah mineral yang pada umumnya merupakan proses pedogenik (Agus dan Subiksa, 2008)

Proses pembentukan gambut dimulai dari adanya danau dangkal yang secara perlahan ditumbuhi oleh tanaman air dan vegetasi lahan basah. Tanaman yang mati dan melapuk secara bertahap membentuk lapisan yang kemudian menjadi lapisan transisi antara lapisan gambut dengan substratum (lapisan di bawahnya) berupa tanah mineral. Tanaman berikutnya tumbuh pada bagian yang lebih tengah dari danau dangkal ini dan secara membentuk lapisan-lapisan gambut sehingga danau tersebut menjadi penuh. Bagian gambut yang tumbuh mengisi danau dangkal tersebut disebut dengan gambut topogen karena proses pembentukannya disebabkan oleh topografi daerah cekungan. Gambut topogen biasanya relatif subur karena adanya pengaruh tanah mineral. Bahkan pada waktu tertentu, misalnya jika ada banjir besar, terjadi pengkayaan mineral yang menambah kesuburan gambut tersebut. Tanaman tertentu masih dapat tumbuh subur di atas gambut topogen. Hasil pelapukannya membentuk lapisan gambut baru yang lama kelamaan membentuk kubah (*dome*) gambut yang permukaannya cembung. Gambut yang tumbuh di atas gambut topogen dikenal dengan gambut ombrogen, yang pembentukannya ditentukan oleh air hujan. Gambut ombrogen lebih rendah kesuburannya dibandingkan dengan gambut topogen karena hampir tidak ada pengkayaan mineral (Agus dan Subiksa, 2008).

Hutan gambut adalah jenis hutan yang tumbuh pada suatu lapisan tebal dari bahan organik dengan tebal ± 50 cm. Lapisan bahan organik ini terdiri atas tumpukan tumbuhan yang telah mati seperti dedaunan, akar-akar, ranting, bahkan batang pohon lengkap, yang terakumulasi selama ribuan tahun. Lapisan gambut terbentuk karena tumbuhan yang mati dalam keadaan normal dengan cepat mengalami penguraian oleh bakteri dan organisme lainnya. Namun karena sifat tanah gambut yang anaerob dan memiliki keasaman tinggi, serta kurangnya unsur hara, maka proses dekomposisi berlangsung lambat (Susandi *et al.*, 2015).

Tanah gabut adalah tanah yang selalu jenuh air terbentuk dari bahan organik yang masih terdapat sisa-sisa tanaman, sebagian ada yang sudah lapuk. Ketebalan bahan organik lebih dari 50 cm. Akumulasi bahan organik di tanah ini berlangsung dalam waktu yang lama. Kondisi ini terjadi karena lahan selalu

tergenang sehingga proses dekomposisi bahan organik menjadi terhambat. Alih fungsi lahan gambut menjadi lahan pertanian atau perkebunan dapat mempengaruhi karakteristik fisik gambut dan fungsi ekologi gambut (Imanudin dan Bakri, 2016)

Tanah gambut berdasarkan klasifikasi tanah (taksonomi tanah) termasuk dalam ordo Histosol yang berasal dari bahasa Yunani, histos yang berarti jaringan. Tanah gambut dicirikan oleh adanya lapisan gambut dengan ketebalan lebih dari 40 cm dan mengandung bahan organik lebih dari 30% jika fraksi mineralnya mengandung lempung sebesar 60%, atau mengandung bahan organik lebih dari 20% jika fraksi mineralnya tidak mengandung lempung. Pengelompokan tanah gambut dapat dilakukan dari berbagai sudut pandang. Sifat fisika tanah gambut, khususnya hidroliknya ditentukan oleh tingkat dekomposisi bahan organiknya. Pengelompokan gambut berdasarkan tingkat dekomposisi bahan organik dan berat volume menghasilkan tiga macam tingkat kematangan gambut, yakni (1) fibrik, (2) hemik, dan (3) saprik (Anwar dan Susanti, 2017).

2.3. Kebakaran Gambut

Kebakaran Hutan merupakan salah satu penyebab kerusakan hutan yang paling besar dan bersifat sangat merugikan, selain dampak asap yang ditimbulkannya yang dapat mengakibatkan kerugian yang sangat besar baik dari sisi ekologi, ekonomi dan sosial, selain itu juga bisa menyebabkan penyebaran asap lintas Negara. Kebakaran lahan basah di kawasan lahan basah gambut memerlukan penanganan yang menyeluruh dan terintegrasi mengingat sifat dari penyebaran apinya yang khas dan sulit untuk dideteksi, dimana kejadiannya selalu berulang setiap tahunnya utamanya pada musim-musim kemarau. Perbaikan kawasan hutan yang rusak akibat kebakaran memerlukan waktu yang lama, terlebih lagi jika kebakaran tersebut berlangsung pada daerah kawasan lahan basah khususnya pada lahan gambut (Rianawati *et al.*, 2016)

Kebakaran lahan gambut sebagian besar disebabkan oleh konversi lahan gambut. Konversi lahan menyebabkan air tanah turun karena tidak ada pengisian air tanah dari lahan disekitarnya, zona perakaran menjadi dangkal dan kering. Lahan gambut yang kering menyebabkan lahan yang secara alamiah sangat

penyerap air (hydrophilic) menjadi tidak bisa lagi menyerap air (hydrophobic) dan kering. Keringnya lahan gambut menyebabkan tanaman penutup tanah (*cover crop*) dan rumput/semak yang ada di atasnya menjadi kering. Api membakar bahan/tanaman kering yang berada di permukaan dan terjadilah difusi panas yang lebih mengeringkan gambut yang ada dibawahnya. Salah satu kegiatan yang sangat mempengaruhi laju degradasi dan hilangnya hutan dan lahan gambut di Indonesia adalah penggalian kanal dan parit, baik secara legal ataupun ilegal, dekat hutan dan lahan gambut. Kanal/parit di lahan gambut ini biasanya keluar dalam satu atau lebih sungai dan digunakan untuk memfasilitasi pergerakan hasil hutan ke desa-desa didekatnya. Ketika kanal/parit ini digali, banyak tanah (seperti lumpur, tanah mineral, sampah dan gambut) yang sengaja atau tidak sengaja dibuang ke sungai. Hal ini menyebabkan perubahan dalam morfologi (misalnya kedalaman) dan kualitas air sungai yang terkena dampak (Sujono *et al.*, 2018)

Kebakaran hutan/lahan di Indonesia umumnya (99,9%) disebabkan oleh manusia, baik disengaja maupun akibat kelalaiannya. Sedangkan sisanya (0,1%) adalah karena alam (petir, larva gunung berapi). Penyebab kebakaran oleh manusia dapat dirinci sebagai berikut : a. Konversi lahan : kebakaran yang disebabkan oleh api yang berasal dari kegiatan penyiapan (pembakaran) lahan untuk pertanian, industri, pembuatan jalan, jembatan, bangunan, dan lain lain; b. Pembakaran vegetasi : kebakaran yang disebabkan oleh api yang berasal dari pembakaran vegetasi yang disengaja namun tidak terkendali sehingga terjadi api lompat, misalnya : pembukaan areal HTI dan Perkebunan, penyiapan lahan oleh masyarakat; c. Aktivitas dalam pemanfaatan sumber daya alam : kebakaran yang disebabkan oleh api yang berasal dari aktivitas selama pemanfaatan sumber daya alam. Pembakaran semak belukar yang menghalangi akses mereka dalam pemanfaatan sumber daya alam dan pembuatan api untuk memasak oleh para penebang liar, pencari ikan di dalam hutan. Keteledoran mereka dalam memadamkan api akan menimbulkan kebakaran. Pembuatan kanal-kanal/saluran-saluran di lahan gambut: saluran-saluran ini umumnya digunakan untuk sarana transportasi kayu hasil tebangan maupun irigasi. Saluran yang tidak dilengkapi pintu kontrol air yang memadai menyebabkan lari/lepasnya air dari lapisan gambut sehingga gambut menjadi kering dan mudah terbakar. Penguasaan lahan,

api sering digunakan masyarakat lokal untuk memperoleh kembali hak-hak mereka atas lahan atau bahkan menjarah lahan “tidak bertuan” yang terletak di dekatnya (Adinugroho *et al.*, 2004)

Dampak kebakaran lahan, termasuk pada lahan gambut, bisa berpengaruh pada dua sisi yaitu dampak on site (pada lahannya) dan dampak off site (di luar sistem lahannya). Dampak on site meliputi peningkatan pH tanah, peningkatan garam-garam mudah larut (basa-basa tukar), yang mendorong peningkatan kejenuhan basa. Pada tanah-tanah mineral terjadi pengkristalan mineral tanah yang menyebabkan fraksi halus menjadi lebih kasar, tekstur tanah menjadi didominasi oleh fraksi pasir dan kerikil (sangat kasar), warna fraksi kerikil dominan merah bata, tanah menjadi sangat porous sehingga mudah terjadi pencucian unsur hara dan garam-garam terlarut. Dampak lainnya tanah lebih mudah terjadi erosi yang membawa garam-garam dan unsur mudah terbawa air limpasan permukaan dan erosi, daya menahan air rendah karena bahan humus habis terbakar dan kadar liat berkurang karena mengkristal, pada permukaan tanah atau tanah lapisan atas kadar air bisa tinggi akibat kadar arang (karbon) yang tinggi, terutama pada kebakaran hutan lebat, dan biodiversitas (keragaman hayati) berkurang (Rauf, 2016)

2.4. Sifat Fisik Tanah Gambut

Tanah gambut mempunyai bobot isi dan daya dukung beban (*bearing capacity*) yang sangat rendah. Namun tanah gambut alami mengandung air yang sangat tinggi sampai ke puncak kubahnya. Keadaan jenuh (*anaerobik*) tersebut menyebabkan proses dekomposisi bahan organik tanah gambut berjalan sangat lambat, sedangkan penumpukan bahan organik di permukaan berjalan lebih cepat. Hal ini menyebabkan tanah gambut alami yang tidak dipengaruhi drainase semakin lama semakin tebal (Agus *et al.*, 2014).

