

**PENGARUH KEBAKARAN LAHAN GAMBUT TERHADAP
RASIO C/N DI DESA CATUR RAHAYU KECAMATAN
DENDANG KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR**

SKRIPSI

**JAN RICO ELYSAFAN DAMANIK
D1A019026**



**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2024**

**PENGARUH KEBAKARAN LAHAN GAMBUT TERHADAP
RASIO C/N DI DESA CATUR RAHAYU KECAMATAN
DENDANG KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR**

JAN RICO ELYSAFAN DAMANIK

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada Jurusan Agroekoteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Jambi**

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JAMBI
2024**

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul Pengaruh Kebakaran Lahan Gambut Terhadap Rasio C/N di Desa Catur Rahayu Kecamatan Dendang Kabupaten Tanjung Jabung Timur yang disusun oleh Jan Rico Elysafan Damanik, Nim D1A019026 telah diuji pada tanggal 19 Agustus 2024 di hadapan Tim Penguji yang terdiri atas:

Ketua : Dedy Antony, S.P., M.Si. Ph.D
Skretaris : Ir. Agus Kurniawan M., S.P., M.Si.
Penguji Anggota : 1. Dr. Ir. Asmadi Saad, M.Si.
: 2. Dr. Yulfita Farni, S.P., M.Si
: 3. Ir. Najla Anwar Fuadi, S.P., M.Si., IPP.

Dan dinyatakan “**Lulus**” serta disetujui dan disahkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku dalam ujian skripsi.

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dedy Antony, S.P., M.Si. Ph.D
NIP. 197809202005011002

Ir. Agus Kurniawan M., S.P., M.Si.
NIP. 198108172024211001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Agroekoteknologi

Dr. Ir. Irianto, M.P.
NIP. 196212271987031006

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jan Rico Elysafan Damanik
NIM : D1A019026
Jurusan Program Studi : Sumber Daya Lahan/Agroekoteknologi

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini belum pernah diajukan dan tidak dalam proses pengajuan di mana pun juga dan/atau siapapun juga.
2. Semua sumber kepustakaan dan bantuan dari berbagai pihak yang diterima selama penelitian dan penyusunan Skripsi ini telah dicantumkan/dinyatakan pada bagian yang relevan, dan Skripsi ini bebas dari plagiarisme.
3. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini telah diajukan atau dalam proses pengajuan oleh pihak lain dan/atau terdapat plagiarisme di dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai pasal 12 ayat (1) butir (g) Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, yakni Pembatalan Ijazah.

Jambi, Oktober 2024

Yang membuat Pernyataan



Jan Rico Elysafan Damanik

D1A019026

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Sindar Raya pada 26 November 2001 dengan Nama Jan Rico Elysafan Damanik. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari Bapak Jandiaman Arifin Damanik dan Ibu Romauli Pardede. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Negeri 091714 Amborokan, Kecamatan Raya Kahean, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP N 1 Raya Kahean, Kecamatan Raya Kahean, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2019 penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMK N 2 Pematang Siantar, Kecamatan Siantar Timur, Kota Pematang Siantar, Sumatera Utara. Pada tahun 2019 penulis diterima sebagai mahasiswa di Universitas Jambi Fakultas Pertanian Jurusan Agroekoteknologi melalui jalur SBMPTN. Penulis memilih Sumber Daya Lahan pada tahun 2021 sebagai peminatan dan mengikuti program MBKM PUI-WAHYD Universitas Jambi pada semester 5. Pada bulan Juli – September 2022 penulis melaksanakan kegiatan Program Inovasi Desa (Pro-Ide) di Desa Pudak, Kecamatan Kumpeh Ulu, Kabupaten Muaro Jambi, Jambi. Penulis melaksanakan skripsi pada tahun akademik 2023/2024 dengan judul Pengaruh Kebakaran Lahan Gambut Terhadap Rasio C/N di Desa Catur Rahayu Kecamatan Dendang Kabupaten Tanjung Jabung Timur di bawah bimbingan Bapak Dedy Antony, S.P., M.Si. Ph.D dan Bapak Ir. Agus Kurniawan M., S.P., M.Si. Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan yaitu terhitung dari bulan Agustus – Oktober 2023. Penulis dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 19 Agustus 2024.

RINGKASAN

PENGARUH KEBAKARAN LAHAN GAMBUT TERHADAP RASIO C/N DI DESA CATUR RAHAYU KECAMATAN DENDANG KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR (Jan Rico Elysafan Damanik di bawah bimbingan Dedy Antony, S.P., M.Si. Ph.D dan Ir. Agus Kurniawan M., S.P., M.Si)

Ekosistem gambut merupakan salah satu ekosistem yang paling rawan terjadi kebakaran. Pembukaan lahan gambut dalam skala yang besar dengan membuat saluran drainase yang berlebihan menyebabkan terjadinya penurunan muka air tanah dan menambah resiko terjadinya kebakaran lahan gambut di musim kemarau. Dampak kebakaran lahan gambut akan mempengaruhi ekosistem dalam tanah dan menyebabkan perubahan karakteristik sifat fisik maupun sifat kimia tanah. Usaha untuk mengetahui sebesar apa pengaruh kebakaran adalah dengan meneliti dan melihat nilai Rasio C/N pada tanah gambut. Tujuan penelitian ini untuk mempelajari pengaruh kebakaran lahan gambut terhadap Rasio C/N.