Karakteristik fisika tanah gambut meliputi ketebalan, kematangan, bobot isi, porositas, kadar air, dan daya hantar hidrolik. Ketebalan gambut, kematangan, dan substratum di bawahnya sudah disinggung diatas. Karakteristik fisika tanah gambut, antara satu dengan lainnya saling berhubungan dan saling pengaruh, yang semuanya terkait dengan kadar bahan organik atau ketebalan gambutnya.

Karakteristik fisika tanah gambut ini menjadi bahan pertimbangan utama dalam penilaian kesesuaian lahan untuk pertanian. Berikut dikemukakan tiga karakteristik penting fisika tanah gambut, yaitu (1) berat isi, (2) porositas, dan (3) kapasitas simpan air (Agus *et al.*, 2014).

Sifat fisik tanah merupakan sifat-sifat atau reaksi tanah yang disebabkan oleh kekuatan fisik. Pemanasan akibat proses pembakaran dapat mempengaruhi kondisi sifat tanah. Kriteria penilaian terhadap sifat fisik tanah akibat kebakaran hutan yaitu tebal lapisan bahan organik, bobot isi, porositas, laju infiltrasi dan suhu tanah (Yuningsih *et al.*, 2018).

Sifat fisik tanah gambut mempunyai berat isi dan daya dukung beban (*bearing capacity*) yang sangat rendah. Namun tanah gambut alami mengandung air yang sangat tinggi sampai ke puncak kubahnya. Keadaan jenuh (*anaerobik*) tersebut menyebabkan proses dekomposisi bahan organik tanah gambut berjalan sangat lambat, sedangkan penumpukan bahan organik di permukaan berjalan lebih cepat. Hal ini menyebabkan tanah gambut alami yang tidak dipengaruhi drainase semakin lama semakin tebal (Agus *et al.*, 2014)

Sifat fisika tanah merupakan komponen yang sangat penting dalam penyediaan sarana tumbuh tanaman dan mempengaruhi kesuburan tanah yang pada akhirnya akan menunjang pertumbuhan, bahkan lebih penting pengaruhnya dibandingkan dengan sifat kimia maupun biologi tanah. Sifat fisika tanah gambut merupakan bagian dari morfologi tanah yang penting peranannya dalam penyediaan sarana tumbuh tanaman (Susandi *et al.*, 2015).

Sifat fisik tanah gambut yang penting adalah tingkat dekomposisi, bobot isi tanah dan irreversibilitas terhadap pengeringan serta kemungkinan terjadinya penyusutan (*subsidence*). Tanah gambut memiliki bobot isi yang sangat rendah jika dibandingkan dengan tanah mineral. Bobot isi tanah gambut (*Bulk Density*) beragam antara 0,01-0,20 g/cm³, tergantung pada kematangan bahan gambut penyusunnya. Bobot isi tanah gambut yang rendah pada tanah gambut menyebabkan rendahnya daya tumpu tanah gambut. Umumnya bobot isi tanah semakin dalam akan semakin kecil. Makin rendah kematangan gambut, maka nilai bobot isi rendah (Yuniawati dan Suhartana, 2013).

Sifat fisik tanah gambut merupakan faktor yang sangat menentukan tingkat produktivitas tanaman yang diusahakan pada lahan gambut, karena menentukan kondisi aerasi, drainase, daya menahan beban, serta tingkat atau potensi degradasi lahan gambut. Dalam pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian, karakteristik atau sifat fisik gambut yang penting untuk dipelajari adalah kematangan gambut, kadar air, berat isi (*bulk density*), daya menahan beban (*bearing capacity*), penurunan permukaan tanah (*subsidence*), sifat kering tak balik (*irreversible drying*) (Dariah *et al.*, 2013).

2.4.1. Kadar Air

Lahan gambut mempunyai kemampuan menyerap dan menyimpan air jauh lebih tinggi dibanding tanah mineral. Komposisi bahan organik yang dominan menyebabkan gambut mampu menyerap air dalam jumlah yang relatif tinggi. Kadar air tanah pada kedalaman 100-150 cm memiliki kadar yang lebih besar dibandingkan dengan kadar air tanah pada kedalaman 50-100 cm. Sedangkan kadar air tanah terendah adalah pada kedalaman 0-50 cm. Jadi kedalaman solum atau lapisan tanah menentukan volume simpan air tanah, semakin dalam suatu lapisan tanah maka kadar air tanah semakin tinggi. Ini disebabkan semakin dalam lapisan tanah maka kematangan gambut semakin rendah, sehingga tanah mampu memegang air lebih banyak. Kemampuan menyerap (*absorbing*) dan memegang (*retaining*) air dari gambut tergantung pada tingkat kematangannya. Kemampuan tanah gambut untuk menyerap dan mengikat air pada gambut fibrik lebih besar dari gambut hemik dan saprik, sedangkan gambut hemik lebih besar dari saprik, ketersediaan air tanah bukan hanya berdasarkan kematangannya saja, tetapi dipengaruhi juga oleh curah hujan atau air irigasi, kemampuan tanah menahan air, evapotranspirasi, dan tinggi muka air tanah. Kadar air selain dipengaruhi oleh disebabkan oleh kepadatan tanah, karena tanah akan lebih sedikit memegang air (Susandi *et al.*, 2015).

Dariah *et al.*, (2013) menyatakan air yang terkandung dalam tanah gambut bisa mencapai 300-3.000% bobot keringnya, jauh lebih tinggi dibanding dengan tanah mineral yang kemampuan menyerap airnya hanya berkisar 20-35% bobot keringnya.

Kedalaman solum atau lapisan tanah menentukan volume simpan air tanah, semakin dalam suatu lapisan tanah maka kadar air tanah semakin tinggi. Ini disebabkan semakin dalam lapisan tanah maka kematangan gambut semakin rendah, sehingga tanah mampu memegang air lebih banyak. kemampuan menyerap (*absorbing*) dan memegang (*retaining*) air dari gambut tergantung pada tingkat kematangannya. Kemampuan tanah gambut untuk menyerap dan mengikat air pada gambut fibrik lebih besar dari gambut hemik dan saprik, sedangkan gambut hemik lebih besar dari saprik. ketersediaan air tanah bukan hanya berdasarkan kematangannya saja, tetapi dipengaruhi juga oleh curah hujan atau air irigasi, kemampuan tanah menahan air, evapotranspirasi, dan tinggi muka air tanah. Kadar air juga dipengaruhi oleh kepadatan tanah, karena tanah akan lebih sedikit memegang air (Susandi *et al.*, 2015).

2.4.2. Bobot isi

Sifat fisik tanah gambut yang penting dalam pemanfaatannya untuk pertanian meliputi kadar air, bobot isi (*bulk density*), daya menahan beban (*bearing capacity*), subsiden (penurunan permukaan), dan mengering tidak balik (*irreversible drying*). Kadar air tanah gambut berkisar 100 – 1.300% dari berat keringnya. Artinya bahwa gambut mampu menyerap air sampai 13 kali bobotnya, sehingga gambut dikatakan bersifat hidrofilik. Kadar air yang tinggi menyebabkan BD menjadi rendah, gambut menjadi lembek dan daya menahan bebannya rendah). Bobot isi (BD) tanah gambut lapisan atas bervariasi tergantung pada tingkat dekomposisinya. Gambut fibrik yang umumnya berada di lapisan bawah memiliki BD < 0,1 g cm⁻³, tapi gambut pantai dan gambut di jalur aliran sungai bisa memiliki BD > 0,2 g cm⁻³, karena adanya pengaruh tanah mineral. Volume gambut akan menyusut bila lahan gambut didrainase, sehingga terjadi penurunan permukaan tanah (*subsiden*). Selain karena pemadatan gambut, subsiden juga terjadi karena adanya proses dekomposisi (Nurida *et al.*, 2011).

Bobot isi tanah yaitu berat tanah per satuan volume. Berat isi tanah hanya akan tergantung pada masing-masing butiran tanah, jumlah partikel tanah yang ada dan jumlah air yang ada di dalam rongga. Perlu diingat bahwa berat isi dapat berubah dengan berubahnya kadar air dari massa tanah. Semakin kecil nilai kadar

air maka semakin kecil berat isi suatu tanah. semakin besar suhu pemanasan suatu tanah gambut maka semakin kecil nilai berat air yang ada pada rongga dan nilai berat isi kering juga semakin kecil hal ini disebabkan karena pemanasan pada temperatur tinggi kadar air yang hilang akibat penguapan semakin besar dan menyebabkan berat air pada rongga menjadi kecil sehingga tanah menjadi lebih ringan. (Nurdin, 2011)

Nilai bobot isi menjadi semakin rendah atau dengan kata lain kedalaman tanah yang lebih dalam menunjukkan kondisi bobot isi yang cenderung lebih rendah. Proses dekomposisi yang terjadi pada tiap kedalaman berbeda-beda. Nilai bobot isi yang rendah diakibatkan oleh adanya rongga pada gambut yang dipengaruhi oleh adanya akar-akar tumbuhan maupun dari kayu pepohonan. Nilai bobot isi yang tinggi diakibatkan oleh terjadinya pemadatan dan pengaruh lapisan liat (Susandi *et al.*, 2015).

Sifat fisik tanah gambut yang penting adalah tingkat dekomposisi, bobot isi tanah dan irreversibilitas terhadap pengeringan serta kemungkinan terjadinya penyusutan (*subsidence*). Tanah gambut memiliki bobot isi yang sangat rendah jika dibandingkan dengan tanah mineral. Bobot isi tanah gambut (*Bulk Density*) beragam antara 0,01-0,20 gr/cm³, tergantung pada kematangan bahan gambut penyusunnya. Bobot isi tanah gambut yang rendah pada tanah gambut menyebabkan rendahnya daya tumpu tanah gambut. Umumnya bobot isi tanah semakin dalam akan semakin kecil. Makin rendah kematangan gambut, maka nilai bobot isi semakin rendah (Yuniawati dan Suhartana, 2013).