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan yang dikelola masyarakat Desa Catur Rahayu Kecamatan Dendang Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Penelitian dilakukan dengan metode survei. Penentuan titik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* yang diterapkan pada lahan gambut terbakar tahun 2015, terbakar tahun 2019, dan lahan gambut tidak terbakar dengan jarak titik sampel dari kanal yaitu sejauh 150 m. Data yang dihasilkan dari penelitian yaitu kedalaman gambut, kematangan gambut, dan tinggi muka air sesaat. Data hasil analisis laboratorium yaitu bobot volume, kadar air, C-organik, N-total, dan Rasio C/N. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan diinterpretasi dalam bentuk grafik dan tabel.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa lokasi penelitian ini memiliki rata-rata Rasio C/N pada lahan gambut terbakar tahun 2019 yaitu 167,05 dan terbakar tahun 2015 yaitu 100,24 dimana nilai tersebut cenderung lebih tinggi dibandingkan tanah gambut tidak terbakar yaitu 98,11. Hal ini membuktikan bahwa kebakaran lahan pada lokasi penelitian ini belum berpengaruh terhadap nilai Rasio C/N.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Kebakaran Lahan Gambut Terhadap Rasio C/N di Desa Catur Rahayu Kecamatan Dendang Kabupaten Tanjung Jabung Timur”**. Penulisan skripsi ini disusun guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S.P) Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada kedua Orang Tua tercinta yaitu Ayah Jandiaman Arifin Damanik dan Ibu Romauli Pardede sebagai tanda hormat dan rasa terima kasih yang tidak terhingga. Pengorbanan dan kasih sayang membuat penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Doa yang selalu dipanjatkan sekiranya didengar oleh Sang Maha Kuasa. Semoga ini menjadi langkah awal menuju harapan dan cita-cita membuat Ayah dan Ibu Bahagia. Sekali lagi saya ucapkan terimakasih untuk Ayah dan Ibu yang telah menjadi tempat peraduan dan tempat untuk pulang.
2. Saudara tersayang Janro Desman Kevin Damanik., Christine Abigail Damanik, dan Sarah Rayana Damanik yang selalu memberikan kasih sayang, semangat dan dorongan sehingga penulis lebih bergiat lagi dalam mengerjakan cita-cita. Terimakasih dan rasa hormat yang tak terhingga penulis ucapkan.
3. Pembimbing Skripsi I Bapak Dedy Antony, S.P., M.Si. Ph.D dan pembimbing Skripsi II Bapak Ir. Agus Kurniawan M., S.P., M.Si, yang telah memberikan waktu, tenaga, serta bimbingan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Terimakasih dan rasa hormat penulis hantunkan semoga Ibu dan Bapak selalu dalam lindungan Sang Maha Kuasa.
4. Tim Dosen Penguji Skripsi I Bapak Dr. Ir. Asmadi Saad, M.Si., Penguji Skripsi II Ibu Dr. Yulfita Farni, S.P., M.Si dan Penguji Skripsi III Ibu Ir. Najla Anwar Fuadi, S.P., M.Si., IPP., yang telah banyak memberikan

pengarahan, tambahan informasi dan masukan kepada penulis demi kesempurnaan Skripsi ini. Terimakasih dan rasa hormat penulis hantunkan semoga Ibu dan Bapak selalu dalam lindungan Sang Maha Kuasa.

5. Teman – teman yang selalu memberikan dorongan dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga teman-teman sekalian berhasil meraih cita-cita di masa depan dan selalu dalam lindungan Sang Maha Kuasa.
6. Teman-teman HIMAPSI dan GMKI terutama pengurus GMKI Komisariat Siloam 2021/2022 yang memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama masa kepengurusan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini banyak kekurangan baik dari segi materi maupun penulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih dan berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jambi, Oktober 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Gambut dan Proses Pembentukan Gambut	4
2.2 Kematangan Gambut	4
2.3 Kedalaman Gambut	5
2.4 Dampak Kebakaran pada Lahan Gambut.....	6
2.4.1 Bobot Volume (BV)	6
2.4.2 Kadar Air	7
2.4.3 C-Organik	7
2.4.4 N-total.....	7
III. METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Tempat dan Waktu	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian	10
3.4.1 Persiapan Survei	11
3.4.2 Survei Pendahuluan	11
3.4.3 Survei Utama	11
3.4.4. Analisis Sampel di Laboratorium	12
3.5. Interpretasi Data	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	16
4.1.1 Letak Administrasi dan Geografis	16
4.1.2 Sejarah Kebakaran Lokasi Penelitian	17
4.2 Sistem Drainase	17
4.3 Kedalaman Gambut.....	18

4.4 Kematangan Gambut.....	19
4.5 Tinggi Muka Air Tanah.....	20
4.6 Bobot Volume (BV) dan Kadar Air (KA).....	21
4.7 C-Organik.....	24
4.8 N-Total	25
4.9 Rasio C/N	27
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR GAMBAR

1.	Diagram Tahapan Penelitian.....	10
2.	Peta Lokasi Desa Catur Rahayu.....	16
3.	Grafik Kedalaman Gambut.....	18
4.	Grafik Kematangan Gambut.....	19
5.	Grafik Tinggi Muka Air Tanah (TMAT).....	20

DAFTAR TABEL

1.	Parameter Pengamatan dan Metode Analisis	12
2.	Bobot Volume (BV), Kadar Air (KA).....	22
3.	C-Organik.....	24
4.	N-Total.....	25
5.	Rasio C/N.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Peta Jenis Tanah.....	33
2.	Peta Penggunaan Lahan.....	34
3.	Peta Citra Kebakaran 2019.....	35
4.	Peta Citra Kebakaran 2015.....	36
5.	Peta Kerja Penelitian.....	37
6.	Skala Humifikasi <i>Von Post</i>	38
7.	Kriteria Penilaian Sifat Kimia.....	39
8.	Dokumentasi Penelitian.....	40

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki luas lahan gambut sekitar 14,9 juta ha yang tersebar di Pulau Kalimantan (4,8 juta ha), Papua (3,7 juta ha), dan yang terluas terdapat di Pulau Sumatera (6,4 juta ha) (BBSDL, 2019). Luas lahan gambut yang terdapat di Provinsi Jambi 736.227 ha dimana luas lahan gambut yang terdapat pada Kabupaten Tanjung Jabung Timur berkisar 311.992 ha (Nurjanah *et al.*, 2013).

Tanah gambut merupakan tanah yang terbentuk melalui akumulasi bahan organik dari sisa-sisa jaringan tumbuhan yang berlangsung dalam jangka waktu yang sangat lama. Akumulasi ini terjadi karena lambatnya laju dekomposisi dibandingkan dengan laju penimbunan bahan organik yang terdapat di permukaan lahan basah. Laju penimbunan bahan organik yang terdapat di hutan lahan basah lebih cepat dibandingkan dengan laju dekomposisi. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya akumulasi bahan organik pada tanah gambut (Wahyunto dan Subiksa, 2011).

Lahan gambut adalah lahan yang tersusun oleh tanah hasil dekomposisi tidak sempurna dari tumbuh-tumbuhan yang tergenang sehingga kondisinya anaerobik. Material yang tidak terdekomposisi sempurna terus menumpuk dalam waktu yang lama sehingga membentuk lapisan-lapisan dengan ketebalan lebih dari 50 cm. Lahan gambut mempunyai sifat dan karakteristik yang istimewa dan berbeda jauh dengan tipe-tipe lahan lainnya yang dikenal terbentuk dari bahan induk batuan atau endapan sungai (Noor, 2019).

Kebakaran lahan sering terjadi di lahan basah seperti pada lahan gambut pada saat musim kemarau atau pada saat lahan tersebut mengalami kekeringan. Indonesia pernah mengalami kebakaran hutan dan lahan gambut cukup besar pada tahun 2015 lalu yang luasnya mencapai 2.611.411 ha, kebakaran lahan gambut terjadi lagi ditahun 2019 seluas 227.304 ha 67% lebih rendah daripada kebakaran yang terjadi di tahun 2015 (KLHK 2019). Desa Catur Rahayu Kecamatan Dendang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi adalah salah satu daerah yang terkena dampak kebakaran tersebut pada tahun 2015 dan 2019.

Pembukaan lahan gambut dalam skala yang besar dengan membuat saluran drainase yang berlebihan menyebabkan terjadinya penurunan muka air tanah dan menambah resiko terjadinya kebakaran lahan gambut di musim kemarau. Ekosistem gambut merupakan salah satu ekosistem yang paling rawan terjadi kebakaran, dampak kebakaran pada lahan gambut salah satunya yaitu perubahan sifat kimia diantaranya adalah rasio C/N, dan tingginya pelepasan karbon pada saat terjadinya kebakaran (Mintari, 2019).

Menurut Lubis (2016) rata-rata C-organik tanah gambut yang tidak terbakar sebesar 94,92% sedangkan rata-rata C-organik tanah gambut yang terbakar sebesar 59,98%. Hal ini disebabkan karena terjadi oksidasi bahan organik yang lebih besar pada lapisan diatas muka air tanah. Keadaan yang oksidatif mengindikasikan ketersediaan O₂ yang lebih besar yang dapat mengakibatkan terjadinya tingkat dekomposisi yang lebih lanjut sehingga laju mineralisasi C-organik lebih cepat, dimana bahan gambut menghasilkan CO₂ (Nugroho dan Mulyanto, 2003).

Kebakaran lahan gambut juga mengakibatkan kandungan N-total lebih rendah. Menurut Hanifah (2019) kadar N-total setelah terjadi kebakaran menunjukkan penurunan rata-rata dari 0,3173% pada gambut tidak terbakar sampai 0,2211% pada gambut setelah terbakar. Hal ini terjadi akibat pembakaran dapat menaikkan suhu tanah yang dapat menyebabkan nitrogen berupa ammonium dan nitrat menguap.

Nilai rasio C/N berguna sebagai penanda kemudahan perombakan bahan organik atau gambaran tentang mudah tidaknya bahan tersebut terdekomposisi dan kegiatan jasad renik tanah. Kebakaran gambut dapat mempengaruhi nilai C/N dimana pada lahan gambut terbakar kandungan C/N lebih rendah dibandingkan dengan tanah gambut tidak terbakar. C/N di tanah gambut bekas terbakar memiliki kandungan 24,67 sedangkan tanah gambut tidak terbakar sebesar 28,23 (Mintari *et al.*, 2019).

Lahan gambut berperan penting dalam kehidupan sebab fungsi hidrologis dan fungsi lingkungannya. Lahan gambut bekas terbakar dengan tahun terbakar yang berbeda dan tidak terbakar berdampak pada perbedaan sifat fisik maupun kimia tanah. Oleh sebab itu pada lahan gambut bekas terbakar penting dilakukan pengukuran beberapa sifat fisik dan kimia tanah, salah satunya adalah kandungan

rasio C/N untuk mengetahui perbedaan tingkat laju proses dekomposisi tanah gambut. Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **Pengaruh Kebakaran Lahan Gambut Terhadap Rasio C/N di Desa Catur Rahayu Kecamatan Dendang Kabupaten Tanjung Jabung Timur.**

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh kebakaran lahan gambut terhadap Rasio C/N di Desa Catur Rahayu Kecamatan Dendang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat bagi penulis dalam menyelesaikan studi tingkat Strata-1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh kebakaran lahan gambut terhadap Rasio C/N di Desa Catur Rahayu Kecamatan Dendang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gambut dan Proses Pembentukan Gambut

Gambut adalah material organik yang terbentuk secara alami dari sisa-sisa tumbuhan yang terdekomposisi tidak sempurna dengan ketebalan 50 cm atau lebih dan terakumulasi pada rawa (*Soil Survey Staff*, 2014). Lahan gambut adalah lahan dengan tanah jenuh air, yang terbentuk dari endapan yang berasal dari penumpukan sisa-sisa tumbuhan yang sebagian belum melapuk sempurna dengan ketebalan 50 cm atau lebih, dan kandungan carbon organik (*C-organic content*) sekurang-kurangnya 12% (berdasarkan berat kering) (Badan Litbang Pertanian 2012).