2.4.3. Warna Tanah

Susandi *et al.*, (2015) menyatakan bahwa perbedaan warna tanah pada umumnya disebabkan oleh perbedaan kandungan bahan organik, semakin tinggi bahan organik maka warna tanah akan semakin gelap, bahan organik mempunyai pengaruh positif yang artinya semakin banyak bahan organik dalam tanah, maka tingkat kesuburan tanah akan meningkat pula karena bahan organik sumber energi bagi mikroorganisme untuk proses dekomposisi.

Warna tanah merupakan petunjuk untuk beberapa sifat tanah karena warna tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor yang terdapat dalam tanah tersebut. Kandungan bahan organik, kondisi drainase dan aerasi adalah sifat-sifat tanah

yang berkaitan dengan warna tanah. Perbedaan warna tanah umumnya disebabkan oleh perbedaan kandungan bahan organik, semakin tinggi kandungan bahan organik maka warna tanah akan semakin gelap. Sedangkan pada lapisan bawah yang selalu tergenang air, tanah berwarna abu-abu karena senyawa Fe terdapat dalam keadaan reduksi (Suswati *et al.*, 2011)

Gambut yang bahan asal nya berwarna kelabu, coklat atau kemerahan tetapi setelah dekomposisi muncul senyawa-senyawa yang berwarna gelap sehingga gambut umumnya berwarna coklat sampai kehitaman. Warna gambut menjadi salah satu indikator kematangan gambut. Semakin matang gambut, maka akan semakin gelap warnanya. Fibrik berwarna coklat, hemik berwarna coklat tua, dan saprik berwarna hitam. Dalam keadaan basah, warna gambut biasanya akan semakin gelap (Yuniawati dan Suhartana, 2013).

2.4.4. Porositas

Porositas adalah proporsi ruang pori total (ruang kosong) yang terdapat dalam satuan volume tanah yang dapat ditempati oleh air dan udara. Porositas tanah gambut relatif tinggi umumnya berkisar 70%-95%, nilai porositas yang besar menunjukkan nilai koefisien permabilitas yang besar (Tifani *et al.*, 2019).

Porositas gambut cenderung lebih rendah untuk gambut dengan tingkat dekomposisi lanjut. Porositas gambut fibrik 88,0% lebih besar dibanding porositas gambut saprik 82,60% . Hal ini karena gambut yang terdekomposisi membentuk butiran-butiran yang lebih halus sehingga membangun ruang pori dengan porositas total lebih rendah. Kapasitas gambut menahan air berkaitan erat dengan jumlah pori tersedia, semakin tinggi jumlah pori semakin tinggi kemampuan menahan air dari gambut tadi (Supriyo dan Maftu'ah, 2009)

Menurut Anwar dan Susanti (2017) melaporkan porositas gambut 83,62-95,13%. Daya simpan air gambut yang tinggi berkaitan erat dengan porositas tanah. Semakin tinggi porositas, semakin tinggi daya simpan air gambut. Porositas gambut ditentukan oleh tingkat dekomposisinya. Gambut fibrik mempunyai porositas yang lebih tinggi daripada hemik dan saprik.

Porositas tanah gambut umumnya relatif tinggi antara 70-95%. Porositas tanah gambut berkisar 83,62 sampai 95,13%. Porositas gambut mengalami

penurunan jika dikeringkan secara terus-menerus. Besarnya penurunan nilai porositas gambut akibat pengeringan tergantung dari tingkat perombakan gambut. Gambut saprik mengalami penurunan paling tinggi, diikuti gambut hemik dan terendah pada gambut fibrik. Perbedaan porositas tanah gambut menyebabkan perbedaan kemampuan menahan air. Porositas berhubungan dengan tingkat kematangan gambut. Semakin tidak matang gambut, maka semakin tinggi porositas dan semakin tinggi kemampuan menahan air. Hal ini disebabkan berat isi gambut mentah (fibrik) lebih rendah dibandingkan gambut saprik. Oleh karena porositas gambut berhubungan dengan tingkat kematangan, maka daya konduktivitas hidrolis secara horizontal lebih cepat atau lebih tinggi dibandingkan dengan daya konduktivitas hidrolis secara vertikal (Agus *et al.*, 2014).

2.4.5. Kematangan Gambut

Berdasarkan tingkat kematangan/dekomposisi, bahan organik dapat dibedakan atas tiga macam, yakni bahan organik dengan tingkat dekomposisi awal disebut bahan organik fibrik, jaringan-jaringan (fibers) tumbuhan masih nampak jelas (mudah dikenal) bahan organik hemik, bahan organik sekitar separuh (hemi=separuh/pertengahan) telah mengalami dekomposisi; dan bahan organik saprik, sebagian besar bahan organik telah mengalami dekomposisi. Penetapan tingkat kematangan/pelapukan tanah gambut di lapangan dapat dilakukan dengan cara mengambil segenggam tanah gambut kemudian diperas dengan telapak tangan secara pelan-pelan, lalu diamati sisa-sisa serat yang tertinggal dalam telapak tangan: (1) bila kandungan serat yang tertinggal dalam telapak tangan setelah diperas adalah tiga perempat bagian atau lebih ($\geq \frac{3}{4}$), maka tanah gambut tersebut digolongkan ke dalam jenis fibrik; (2) bila kandungan serat yang tertinggal dalam telapak tangan setelah pemerasan kurang dari tiga perempat sampai seperempat bagian atau lebih ($< \frac{3}{4} - \geq \frac{1}{4}$), maka tanah gambut tersebut digolongkan ke dalam jenis hemik, dan (3) bila kandungan serat yang tertinggal dalam telapak tangan setelah pemerasan kurang dari seperempat bagian ($< \frac{1}{4}$); maka tanah gambut tersebut digolongkan ke dalam jenis saprik. Cara lain untuk membedakan tingkat kematangan/pelapukan tanah gambut adalah dengan memperhatikan warna. Jenis tanah gambut fibrik akan memperlihatkan warna

hitam muda (agak terang), kemudian disusul hemik dengan warna hitam agak gelap dan seterusnya saprik berwarna hitam gelap (Nurida *et al.*, 2011).

Berdasarkan kematangannya gambut dapat dibedakan menjadi 3 yaitu fibrik gambut apabila bahan vegetatif aslinya masih dapat diidentifikasi atau sedikit mengalami dekomposisi, hemik yaitu jenis gambut yang apabila tingkat dekomposisinya sedang dan saprik apabila tingkat dekomposisinya lebih lanjut (Nurdin, 2011).

Kematangan gambut adalah sifat gambut yang mudah berubah, di mana segera setelah kondisi lahan gambut berubah dari anaerobik (jenuh air) menjadi aerobik, bagian gambut yang mempunyai tingkat kematangan fibrik akan cepat berubah ke tingkat kematangan sedang (hemik) atau bahkan menjadi matang (Sukarman, 2011).

Nilai-*n* (*n-value*) merupakan nilai untuk menunjukkan tingkat kematangan tanah. Tanah yang belum matang (mentah) adalah tanah-tanah yang seperti lumpur cair sehingga bila diremas akan mudah sekali keluar dari gengaman melalui sela-sela jari. Tanah seperti ini umumnya terdapat di daerah-daerah pantai yang tergenang sehingga lumpur yang dibawa sungai diendapkan perlahan-lahan (Suswati *et al.*, 2011).

Secara umum tingkat dekomposisi pada lapisan gambut pada lapisan atas dan di atas muka air tanah lebih tinggi atau lebih lanjut daripada lapisan gambut di bawah muka air tanah. Berdasarkan penilaian terhadap perubahan kematangan gambut, maka secara ekologis yang menjadi faktor utama yang mempengaruhi adalah tinggi muka air tanah (Susandi *et al.*, 2015).

Berdasarkan tingkat dekomposisinya, gambut dibedakan menjadi tiga jenis yaitu gambut fibrik, hemik dan saprik. Gambut fibrik adalah bahan tanah gambut masih tergolong mentah, gambut hemik adalah bahan tanah gambut yang sudah mengalami perombakan dan bersifat separuh matang dan gambut saprik adalah bahan tanah gambut yang sudah mengalami perombakan sangat lanjut dan bersifat matang (Yuniawati dan Suhartana, 2013).

BAB 3

METODELOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Juli 2020 di lahan gambut bekas terbakar tahun 2019 dan tidak terbakar tahun 2019 di Kelurahan Kedaton, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Analisis sifat fisik tanah dilakukan di laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

3.2. Bahan dan Metode

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah gambut yang diambil dari masing-masing lahan terbakar dan tidak terbakar

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode survei tingkat semi detail dimana pada luasan lahan 1 ha terdapat 2 titik sampel. Satu titik sampel mewakili 5000 m², pada penelitian ini diambil lima titik sampel pada lahan gambut terbakar dan lima titik sampel pada lahan gambut tak terbakar. Jadi, didapat 10 titik sampel. Penelitian ini menggunakan alat sebagai berikut: 1) Alat tulis, 2) Alat-alat Analisis di Laboratorium, 3) Bor gambut, 4) Cangkul, 5) *GPS*, 6) Kain Kasa, 7) Kamera, 8) Kantong Plastik, 9) Meteran, 10) Palu, 11) Papan, 12) Parang, 13) Peta Penggunaan Lahan, 14) Ring sampel, 15) *Tool box*.

3.3. Cara Kerja

Cara kerja yang dilakukan dalam penelitian ini memiliki beberapa tahapan yaitu, 1) Persiapan Penelitian, 2) Kegiatan Penelitian, 3) Kegiatan Analisis di Lapangan, 4) Kegiatan Analisis di Laboratorium, 5) Peubah yang Diamati, 6) Pengolahan Data.

3.3.1. Persiapan Penelitian

Persiapan awal dalam penelitian ini yaitu pengumpulan literatur yang berhubungan dengan penelitian dalam membuat studi pustaka. Setelah itu, dilakukan penyusunan proposal penelitian, persiapan alat dan bahan, serta

menyiapkan perlengkapan yang di perlukan untuk penelitian di lapangan dan laboratorium.

3.3.2. Kegiatan Penelitian

3.3.2.1. Penentuan Titik Sampel

Penentuan titik sampel dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan metode pengambilan sampel secara sengaja. Sampel diambil sebanyak 5 titik dengan luas area pengambilan sampel 2,5 ha pada lahan yang tidak terbakar dan lahan yang terbakar, dalam satu titik sampel mewakili 5000 m².