Berdasarkan lingkungan pembentukannya, gambut dibedakan atas gambut ombrogen dan topogen. Gambut ombrogen terbentuk pada lingkungan yang hanya dipengaruhi oleh air hujan, sedangkan gambut topogen terbentuk di lingkungan yang mendapat pengayaan air pasang. Oleh karena itu, gambut topogen akan lebih kaya mineral dan lebih subur dibandingkan dengan gambut ombrogen (Noor, 2001).

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 dibawahnya) 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 (Agus dan Subiksa, 2008).

2.2 Kematangan Gambut

Berdasarkan tingkat kematangannya, gambut dibedakan menjadi tiga jenis yaitu gambut saprik, hemik dan fibrik. Gambut saprik (matang) adalah gambut yang sudah melapuk lanjut dan bahan asalnya tidak dikenali, berwarna coklat tua sampai hitam. Gambut hemik (setengah matang) adalah gambut setengah lapuk, sebagian bahan asalnya masih bisa dikenali, berwarna coklat. Gambut fibrik (mentah) adalah gambut yang belum melapuk, bahan asalnya masih bisa dikenali, berwarna coklat (Agus dan Subiksa, 2008).

Kematangan gambut bervariasi karena terbentuk dari bahan, kondisi lingkungan, dan waktu yang berbeda. Gambut yang telah matang akan cenderung lebih halus dan lebih subur, sebaliknya yang belum matang banyak mengandung serat dan kurang subur (Suswati *et al.*, 2011). Tingkat kematangan gambut menentukan rata-rata kadar air gambut jika berada dalam kondisi alaminya (tergenang). Pada tingkat kematangan fibrik (gambut sangat mentah) ruang di antara massa gambut terisi air. Namun demikian, karena air sebagian besar berada dalam pori makro, maka begitu gambut didrainase maka air menjadi cepat sekali hilang. Pada kondisi gambut yang lebih matang, air tersimpan pada tingkat jerapan yang lebih tinggi, karena pori mikro dan meso mulai terbentuk (Dariah *et al.*, 2014).

2.3 Kedalaman Gambut

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. Ketebalan atau kedalaman gambut merupakan kriteria penting, karena ikut menentukan tingkat kesuburan alami dan potensi kesesuaiannya untuk tanaman. Tanah gambut yang memiliki kedalaman <50 cm disebut tanah bergambut. Berdasarkan kedalamannya, gambut dapat diklasifikasikan sebagai gambut dangkal (50-100 cm), sedang (100-200 cm), dalam (200-400 cm), sangat dalam (400-800 cm) dan dalam sekali (>800 cm) (Dariah *et al.*, 2011).

Kedalaman gambut yang berbeda-beda dapat mempengaruhi tingkat kesuburan gambut. Semakin dalam gambut kesuburannya semakin menurun sehingga tanaman akan sulit mencapai lapisan mineral yang berada dilapisan bawahnya. Kedalaman gambut juga mempunyai pengaruh yang cukup signifikan terhadap produktivitas lahan, sehingga kedalaman gambut menjadi salah satu pertimbangan utama dalam pengelolaan lahan untuk pengembangan pertanian (Suswati *et al.*, 2011).

2.4 Dampak Kebakaran pada Lahan Gambut

Kebakaran pada lahan gambut menyebabkan degradasi atau rusaknya lingkungan yang membuat lahan gambut kehilangan fungsi alaminya, sehingga berdampak kepada perekonomian masyarakat sekitar yang hancur, dan gangguan terhadap kesehatan manusia. Dampak kebakaran lahan gambut juga menyebabkan perubahan pada sifat fisik maupun kimianya.

2.4.1 Bobot Volume (BV)

Gambut mempunyai bobot volume (*bulk density*, BV/BD) menunjukkan berat tanah kering per satuan volume tanah (termasuk pori-pori tanah). Berat volume (*bulk density*) merupakan sifat fisik tanah yang menunjukkan berat massa padatan dalam suatu volume tertentu. BV umumnya dinyatakan dalam satuan g/cm^3 . BV merupakan sifat fisik tanah yang paling sering dianalisis, karena bisa dijadikan gambaran awal dari sifat fisik tanah lainnya seperti porositas, bearing capacity, dan potensi daya menyimpan air. Tanah dengan nilai BV relatif rendah umumnya mempunyai porositas yang tinggi, sehingga potensi menyerap dan menyalurkan air menjadi tinggi, namun jika nilai BV terlalu rendah menyebabkan tanah mempunyai daya menahan beban (bearing capacity) yang rendah (Dariah et al., 2013). Berat volume (BV) gambut dataran rendah berkisar $0,1\text{-}0,3 \text{ g/cm}^3$ jauh sangat rendah dibandingkan dengan tanah mineral yang berkisar $1,2\text{-}1,8 \text{ g/cm}^3$ (Agus et al., 2008).