3.3.2.2. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan dua jenis sampel tanah yaitu pengambilan contoh tanah utuh dan pengambilan contoh tanah terganggu.

3.3.2.3. Pengambilan Sampel Tanah Utuh

Pengambilan sampel tanah utuh (Lampiran 2 Foto No.1 dan No.7) dilakukan dengan cara ratakan dan bersihkan permukaan tanah, lalu letakkan ring sampel di atas permukaan tanah secara tegak lurus setelah itu pukul bagian atas ring yang telah di lapisi papan sampai ring masuk kedalam tanah, setelah itu ambil ring dengan cara menggali tanah di sekitar ring untuk mengeluarkan ring dari dalam tanah (Sumber: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, 2006)

3.3.2.4. Pengambilan Contoh Tanah Terganggu

Pengambilan contoh tanah terganggu ini (Lampiran 2 Foto No.2 dan No.8) di lakukan dengan cara langsung mengambil tanah yang akan dianalisis dengan cangkul atau sekop lalu memasukkan langsung ke kantong plastik atau wadah tertutup yang telah di beri label informasi tentang kedalaman tanah, lokasi dan tanggal (Sumber: Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, 2006).

3.3.3 Analisis Di Lapangan

Analisis yang di lakukan di lapangan yaitu analisis kematangan dan warna tanah gambut yang di lakukan pada tiga lapisan kedalaman yaitu kedalaman 0-30 cm, 30-100 cm, >100 cm, dimana analisis kematangan tanah gambut menurut Wahyunto *et al.*, (2005) dilakukan dengan cara mengambil segenggam tanah gambut dari hasil pengeboran, kemudian diperas dengan menggunakan telapak tangan secara pelan-pelan. Setelah diremas lakukan pengamatan terhadap sisa-sisa serat yang tertinggal di telapak tangan, bila kandungan serat yang tertinggal di telapak tangan ($> \frac{3}{4}$), maka tingkat kematangan nya fibrik, bila kandungan serat yang tersisa di telapak tangan ($< \frac{3}{4} - > \frac{1}{4}$), maka tingkat kematangan nya hemik dan bila kandungan serat yang tersisa di telapak tanagan ($< \frac{1}{4}$), maka tingkat kematangan nya saprik (Lampiran Foto 4 dan 10), lalu warna tanah gambut di analisis dengan menggunakan buku munsell (Lampiran 2 Foto No.5 dan No.9).

3.3.4. Analisis Di Laboratorium

Adapun analisis yang di lakukan di laboratorium yaitu analisis bobot isi tanah dan porositas tanah yang menggunakan sampel tanah utuh yang di ambil pada kedalaman 0-30 cm (Lampiran 2 Foto No.11) dan analisis kadar air tanah menggunakan sampel tanah terganggu yang di ambil pada kedalaman 0-30 cm, 30-100 cm, dan >100 cm (Lampiran 2 Foto No.12) yang di lakukan di laboroatorium Fisika dan Konservasi Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

3.3.5. Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini yaitu kadar air, bobot isi, porositas, kematangan dan warna tanah.

3.3.5.1. Kadar air

Adapun kadar air di hitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$KA = \frac{BTBM - BTKM}{BTKM} \times 100\%$$

Keterangan:

KA = Kadar Air

BTBM = Berat Tanah Basah Mutlak

BTKM = Berat Tanah Kering Mutlak

3.3.5.2. Bobot Isi

Adapun bobot isi dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$BI = \frac{BTKM}{V \text{ ring}}$$

Keterangan :

BI = Bobot Isi

BTKM = berat tanah kering mutlak

V ring = Volume ring sampel

3.3.5.3. Porositas

Adapun porositas dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Ps = 1 - \frac{BD}{PD} \times 100\%$$

Keterangan :

Ps = Porositas

BD = *Bulk Density*

PD = *Particle density* tanah humus diasumsikan 1,3 - 1,5 g/cm³ (Agus dan Marwanto, 2006)

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini di lakukan di lahan gambut yang secara administratif terletak di desa Kedaton, Kecamatan Kayuagung, Kabupaten Ogan Komering Ilir. Kelurahan Kedaton berada pada titik koordinat lintang $03^{\circ}23'138.92''S$ bujur $104^{\circ}50'12.85''E$ dengan luas wilayah 2.090 ha. Kelurahan Kedaton berada di pinggiran ibukota kabupaten Ogan Komering Ilir dan berbatasan langsung dengan sungai Komering yang membelah Kecamatan Kayu Agung. Lokasi penelitian yaitu Desa Kedaton, pada bagian utara berbatasan dengan Kelurahan Kutaraya, di bagian selatan berbatasan dengan Desa Lubuk Dalam, di bagian barat berbatasan dengan sungai Komering, dan pada bagian Timur berbatasan dengan jalan lintas Pedamaran. (sumber : buku profil desa kedaton 2018).

Secara umum topografi Kelurahan Kedaton merupakan dataran rendah yang terdiri dari tiga bagian yaitu pemukiman, perkebunan, sungai dan rawa. Wilayah gambut di daerah berada di antara perkebunan karet dan sungai komering, sedangkan pemukiman yang berada dekat dengan wilayah gambut adalah wilayah RT 8 dan 9. Hamparan atau bentang permukaan Kelurahan Kedaton bisa dilihat dari vegetasi dan tata guna lahan. Jarak Kelurahan Kedaton dengan permukaan laut adalah antara 0-40 mdpl. (sumber : buku profil desa kedaton 2018).

Kelurahan Kedaton merupakan daerah tropis yang mempunyai dua musim yaitu musim hujan dan kemarau/kering. Suhu di wilayah ini berkisar antara $24^{\circ}C$ (terendah) dan $38^{\circ}C$ (tertinggi), suhu terendah berkisar di pukul 02.00 – 04.00 dini hari, sedangkan suhu tertinggi berada di siang hari berkisar antara pukul 01.30- 03.00. Untuk kelembaban berkisar antara 80-88%, dengan kecepatan angin 3-8 km per/jam dan curah hujan tertinggi 2.849 mm/pertahun. (sumber : buku profil desa kedaton 2018).

4.2. Warna Tanah Gambut

Adapun hasil analisis untuk parameter warna adalah sebagai berikut : untuk kedalaman 1 (0-30 cm), kedalaman 2 (30 cm-100 cm), kedalaman 3 (>100 cm). Kode (L) adalah Lahan dan kode (T) adalah Titik.

Tabel 4.1. Data Hasil Pengamatan Warna Tanah Gambut

Titik sampel	Kedalaman 1 (0-30 cm)	Kedalaman 2 (30-100 cm)	Kedalaman 3 (>100 cm)
Tanah Terbakar			
L1T1	10 YR 2/1 (Hitam)	10 YR 3/4 (Coklat Kekuningan)	10 YR 3/6 (Coklat Kekuningan)
L1T2	10 YR 2/1 (Hitam)	10 YR 3/3 (Coklat Gelap)	10 YR 3/4 (Coklat Kekuningan)
L1T3	10 YR 2/1 (hitam)	10 YR 3/3 (coklat gelap)	10 YR 3/3 (coklat gelap)
L1T4	10 YR 2/2 (Coklat Kehitaman)	10 YR 3/3 (Coklat Gelap)	10 YR 3/6 (Coklat Kekuningan)
L1T5	10 YR 2/1 (Hitam)	10 yr 3/4 (Coklat Kekuningan)	10 YR 3/4 (Coklat Kekuningan)
Tanah Tidak Terbakar			
L2T1	10 YR 2/2 (Coklat Kehitaman)	10 YR 3/4 (Coklat Kekuningan)	10 YR 3/3 (Coklat Gelap)
L2T2	10 YR 2/2 (Coklat Kehitaman)	10 YR 3/3 (Coklat Gelap)	10 YR 3/4 (Coklat Kekuningan)
L2T3	10 YR 2/2 (Coklat Kehitaman)	10 YR 3/3 (Coklat Gelap)	10 YR 3/4 (Coklat Kekuningan)
L2T4	10 YR 2/2 (Coklat Kehitaman)	10 YR 3/3 (Coklat Gelap)	10 YR 3/3 (Coklat Gelap)
L2T5	10 YR 2/2 (Coklat Kehitaman)	10 YR 3/3 (Coklat Gelap)	10 YR 3/4 (Coklat Kekuningan)

Berdasarkan data yang di dapat, pada tanah terbakar didapati warna yang paling gelap yaitu (10 YR 2/1) Hitam dan warna yang paling terang yaitu (10 YR 3/4) Coklat Kekuningan, lalu pada tanah yang tidak terbakar didapati warna yang paling gelap yaitu (10 YR 2/2) Coklat Kehitaman dan warna yang paling terang yaitu (10 YR 3/4) Coklat Kekuningan.

Dapat dilihat dari data hasil penelitian, bahwa warna tanah gambut, baik yang terbakar maupun yang tidak terbakar memiliki warna yang berbeda-beda sesuai dengan kandungan bahan organik pada tanah gambut tersebut, hal ini sesuai dengan pernyataan Menurut Suswati *et al.*, (2011) bahwa perbedaan warna tanah pada umumnya disebabkan oleh perbedaan kandungan bahan organik, semakin tinggi bahan organik maka warna tanah akan semakin gelap. Dari data hasil penelitian, baik tanah yang terbakar maupun tanah yang tidak terbakar pada lapisan 1 memiliki warna tanah yang lebih gelap dibandingkan dengan lapisan berikutnya, hal ini dikarenakan pada lapisan 1 memiliki tingkat kematangan saprik (matang), hal ini sesuai dengan pernyataan dari seperti (Yuniawati dan Suhartana, 2013) yang menatakan bahwa warna gambut menjadi salah satu indikator kematangan gambut, semakin matang gambut maka semakin gelap warnanya.