Bobot volume tanah gambut sangat rendah jika dibandingkan dengan tanah mineral. Nilai BV tanah gambut beragam antara $0,01 \text{ gr/cm}^3 - 0,20 \text{ gr/cm}^3$, tergantung pada kematangan bahan gambut penyusunnya (Noor, 2010). Ratmini (2012) menyatakan bahwa bobot volume sangat terkait dengan tingkat kematangan dan kandungan bahan mineral, dimana semakin matang dan semakin tinggi kandungan bahan mineral maka bobot volume akan semakin besar dan tanah gambut semakin stabil (tidak mudah mengalami kerusakan). Hasil penelitian dari Lubis (2016) menunjukan bobot volume tanah gambut yang tidak terbakar berkisar antara $0,19 \text{ g/cm}^3 - 0,36 \text{ g/cm}^3$ sedangkan berat volume tanah gambut yang terbakar berkisar $0,14 \text{ g/cm}^3 - 0,34 \text{ g/cm}^3$.

2.4.2 Kadar Air

Tanah merupakan suatu sistem yang ada dalam suatu keseimbangan yang dinamis dengan lingkungannya. Tanah terdiri dari empat komponen utama yaitu bahan mineral, bahan organik, udara, dan air tanah. Kemampuan tanah menahan air dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain sifat fisika tanah dan pengolahan tanah. Kadar air tanah gambut berkisar antara 100-1.300% dari berat keringnya (13 kali bobotnya) (Ratmini, 2012).

Tanah gambut dapat berfungsi sebagai penyimpan air yang sangat efektif karena memiliki kemampuan menahan air yang tinggi. Hasil penelitian Lubis (2016) menunjukkan bahwa kadar air tanah gambut yang tidak terbakar berkisar antara 66,21-229% dengan rata-rata sebesar 134,70% sedangkan kadar air tanah gambut yang terbakar berkisar antara 12,12 – 209,83% dengan rata-rata sebesar 78,90%.

2.4.3 C-Organik

C-organik merupakan indikator dalam penentuan kualitas bahan organik yang sangat berkaitan dengan laju dekomposisi. Lahan gambut memiliki cadangan karbon yang sangat tinggi yakni sebesar 60% dan kandungan C-organik > 12% pada kedalaman 50 cm. Bahan organik tinggi dibentuk oleh akumulasi sisa tanaman setengah membusuk (Noor *et al.*, 2014).

Menurut Mintari (2019) rata-rata C-organik tanah gambut kedalaman 0-20 cm di lokasi tidak terbakar 53,40% sedikit lebih tinggi dari pada di lokasi terbakar 44,71% sedangkan kedalaman 21-40 cm di lokasi tidak terbakar 53,44% sedikit lebih tinggi dari pada di lokasi terbakar 43,64%. Hal ini disebabkan karena terjadi oksidasi bahan organik yang lebih besar pada lapisan diatas muka air tanah. Keadaan yang oksidatif mengindikasikan ketersediaan O₂ yang lebih besar yang dapat mengakibatkan terjadinya tingkat dekomposisi yang lebih lanjut sehingga laju mineralisasi C-organik lebih cepat, dimana bahan gambut menghasilkan CO₂ (Nugroho dan Mulyanto, 2003).

2.4.4 N-total

Ketersediaan N untuk tanaman pada tanah gambut umumnya rendah, walaupun analisis N total relatif tinggi karena berasal dari N-organik. Hal ini

menyebabkan perbandingan kandungan rasio C dan N pada tanah gambut relatif 8 tinggi saat dilakukan analisis N-total, dan untuk mencukupi kebutuhan N tanaman yang optimum diperlukan pemupukan N (Hartatik *et al.*, 2004).

Kebakaran lahan gambut mengakibatkan kandungan N-total pada lahan gambut terbakar dan tidak terbakar berbeda, kandungan N-total pada lahan gambut terbakar lebih tinggi bila dibandingkan dengan lahan gambut tidak terbakar, namun lebih rendah jika dibandingkan dengan gambut bervegetasi hutan. Rata-rata gambut terbakar 1,54 dan 1,36 % sedangkan rata-rata gambut tidak terbakar 1,50 dan 1,63 %. Meskipun terdapat rata-rata kandungan N-total yang berbeda namun masih tergolong kedalam kriteria yang sama, yaitu sangat tinggi (Rauf, 2016).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Catur Rahayu Kecamatan Dendang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi. Analisis sampel tanah di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus - Oktober 2023.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bor pisau gambut (*Eijelklamp*), pipa pvc, GPS (*Global Positioning System*), meteran, plastik, karung, kertas label, karet gelang, parang, alat tulis, kamera, *Volumetrik Sampler*, *Software Avenza Map*, *Software Microsoft Excel*, *Software ArcGIS*, dan oven tanah. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah gambut utuh dan terganggu diambil dari masing masing titik sampel pengamatan di lokasi penelitian.