Berdasarkan hasil pengamatan visual di lapangan perbedaannya yaitu pada lapisan pertama di tanah yang tidak terbakar memiliki warna coklat kehitaman (10 YR 2/2), sedangkan warna tanah pada lapisan 1 di tanah terbakar yaitu (10 YR 2/1) hitam yang berarti cenderung memiliki warna yang lebih gelap dibandingkan dengan tanah yang tidak terbakar, hal ini dikarenakan tanah gambut yang terbakar akan memiliki warna tanah yang lebih gelap karena bahan organiknya telah terbakar dan bercampur dengan arang.

4.3. Kematangan Gambut

Adapun hasil analisis untuk parameter kematangan adalah sebagai berikut : untuk kedalaman 1 (0-30 cm), kedalaman 2 (30 cm-100 cm), kedalaman 3 (>100 cm). Kode (L) adalah Lahan dan kode (T) adalah Titik.

Tabel 4.2. Data Hasil Pengamatan Kematangan Gambut

Titik sampel	Kedalaman 1	Kedalaman 2	Kedalaman 3
Tanah Terbakar			
L1T1	Saprik	Fibrik	Fibrik
L1T2	Saprik	Fibrik	Fibrik
L1T3	Saprik	Hemik	Fibrik
L1T4	Saprik	Fibrik	Fibrik
L1T5	Saprik	Hemik	Fibrik
Tanah Tidak Terbakar			
L2T1	Saprik	Saprik	Fibrik
L2T2	Saprik	Saprik	Fibrik
L2T3	Saprik	Hemik	Hemik
L2T4	Saprik	Hemik	Fibrik
L2T5	Saprik	Saprik	Fibrik

Berdasarkan sepuluh titik sampel data yang di dapat, pada tanah terbakar untuk kedalaman 1 yaitu Saprik, pada kedalaman 2 terdapat dua tingkat kematangan yaitu Fibrik dan Hemik, pada Fibrik di titik L1T1, L1T2, dan L1T4, sedangkan Hemik di titik L1T3 dan L1T5, dan pada kedalaman 3 pada semua titik merupakan Fibrik. Lalu pada tanah tidak terbakar untuk kedalaman 1 yaitu saprik, pada kedalaman 2 terdapat dua tingkat kematangan yaitu Saprik dan Hemik, pada Saprik yaitu di titik L2T1, L2T2 dan L2T5, sedangkan hemik yaitu di titik L2T3, dan L2T4, dan pada kedalaman 3 terdapat dua tingkat kematangan yaitu

Hemik dan Fibrik, pada Hemik yaitu di titik L2T2 dan L2T3, sedangkan Fibrik di titik L2T1, L2T4, dan L2T5.

Berdasarkan identifikasi sisa kebakaran dapat dikatakan bahwa tingkat kematangan sesudah kebakaran relatif sama dengan sebelum kebakaran dan hanya sedikit tanah yang hilang akibat kebakaran yang berarti bahwa kebakaran tidak terlalu berpengaruh pada tingkat kematangan gambut, hal tersebut juga sama dengan hasil penelitiandi (Puspitasari *et al.*,2016) yang mengatakan bahwa kebakaran pada tanah gambut tidak terlalu berpengaruh terhadap tingkat kematangan gambut, sehingga perbedaan tingkat kematangan pada penelitian ini di pengaruhi oleh muka air tanah. Secara umum tingkat dekomposisi lapisan gambut pada lapisan atas dan di atas muka air tanah lebih tinggi atau lebih lanjut daripada lapisan gambut di bawah muka air tanah. Berdasarkan penilaian terhadap perubahan kematangan gambut, maka secara ekologis yang menjadi faktor utama yang mempengaruhi adalah tinggi muka air tanah (Suwondo *et al.*, 2010).

Berdasarkan dari data kematangan tanah gambut yang di dapat, pada tanah gambut yang terbakar dan yang tidak terbakar pada lapisan 1 semuanya menunjukkan tingkat kematangan saprik, hal ini karenakan pada lapisan 1 tanah tidak tergenang dan laju dekomposisi relatif lebih cepat dari lapisan dibawah nya sehingga pada semua titik di lapisan 1 tingkat kematangan nya yaitu saprik. Di lapisan 2, pada tanah yang tidak terbakar terdapat tiga titik sampel tanah dengan tingkat kematangan saprik yaitu pada titik L2T1, L2T2, L2T5, dan dua titik lain nya dengan tingkat kematangan hemik. Sedangkan pada tanah yang terbakar terdapat 3 titik dengan kematangan fibrik yaitu pada titik L1T1, L1T2, L1T4, dan dua titik lain nya dengan tingkat kematangan hemik. Jika di dibandingkan, tanah gambut lapisan 2 tingkat kematangan pada tanah yang tidak terbakar cenderung lebih matang di dibandingkan dengan tanah gambut yang terbakar, hal tersebut karena di pengaruhi muka air tanah pada lahan tersebut. Karena di dapati di lapangan lahan yang tidak terbakar adalah lahan dengan tegakan kelapa sawit dengan kedalaman muka air yang rendah jadi pada kedalaman 2 proses dekomposisi masih bisa berjalan.

Sedangkan pada lapisan 2 di tanah yang terbakar tanah cenderung lebih mentah hal itu di pengaruhi oleh muka air tanah pada lahan tersebut di dapati di

lapangan lahan yang terbakar adalah lahan terbuka dan tinggi muka air pada lahan ini tidak terjaga sehingga muka air nya relatif tinggi, dan laju dekomposisi pada lapisan 2 di tanah yang terbakar ini sedikit terhambat oleh tinggi muka air yang menggenangi pada lapisan ke 2. Di lapisan 3 tanah gambut tidak mengalami perbedaan yang signifikan pada tanah terbakar dan tanah tidak terbakar.

Berdasarkan data yang di dapat pada tanah gambut di lapisan 3 di tanah yang terbakar memiliki tingkat kematangan fibrik pada semua titik, sedangkan di kedalaman 3 pada tanah yang tidak terbakar terdapat satu titik dengan tingkat kematangan hemik yaitu titik L2T3 dan empat titik lainnya memiliki tingkat kematangan fibrik. Pada lapisan 3 ini di kedua lahan cenderung memiliki tingkat kematangan fibrik, hal ini di karenakan pada kedalaman 3 masih tergenang oleh air, sehingga memperlambat proses dekomposisi pada tanah gambut. Hal ini sama seperti yang dikatakan oleh (Sabiham 2007), bahwa tinggi rendah nya muka air tanah akan mempengaruhi dekomposisi dan tingkat kematangan pada tanah gambut .

4.4. Bobot isi (g/cm^3)

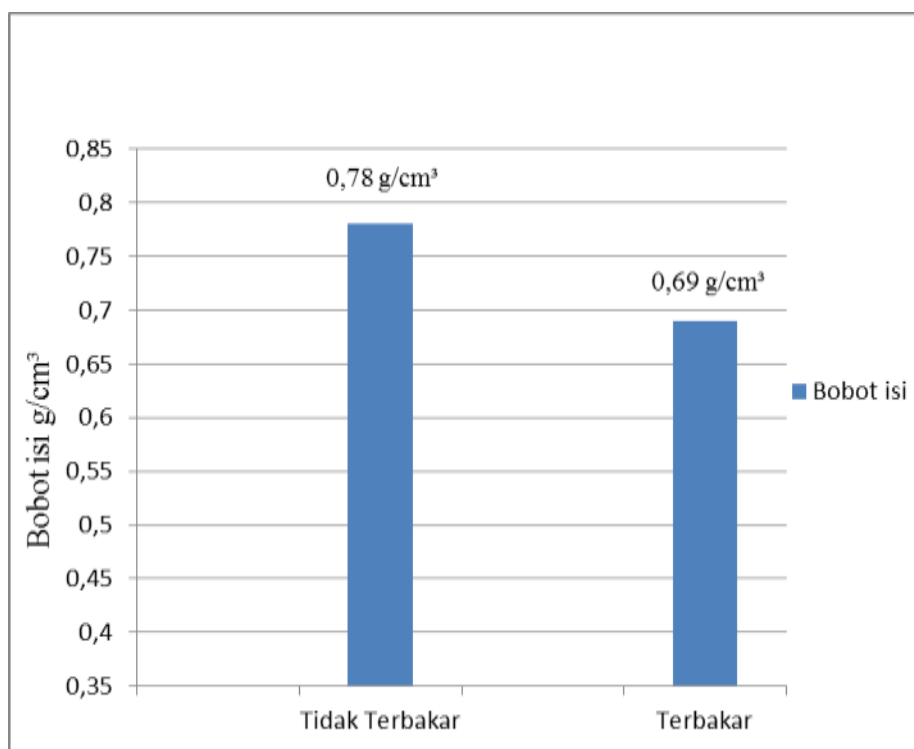
Adapun hasil analisis untuk parameter bobot isi adalah sebagai berikut:

Kode (L) adalah Lahan dan kode (T) adalah Titik.

Tabel 4.3. Data Hasil Pengamatan Bobot Isi Tanah Gambut

Titik Sampel	Bobot isi
Tanah Terbakar	
L1T1	0,62 g/cm^3
L1T2	0,71 g/cm^3
L1T3	0,79 g/cm^3
L1T4	0,72 g/cm^3
L1T5	0,63 g/cm^3
Tanah Tidak Terbakar	
L2T1	0,82 g/cm^3
L2T2	0,77 g/cm^3
L2T3	0,74 g/cm^3
L2T4	0,81 g/cm^3
L2T5	0,76 g/cm^3

Berdasarkan dari data yang di dapat, pada tanah terbakar didapati nilai bobot isi tanah yang tertinggi pada titik L1T3 yaitu $0,79 \text{ g/cm}^3$ dan yang paling rendah pada titik L1T1 yaitu $0,62 \text{ g/cm}^3$. Pada tanah tidak terbakar didapati nilai bobot isi tanah yang paling tinggi pada titik L2T1 yaitu $0,82 \text{ g/cm}^3$ dan nilai bobot isi tanah yang paling rendah pada titik L2T3 yaitu $0,74 \text{ g/cm}^3$.



Gambar 4.1. Bobot isi tanah gambut

Berdasarkan dari data hasil penelitian yang di dapat, nilai bobot isi pada tanah yang tidak terbakar memiliki nilai bobot isi rata-rata $0,78 \text{ g/cm}^3$, sedangkan pada tanah yang terbakar memiliki nilai bobot isi dengan rata-rata $0,69 \text{ g/cm}^3$.