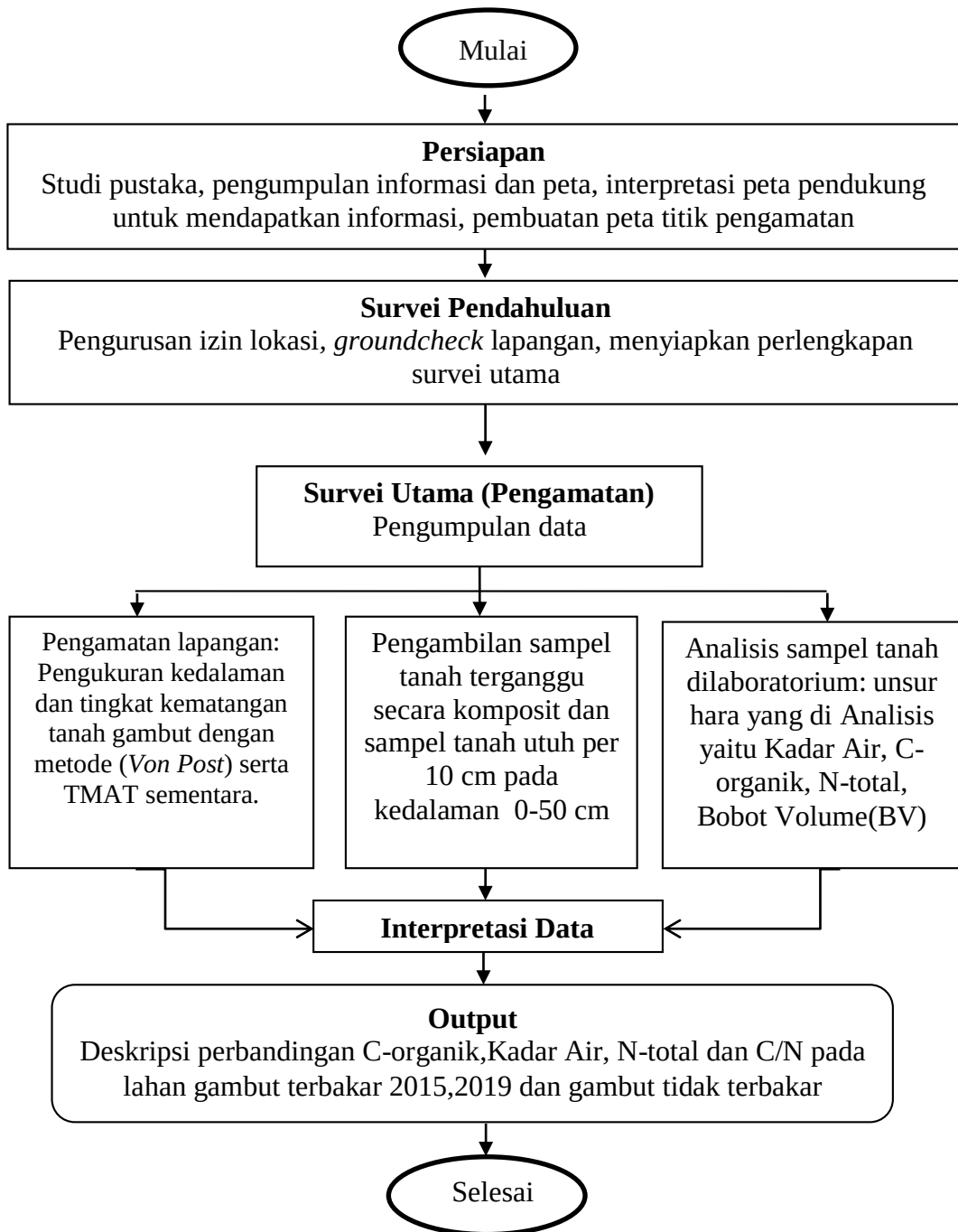
3.3 Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode survei. Penentuan titik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* (penentuan plot penelitian secara sengaja yang dianggap *representative*) yang diterapkan pada lahan gambut terbakar 2015, lahan gambut terbakar 2019, dan lahan gambut tidak terbakar sebagai pembanding. Pengambilan sampel hanya dilakukan pada lahan gambut milik masyarakat dengan jarak titik sampel dari kanal yaitu sejauh 150 m, masing-masing lahan hanya terdapat 1 titik sampel sehingga jumlah keseluruhan sebanyak 3 titik sampel.

Parameter yang diamati sebagai data utama meliputi pengukuran langsung di lapangan yaitu luas lahan, ketebalan gambut, tingkat kematangan gambut, dan TMA sesaat. Pengambilan sampel per 10 cm di kedalaman 0-50 cm untuk dilakukan analisis bobot volume, kadar air, C-organik, dan N-total di laboratorium.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahapan yang terdiri dari:



Gambar 1. Diagram tahapan penelitian

3.4.1 Persiapan Survei

Persiapan kegiatan yang dilakukan sebelum melakukan penelitian, dimulai dengan melakukan studi pustaka serta mengumpulkan dan mempelajari data-data penunjang seperti data laporan, buku, jurnal yang berkaitan dengan penelitian. Selanjutnya mengumpulkan informasi mengenai lokasi penelitian dan melakukan interpretasi peta-peta pendukung seperti peta administrasi (Lampiran 1), peta jenis tanah (Lampiran 2), peta penggunaan lahan (Lampiran 3), dan pembuatan peta kerja (Lampiran 6) yang didapatkan dari hasil *overlay* peta citra kebakaran 2015 (Lampiran 5) dan peta citra kebakaran 2019 (Lampiran 4) dengan tujuan mempermudah dalam pengambilan sampel ketika survei di lapangan.

3.4.2 Survei Pendahuluan

Kegiatan yang dilakukan pada survei pendahuluan yaitu pengurusan izin untuk lokasi penelitian, wawancara tentang gambaran lokasi penelitian serta riwayat lokasi penelitian dan melakukan pengecekan peta kerja (*Groundcheck*) untuk mengetahui kondisi pasti lapangan. Selanjutnya mempersiapkan alat – alat yang dibutuhkan di lapangan dan menyusun perencanaan untuk melakukan survei utama.

3.4.3 Survei Utama

Kegiatan pengukuran langsung di lapangan dan pengambilan sampel tanah terganggu dan sampel tanah utuh pada titik-titik pengamatan yang telah ditetapkan. Peta kerja dimasukkan kedalam *software Avenza Maps* di *Handphone* sebagai acuan menuju lokasi titik pengamatan, melakukan pengeboran untuk memperoleh data kedalaman gambut, kematangan gambut, dan tinggi muka air tanah (TMAT). Selanjutnya pengambilan sampel tanah utuh menggunakan bor pisau gambut (*Eijelklamp*) dan sampel tanah terganggu per 10 cm di kedalaman 0 - 50 cm, untuk kemudian di analisis sifat fisika dan kimia di laboratorium.