Jika di lihat dari nilai rata-rata di atas bahwa bobot isi pada tanah terbakar memiliki nilai yang lebih rendah jika di bandingkan dengan nilai rata-rata bobot isi pada tanah yang tidak terbakar, hal tersebut terjadi karena seiring dengan berjalannya waktu abu hasil pembakaran yang menutupi ruang pori pada lapisan atas tanah gambut akan terbawa oleh air dan berpindah ke lapisan bawah atau juga di sebut sebagai proses penetrasi abu ke lapisan bawah yang mengakibatkan bobot isi pada lapisan atas mengalami penurunan. Hal tersebut sesuai dengan

pernyataan Tahrin *et al.*, (2015) yang mengatakakan bahwa seiring dengan berjalan nya waktu, tanah gambut pasca terbakar akan mengaami penurunan bobot isi pada lapisan atas hal tersebut di karenakan oleh proses penetrasi abu atau pencucian ke lapisan bawah gambut yang cukup tinggi, sehingga bobot isi pada kedalaman 0-5 cm mengalami penurunan dan pada lapisan bawahnya akan mengalami pemadatan.

4.5. Porositas (%)

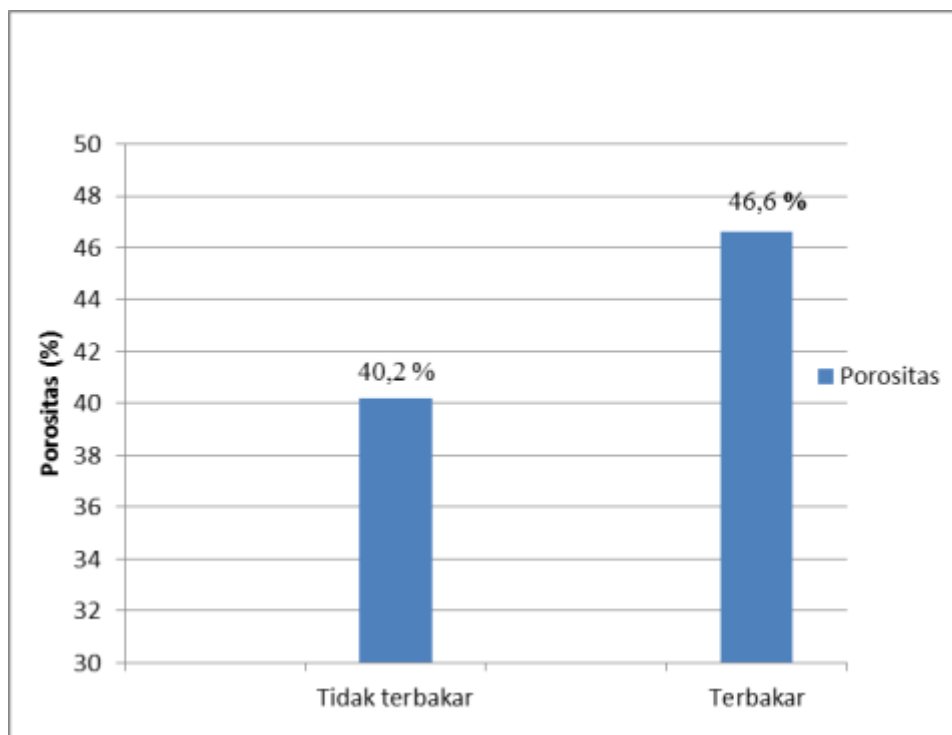
Adapun hasil analisis untuk parameter Porositas adalah sebagai berikut :

Kode (L) adalah Lahan dan kode (T) adalah Titik.

Tabel 4.4. Data Hasil Pengamatan Porositas Tanah Gambut

Titik Sampel	Porositas
Tanah Terbakar	
L1T1	52%
L1T2	45%
L1T3	39%
L1T4	45%
L1T5	52%
Tanah Tidak Terbakar	
L2T1	37%
L2T2	41%
L2T3	43%
L2T4	38%
L2T5	42%

Berdasarkan dari data yang didapat, pada tanah terbakar didapati nilai porositas tanah yang paling tinggi pada titik L1T1 dan L1T5 yaitu 52%, dan nilai porositas tanah yang paling rendah yaitu pada titik L1T3 yaitu 39%. Dan pada tanah yang tidak terbakar didapati nilai porositas tanah yang paling tertinggi pada titik L2T3 yaitu 43% dan nilai porositas tanah yang paling rendah pada titik L2T1 yaitu 37 %.



Gambar 4.2. Porositas tanah gambut

Dapat kita lihat dari tabel hasil penelitian diatas nilai rata-rata porositas pada lahan tidak terbakar yaitu 40,2 %, sedangkan nilai rata-rata porositas pada tanah yang terbakar yaitu 46,6 % yang berarti bahwa nilai rata-rata porositas pada tanah terbakar memiliki nilai yang lebih tinggi jika di bandingkan dengan tanah yang tidak terbakar. Porositas pada tanah gambut seperti kita ketahui memiliki hubungan yang erat dengan bobot isi tanah gambut. Hal ini sejalan juga dengan pernyataan dari (Sukarman 2011) bahwa bobot isi mempengaruhi porositas gambut, dimana jika bobot isi mengalami peningkatan maka porositas akan berkurang begitu pula sebaliknya.

Sesuai dengan hasil pengamatan bobot isi tanah pada Tabel 4.4. didapat nilai rata-rata bobot isi pada tanah yang tidak terbakar memiliki rata-rata yang lebih tinggi di bandingkan dari tanah yang terbakar, sehingga hasil rata-rata nilai porositas ini berbanding terbalik dengan hasil bobot isi pada bahasan sebelumnya yaitu nilai rata-rata porositas pada tanah yang tidak terbakar memiliki nilai rata-rata lebih rendah jika di bandingkan dengan tanah yang terbakar. Hal ini dapat terjadi karena seiring dengan berjalannya waktu, porositas yang tadi nya menurun

ketika kebakaran akan mengalami peningkatan di karenakan proses penetrasi atau pencucian dari abu hasil pembakaran yang ikut terbawa air ke lapisan bawah. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Tahrin *et al.*, 2015) yang mengatakan bahwa Peningkatan porositas pada tanah gambut disebabkan oleh pergerakan abu yang dipengaruhi oleh curah hujan yang bergerak ke lapisan bawah tanah, sehingga pori tanah yang sudah terisi oleh abu akan kembali kosong.

4.6. Kadar Air (%)

Adapun hasil analisis untuk parameter kadar air adalah sebagai berikut: untuk kedalaman 1 (0-30 cm), kedalaman 2 (30 cm-100 cm), kedalaman 3 (>100 cm).

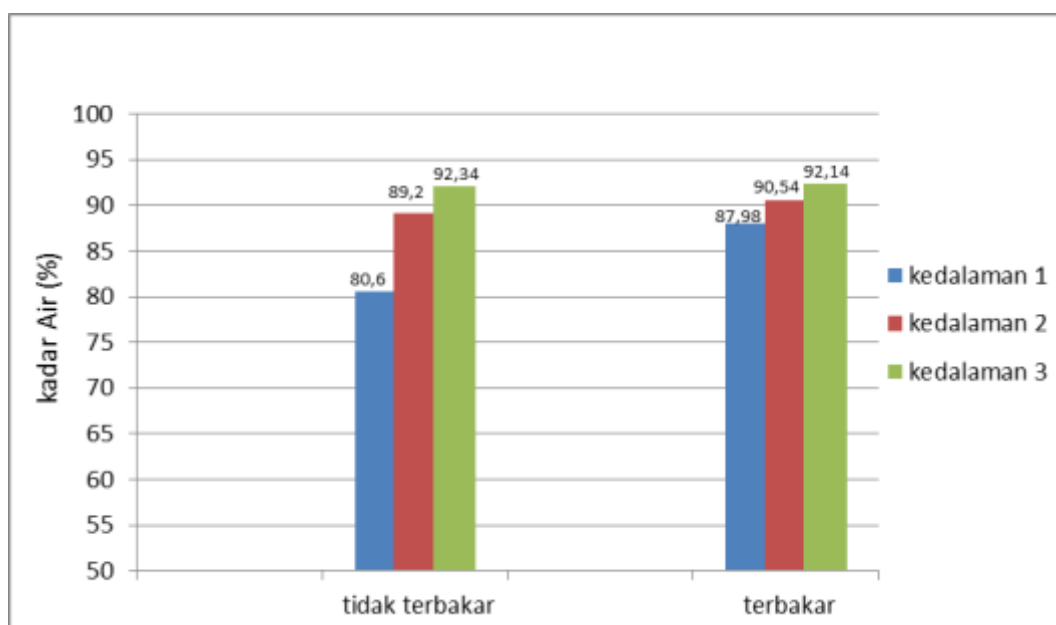
Kode (L) adalah Lahan dan kode (T) adalah Titik.

Tabel 4.5. Data Hasil Pengamatan Kadar Air Tanah Gambut

Titik Sampel	kedalaman 1 (0-30 cm)	kedalaman 2 (30-100 cm)	kedalaman 3 (>100 cm)
Tanah tidak terbakar			
L1T1	79,9 %	89,1%	92%
L1T2	77,5%	90,6%	93,3%
L1T3	79,4%	89%	92,4%
L1T4	80,6%	88%	91%
L1T5	85,6%	89,3%	93%
Tanah terbakar			
L2T1	88,6%	90,9%	91,9%
L2T2	89,2%	89,6%	91,2%
L2T3	89,6%	90,6%	92,2%
L2T4	85,6%	90,2%	93,1%
L2T5	86,9%	91,4%	92,3%

Berdasarkan data yang di dapat dari tanah yang tidak terbakar, didapati kadar air yang paling tinggi di kedalaman 1 pada titik L1T5 yaitu 85,6 % dan

kadar air yang paling rendah pada titik L1T2 yaitu 77,5%, kadar air yang paling tinggi di kedalaman 2 pada titik L1T2 yaitu 90,6% dan kadar air yang paling rendah pada titik L1T4 yaitu 88%, dan pada lapisan 3 kadar air yang paling tinggi terdapat pada titik L1T2 yaitu 93,3% dan yang paling rendah pada titik L1T4 yaitu 91 %. Lalu pada tanah terbakar, kadar air yang paling tinggi di kedalaman 1 pada titik L2T3 yaitu 89,6% dan yang paling rendah pada titik L2T4 yaitu 85,6%, pada kedalaman 2 kadar air yang paling tinggi pada titik L2T5 yaitu 91,4% dan yang paling rendah pada titik L2T2 yaitu 89,6%, pada kedalaman 3 kadar air yang paling tinggi pada titik L2T4 yaitu 93,1% serta yang paling rendah terdapat pada titik L2T2 yaitu 91,2%.



Gambar 4.3. Kadar air tanah gambut

Berdasarkan dari tabel hasil penelitian di atas pada lapisan nilai rata-rata kadar air tanah terbakar lebih tinggi jika di bandingkan dengan nilai rata-rata kadar air tanah yang tidak terbakar hal itu terjadi karena kadar air yang tadinya menurun akan kembali lagi naik karena seiring berjalannya waktu abu hasil pembakaran yang menutupi ruang pada tanah gambut akan terbawa air atau terpenetrasi sehingga menyebabkan tanah gambut pasca terbakar memiliki kadar air yang kembali naik. Hal tersebut sejalan dengan yang dikatakan (Tahrún *et al.*, 2015) yang mengatakan bahwa penurunan abu hasil pembakaran mengakibatkan

daya mengikat air gambut mengalami peningkatan kembali yang menyebabkan kadar air kembali naik. Selain itu juga, pada saat pengambilan sampel, tanah yang terbakar dalam kondisi habis tergenang air yang berarti muka air pada lahan terbakar tinggi, seangkan pada lahan yang tidak terbakar kondisi nya tidak tergenang air, hal itulah juga yang menyebabkan nilai rata-rata kadar air pada lahan terbakar lebih tinggi jika di bandingkan dengan nilai rata-rata lahan yang tidak terbakar. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Simatupang *et al.*, 2018) yang mengatakan bahwa tinggi muka air tanah akan mempengaruhi kadar air, semakin tinggi muka air tanah maka akan semakin tinggi juga kadar air nya.

4.7. Pola Penutupan Lahan

Adapun hasil pengamatan langsung pola vegetasi yang terdapat pada lahan terbakar dan tidak terbakar menunjukkan perbedaan seperti pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Data Perbedaan penutupan lahan gambut

Terbakar (2019)	Tidak Terbakar (2019)
lahan terbuka	lahan cenderung rimbun
cenderung berdaun sempit	cenderung berdaun lebar
cenderung tidak berkayu	cenderung berkayu
cenderung homogen	cenderung beranekaragam

Pada lahan terbakar lahan cenderung terbuka hal ini di sebabkan vegetasi yang memiliki kanopi besar hangus terbakar sehingga lahan yang dahulu tertutup menjadi terbuka, sebab terbuka nya lahan mengakibatkan tumbuhan yang mengisi lahan itu kembali kebanyakan oleh tanaman berdaun sempit (family Graminae). family ini biasanya tidak berkayu atau membentuk pohon, lahan terbakar juga cenderung memiliki tumbuhan yang sama, beda hal nya dengan lahan yang tidak terbakar, dimana vegetasinya cenderung beragam. Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Yuningsih *et al.*, 2018).

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbandingan sifat fisik tanah gambut pada lahan terbakar dan tidak terbakar dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kadar air tanah dan porositas tanah gambut pada tanah terbakar memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan tanah yang tidak terbakar sedangkan, bobot isi pada tanah gambut terbakar memiliki nilai rata-rata yang lebih rendah dibandingkan tanah gambut yang tidak terbakar, dan warna pada tanah gambut terbakar lebih gelap dibandingkan dengan tanah gambut yang tidak terbakar.
2. Tingkat kematangan pada tanah gambut terbakar yaitu saprik (0-30 cm), fibrik-hemik (30-100 cm), fibrik (>100 cm), sedangkan pada tanah gambut yang tidak terbakar tingkat kematangan nya yaitu saprik (0-30 cm), hemik-saprik (30-100 cm) dan fibrik-hemik (>100 cm)
3. Pada lahan pasca terbakar memiliki tutupan lahan yang cenderung terbuka, berdaun sempit dan tidak berkayu.

3.2. Saran

Adapun saran yang dapat di berikan pada penelitian ini yaitu Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan pengambilan data dari tanah gambut terbakar yang diambil pada rentan waktu yang tidak terlalu lama setelah terbakar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho, W.C., Suryadiputra, I.N.N., Saharjo, B.H dan Siboro, L. 2004. Panduan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Bogor : Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada.
- Agus, F., & Made Subiksa. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan Fahmuddin Agus dan I.G. Made Subiksa Bogor 2008. In *Balai Penelitian Tanah, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Retrieved from <http://www.icraf.cgiar.org/sea>
- Anwar, K., dan Susanti, M. A. 2017. Potensi dan Pemanfaatan Lahan Gambut Dangkal untuk Pertanian. *11(1)*, 43–52. <https://doi.org/10.2018/jsdl.v11i1.8191>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2014. *Lahan Gambut Indonesia Pembentukan, Karakteristik, Dan Potensi Mendukung Ketahanan Pangan*.
- Badan Restorasi Gambut, 2018. Profil Desa Peduli Gambut Kelurahan Kedaton Kecamatan Kayuagung Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Palembang: BRG
- Dariah, A., Maftuah, E., dan Maswar. 2013. Karakteristik Lahan Gambut. *Panduan Pengelolaan Berkelanjutan Lahan Gambut Terdegradasi*, 16–29.
- Depari, E., K dan Adinugroho, W., C. 2009. Dampak kebakaran hutan terhadap fungsi hidrologi. Makalah Mayor Silvikultur Tropik, Sekolah Pasca sarjana IPB. Bogor.
- Hutagalung, N.2018. Kajian Beberapa Karakteristik Tanah Gambut Pada Hutan Lindung Gambut (HLG) Londerang Pasca Terbakar Di Kecamatan Berbak Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Tesis. universitas jambi.
- Imanudin, M dan Bakri . 2016 . Model Drainase Lahan Gambut Untuk Budidaya Kelapa Sawit Berbasis Evaluasi Lahan. *Seminar dan Lokakarya Kelapa Sawit Tema Pengembangan Kelapa Sawit Terpadu dan Berkelanjutan*. Universitas Sriwijaya Maret 2016.
- Martin, E dan Winarno, B . 2010. Peran Para Pihak Dalam Pemanfaatan Lahan Gambut Studi Kasus di Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 7(2), 81–95.

- Nuridin, S. 2011. Analisis Perubahan Kadar Air Dan Juat Geser Tanah Gambut Lalombi Akibat Pengaruh Temperatur Dan Waktu Pemanasan. *Jurnal SMARTek*, Vol. 9 No. 2. Mei 2011: 88 - 108.
- Nurida, N, L., Mulyani, A., dan Agus, F. 2011. Pengelolaan Lahan Gambut Secara Berkelanjutan. In *Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan*.
- Puspitasari, M., dan Prehaten, D., 2016. Tingkat kematangan gambut pada dua macam penutupan di provinsi Jambi, Pengelolaan hutan. 1-2.
- Rauf, A. 2016. Dampak Kebakaran Lahan Perkebunan Kelapa Sawit Di Lahan Gambut Kabupaten Aceh Barat Daya Terhadap Sifat Tanah Gambut. *Jurnal Pertanian Tropik*, 3(3), 256–266. <https://doi.org/10.32734/jpt.v3i3.2985>
- Rianawati, F., Jambi, P., Utara, S., dan Basah, L. 2016. *Dikecamatan Gambut Provinsi Kalimantan Selatan*. 71–80.
- Samosir, R. 2009. Identifikasi Fungi Dekomposer Jaringan Kayu Mati Yang Berasal Dari Tegakan Di Lahan Gambut.
- Simatupang, D., Astiani, D dan widiastruti, T., 2018. pengaruh tinggi muka air tanah terhadap beberapa sifat fisik dan kimia tanah gambut di desa kuala dua kabupaten kubu raya. *jurnal hutan lestari*. Vol. 6 (4) : 988 – 1008.
- Sujono, J., Harto, S., Maas, A dan Jayadi, R. 2018. Pengaruh Karakteristik Tanah Gambut Terdegradasi Terhadap Kebakaran Lahan Gambut (Studi Kasus Kebakaran Lahan Gambut PLG Blok A di Kalimantan Tengah). *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. Universitas Lambung Mengkurat April 2018.
- Sukarman. 2011. Tinggi permukaan air tanah dan sifat fisik tanah gambut serta hubungannya dengan pertumbuhan tanaman *Acacia crassicarpa* A. Cunn Ex Benth. Tesis Paska Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Supriyo, dan Maftu'ah, E. 2009. *Teknologi rehabilitasi lahan gambut bongkor untuk budidaya padi*. 9(1), 58–67.
- Susandi, S., Oksana, O., dan Arminudin, A. T. 2015. Analisis Sifat Fisika Tanah Gambut Pada Hutan Gambut Di Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 23. <https://doi.org/10.24014/ja.v5i2.1351>
- Suswati, D., Hendro, B. S., Shiddieq, F., dan Didik Indradewa, D. 2011.

Perkebunan dan Lahan Tropika Identifikasi Sifat Fisik Lahan Gambut Rasau Jaya III Kabupaten Kubu Raya Untuk Pengembangan Jagung. *Perkebunan & PSDL*, 1, 31–40. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/220695-identifikasi-sifat-fisik-lahan-gambut-ra.pdf>

Suwondo, S., Sabiham., Sumardjo., dan B. Paramudya.2011. Efek Pembukaan Lahan terhadap karakteristik Biofisik Gambut pada Perkebunan Kelapa Sawit di Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Natur Indonesia*, 14 (2): 143-149.