3.4.4. Analisis Sampel di Laboratorium

Sampel tanah utuh dan sampel tanah terganggu dianalisis di Laboratorium Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Parameter pengamatan dan metode analisis disajikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Parameter pengamatan dan metode analisis

No.	Parameter	Satuan	Metode
1.	Kedalaman Gambut	cm	Pengukuran di lapangan
2.	Kematangan Gambut	-	<i>Von post</i>
3.	Tinggi Muka Air Tanah (TMAT)	cm	Pengukuran di lapangan
4.	Bobot Volume (BV)	gr/cm ³	Gravimetrik
5.	Kadar Air (KA)	%	Gravimetrik
6.	C-organik	%	<i>Loss of ignition</i>
7.	N-total	%	<i>Kjeldahl</i>
8.	Rasio C/N	-	Perhitungan

Adapun sampel tanah pada setiap titik akan dianalisis sebagai berikut:

1. Kedalaman Gambut

Pengukuran kedalaman gambut dilakukan disetiap titik yang telah ditetapkan. Tahapan pengeboran meliputi: masukkan satu per satu batang bor gambut secara bertahap dimana bagian pertama yang dimasukkan adalah batang bor yang runcing atau memiliki mata, setiap ditambah satu bor dan dimasukkan kemudian diangkat ke permukaan untuk dicek bagian ujungnya apakah sudah mengenai mineral atau belum, jika belum tambahkan lagi satu batang bor dan masukkan lagi ke dalam lubang yang sama, lakukan kegiatan ini sampai mengenai lapisan mineral, jika saat diangkat sudah mengenai mineral maka ukur panjang bor yang masuk sampai mengenai mineral. Hasil pengukuran merupakan kedalaman gambut pada titik tersebut.

2. Kematangan gambut

Penentuan tingkat kematangan gambut dilakukan dengan menggunakan metode peras *Von Post*, Tingkat kematangan diambil menggunakan bor gambut (*eijelkamp*) yang memiliki mata seperti pisau hingga kedalaman ± 100 cm untuk melihat variasi kematangan gambut. Sampel tanah yang diambil diletakkan di atas alas disusun sesuai dengan kedalaman. Urutan penentuan kematangan berdasarkan

warna tanah, warna air ketika diperas, skala bubuk yang keluar dari sela jari-jari dan keruh atau tidaknya air sehingga didapati data tingkat kematangan berdasarkan metode *Van Post*.

3. Tinggi Muka Air Tanah (TMAT)

Tinggi muka air tanah ditentukan setelah melakukan pengeboran tanah di lapangan, dengan menggunakan kayu yang dimasukkan kedalam lubang bekas pengeboran sampai menyentuh muka air gambut, kemudian kayu ditandai pada permukaan tanah gambut, lalu diangkat dan diukur bekas yang ditandai sampai bagian basah pada kayu. Jika tinggi muka air diatas permukaan tanah maka hasilnya dinyatakan dalam bentuk nilai positif “+”, sedangkan di bawah permukaan tanah dinyatakan dalam bentuk nilai negatif “-”.

4. Bobot Volume (BV)

Pengukuran bobot volume (BV) dilakukan di laboratorium dengan menggunakan metode gravimetri. Sampel tanah yang digunakan adalah sampel tanah utuh yang diambil dari pipa pvc. Kemudian dipindahkan kedalam plastik secara menyeluruh beserta dengan airnya dan dijaga agar bahan tanah tidak ada yang hilang kemudian sampel tanah gambut ditimbang sebanyak 100 gr dimasukkan kedalam cawan untuk dikeringkan dalam oven selama 2 x 24 jam untuk menghilangkan kandungan air dengan suhu 105°C kemudian ditimbang hingga memperoleh berat kering mutlak kemudian bobot volume (BV) dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Bobot Volume} = \frac{\text{Berat Tanah Kering (g)}}{\text{Volume Tanah (cm}^3\text{)}}$$

5. Kadar Air (KA)

Pengukuran kadar air dilakukan di laboratorium dengan metode gravimetri. Sampel tanah yang digunakan adalah sampel tanah utuh yang diambil dari pipa pvc. Berat basah untuk analisis kadar air diukur langsung di lapangan. Prosedur pengukuran kadar air, yaitu cawan alumunium yang kosong dimasukkan tanah

kering udara seberat 100 g (X) ke dalam cawan, selanjutnya bahan gambut dikeringkan di dalam oven selama 2 x 24 jam dengan suhu 105° C, kemudian didinginkan selama $\pm$ 15 menit, selanjutnya timbang dan catat angka kering mutlak (Y). Maka kadar air gambut dapat dihitung sebagai berikut :

$$\text{Kadar Air} = - \frac{\text{BTSBO} - \text{BTKO}}{\text{BTKO}} \times 100\%$$

Keterangan :

BTSBO = Berat Tanah Sebelum Oven (g)

BTKO = Berat Tanah Kering Oven (g)

6. C-Organik

Penetapan kandungan C-organik pada penelitian ini menggunakan metode *Loss On Ignition* (pengabuan kering). Sampel tanah yang digunakan adalah sampel tanah terganggu diambil per 10 cm pada kedalaman 0 – 50 cm . Sampel tanah gambut dikeringanginkan kemudian dimasukkan kedalam oven hingga diperoleh berat kering mutlak. Kemudian dimasukan kedalam *furnace* pada suhu 600° C selama 6 jam hingga C-organik terbakar seluruhnya, dan abu telah berwarna putih dan kemudian didinginkan selama delapan jam.