Tahrin, M., Wawan., dan Amri, A., 2015. perubahan sifat fisik gambut akibat kebakaran di desa teluk binjai kecamatan teluk meranti kabupaten pelalawan. *Jom Faperta*. Vol 1 No 2.

Tifani, E., Teknik, J., Poloteknik, S., Bengkalis, N., dan Alam, S.2019. *Laju Pemampatan Tanah Gambut melalui Pengujian Konsolidasi Primer (Studi Kasus : Tanah Gambut , Desa Tanjung Leban , Propinsi Riau)*. 04(01), 19–26.

Usup A. 2015. Buku Panduan Sistem Pencegahan dan Pengendalian Kebakaran Berbasis Masyarakat untuk Kawasan Hutan dan Lahan Gambut Tropis di Provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia. Pusat Pengendalian Kebakaran dan Rehabilitasi Hutan. Universitas Palangkaraya, Palangkaraya, Indonesia.

Utami, S. N. H., Maas, A., Radjagukguk, B., dan Purwanto, B. H. 2009. Sifat Fisik, Kimia dan FTIR Spektrofotometri Gambut Hidrofobik Kalimantan Tengah. *Journal of Tropical Soils*, 14(2), 159–166. <https://doi.org/10.5400/jts.2009.v14i2.159-166>

Wahyunto, S. Ritung, Suparto, H. Subagjo. 2005. Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon di Sumatera dan Kalimantan. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor.

Wasis, B., Saharjo, B.H., dan Waldi, R. 2019. Dampak kebakaran hutan terhadap flora dan sifat tanah mineral di kawasan hutan kabupaten pelalawan provinsi riau. *jurnal Silvikultur Tropika*.10.40-44.

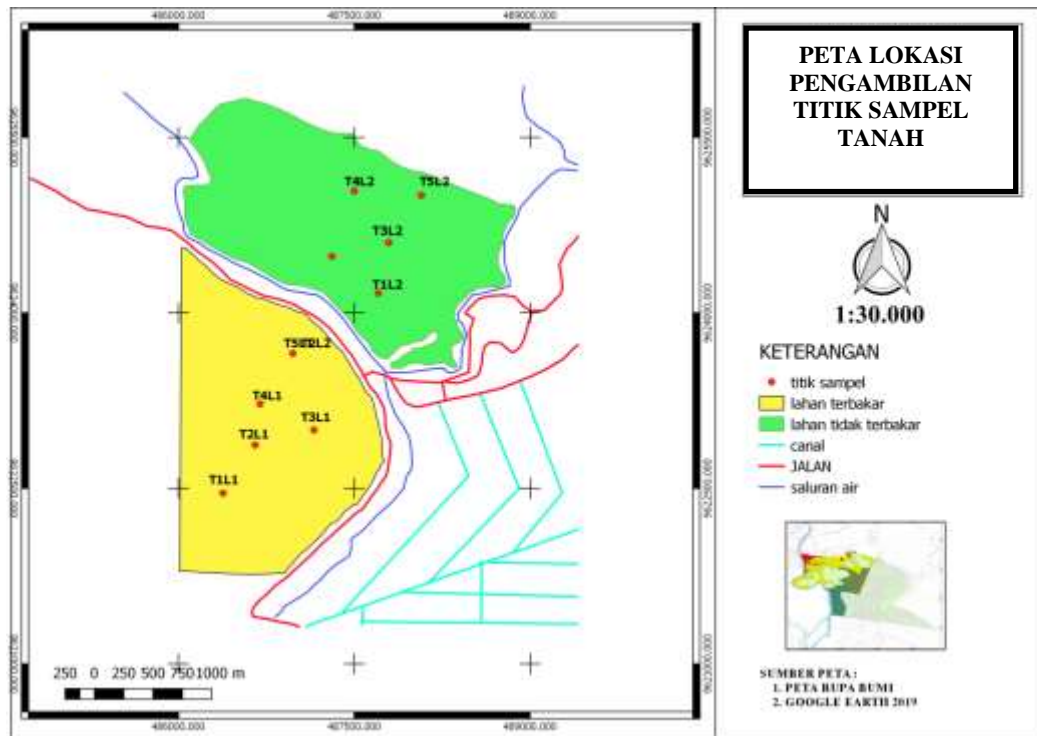
Widyasari, N. (2008). *Pengaruh Sifat Fisik dan Kimia Tanah Gambut Dua Tahun Setelah Terbakar dalam Mempengaruhi Pertumbuhan Acacia crassicarpa A. cunn. Ex Benth di Areal IUPHHK-HT PT. Sebangun Bumi Andalas Wood Industries*.

Yuniawati, & Suhartana, S.2013. Peningkatan Bobot Isi Tanah Gambut Akibat Pemanenan Kayu Di Lahan Gambut. *Jurnal Hutan Tropis*, 1(3). Retrieved from <http://dx.doi.org/10.20527/jht.v1i3.1546>

yuningsih, L., Bastoni., Yulianty, T., dan Herbi, J.,2018. Analisis vegetasi pada lahan hutan gambut bekas terbakar di kabupaten ogan komering ilir (oki), provinsi sumatera selatan, indonesia. *Sylva*. VII – 2 : 58 - 67.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Lokasi Penelitian



Lampiran 2. Foto kegiatan penelitian



Foto 1. Pengambilan sampel tanah utuh pada lahan terbakar



Foto 2. Pengambilan sampel tanah terganggu pada lahan gambut terbakar



Foto 3. Pengeboran tanah gambut pada lahan terbakar



Foto 4. Penetapan kematangan gambut pada lahan terbakar



Foto 5. Penetapan warna tanah pada lahan gambut terbakar



Foto 6. Pengeboran tanah gambut pada lahan tidak terbakar



Foto 7. Pengambilan sampel tanah utuh pada lahan gambut tidak terbakar



Foto 8. Pengambilan sampel tanah terganggu pada lahan gambut tidak terbakar



Foto 9. Penetapan warna tanah pada lahan lahan gambut tidak terbakar



Foto 10. Penetapan kematangan tanah pada lahan gambut tidak terbakar



Foto 11. Penimbangan sampel tanah gambut utuh



Foto 12. Penimbangan sampel tanah gambut terganggu



Foto 13. Pengovenan tanah gambut

Lampiran 3. Foto Tutupan Lahan 2020

NO	GAMBAR	
	Terbakar	Tidak Terbakar
		
	<p>Keterangan : lahan relatif terbuka vegetasinya cenderung homogen dan kebanyakan berdaun sempit seperti rerumputan</p>	<p>Keterangan : lahan relatif rimbun, vegetasinya cenderung heterogen dan kebanyakan berdaun lebar serta berkayu</p>

Lampiran 4. Data hasil Laboratorium Kadar Air

Titik sampel	kedalaman	Berat sampel tanah (g)	BTK + CAWAN (g)	BERAT CAWAN (g)	BTKM (g)	BTBM-BTKM/BTKM (g)	% KA
L1T1	1	10	64,79	62,78	2,01	0,799	79,9
	2	10	61,51	60,42	1,09	0,891	89,1
	3	10	62,5	61,7	0,8	0,92	92
L1T2	1	10	64,35	62,1	2,25	0,775	77,5
	2	10	62,64	61,7	0,94	0,906	90,6
	3	10	61,9	60,93	0,97	0,903	90,3
L1T3	1	10	63,23	61,17	2,06	0,794	79,4
	2	10	61,31	60,21	1,1	0,89	89
	3	10	63,22	62,26	0,96	0,904	92,4
L1T4	1	10	64,32	62,38	1,94	0,806	80,6
	2	10	60,8	59,6	1,2	0,88	88
	3	10	62,41	61,41	1	0,9	91
L2T5	1	10	63,87	62,43	1,44	0,856	85,6
	2	10	61,68	60,61	1,07	0,893	89,3
	3	10	62,74	62,04	0,7	0,93	93

L2T1	1	10	63,4	62,26	1,14	0,886	88,60
	2	10	62,31	61,4	0,91	0,909	90,9
	3	10	61,43	60,62	0,81	0,919	91,9
L2T2	1	10	63,52	62,44	1,08	0,892	89,2
	2	10	63,84	62,8	1,04	0,896	89,6
	3	10	62,56	61,68	0,88	0,912	91,2
L2T3	1	10	63,4	62,36	1,04	0,896	89,6
	2	10	62,13	61,19	0,94	0,906	90,6
	3	10	60,37	59,59	0,78	0,922	92,2
L2T4	1	10	63,48	62,04	1,44	0,856	85,6
	2	10	61,2	60,22	0,98	0,902	90,2
	3	10	62,41	61,72	0,69	0,931	93,1
L2T5	1	10	61,73	60,42	1,31	0,869	86,9
	2	10	62,97	62,11	0,86	0,914	91,4
	3	10	61,69	60,92	0,77	0,923	92,3

Lampiran 5. Data Hasil Laboratorium Bobot Isi dan Porositas

V Kode Tanah	Tinggi Ring	Diameter Ring	Diameter / Ring	B.Basah	B. Kering	B. Ring	Volume Tanah	BD g/cm3	RPT %	BTB	BTKM
L1T3	5	6,3	3,15	260,01	159,18	62,15	155,8	0,62	52	197,86	97,03
L1T5	5	6,3	3,15	253,59	172,63	61,58	155,8	0,71	45	192,01	111,05
L1T1	5	6,3	3,15	248,75	186,39	62,67	155,8	0,79	39	186,08	123,72
L1T2	5	6,3	3,15	245,23	173,09	61,4	155,8	0,72	45	183,83	111,69
L1T4	5	6,3	3,15	225,19	157,99	59,93	155,8	0,63	52	165,26	98,06
L2T1	6	6,3	3,15	342	241,88	88,35	186,9	0,82	37	253,65	153,53
L2T2	6	6,3	3,15	324,09	214,41	70,69	186,9	0,77	41	253,40	143,72
L2T3	5	6,3	3,15	276,02	175	59,17	155,8	0,74	43	216,85	115,83
L2T4	5	6,3	3,15	261,62	186,64	60,08	155,8	0,81	38	201,54	126,56
L2T5	6	6,3	3,15	316,25	229,83	88,21	186,9	0,76	42	228,04	141,62