Rumus perhitungan C-organik tanah:

$$\text{Bahan Organik} = \left(\frac{\text{Berat kering tanah (gr)} - \text{berat abu(gr)}}{\text{berat kering tanah (gr)}} \right) \times 100\%$$

$$\text{C-organik} = \frac{\text{Bahan Organik}}{1,724}$$

7. N-total

Pengukuran N-total pada penelitian ini menggunakan metode Kjeldhal dilakukan dengan cara memindahkan secara kualitatif seluruh ekstrak contoh ke dalam labu didih (menggunakan air bebas ion dan labu semprot) dan ditambahkan sedikit serbuk batu didih dan aquades hingga setengah volume labu. Kemudian disiapkan penampung untuk NH_3 yang dibebaskan yaitu *erlenmeyer* yang berisi 10 ml asam borat 1% yang telah ditambah tiga tetes indikator *Conway* (berwarna merah) dan dihubungkan dengan alat destilasi. Dengan gelas ukur, tambahkan NaOH 40% sebanyak 10 ml ke dalam labu didih yang berisi contoh dan secepatnya ditutup. Didestilasi hingga volume penampung mencapai 50–75 ml (berwarna hijau). Destilat dititrasikan dengan H_2SO_4 0,050 N hingga warna merah muda. Catat volume titar contoh (V_c) dan blanko (V_b).

$$\begin{aligned}\text{Kadar nitrogen (\%)} &= (V_c - V_b) \times N \times \text{bst N} \times 100 \text{ mg contoh}^{-1} \times f_k \\ &= (V_c - V_b) \times N \times 14 \times 100 \text{ 500}^{-1} \times f_k \\ &= (V_c - V_b) \times N \times 2,8 \times f_k\end{aligned}$$

Keterangan : V_c, b = ml titar contoh dan blanko
N = normalitas larutan baku H_2SO_4
14 = bobot setara nitrogen
100 = konversi ke %
Fk = faktor koreksi kadar air = $100/(100 - \% \text{ kadar air})$

3.5. Interpretasi Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk melihat perbedaan beberapa sifat fisik dan kimia pada tanah gambut terbakar dan tidak terbakar di areal lahan gambut masyarakat. Data mengenai parameter pengamatan yang berupa kedalaman gambut, kematangan gambut, tinggi muka air dan data hasil analisis laboratorium yaitu berat volume, kadar air, C-organik, kadar air, N-total, Rasio C/N disajikan dalam bentuk grafik dan tabel.

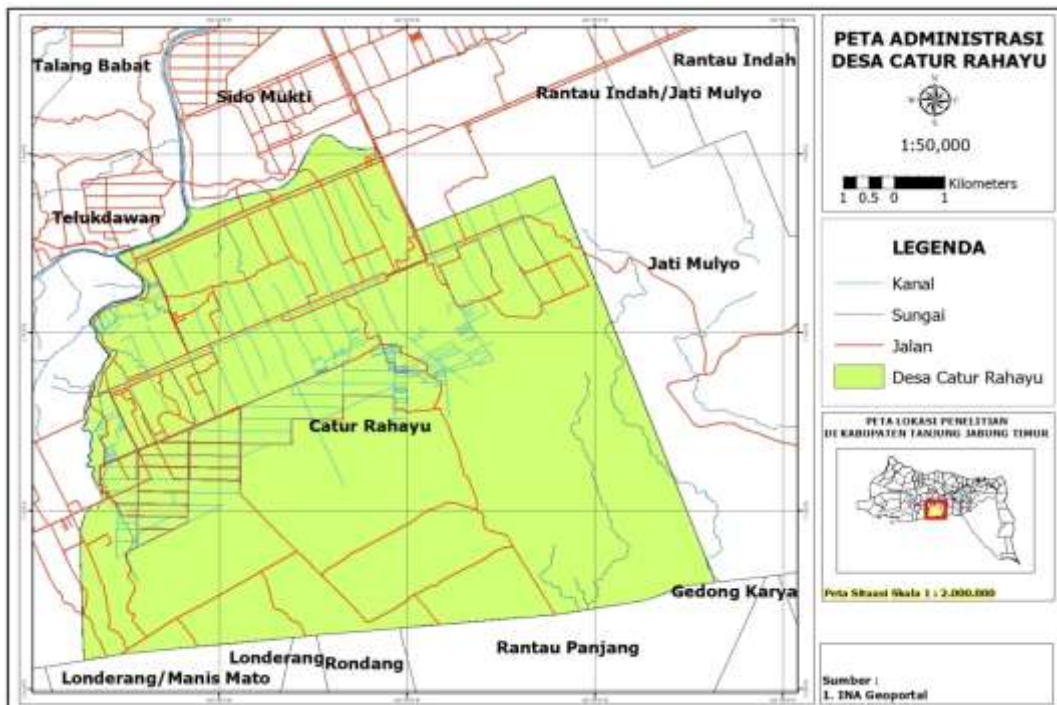
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Gambaran umum lokasi penelitian meliputi dari letak administrasi dan geografis, jenis tanah, penggunaan lahan, dan sejarah kebakaran pada lokasi penelitian.

4.1.1 Letak Administrasi dan Geografis

Desa Catur Rahayu terletak di Kecamatan Dendang, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi. Berdasarkan hasil analisis spasial, Desa Catur Rahayu memiliki luas administrasi sebesar 9.636 ha.



Gambar 2. Peta Administrasi Desa Catur Rahayu

Lokasi penelitian berbatasan dengan Desa Sido Mukti sebelah Utara, sebelah Timur berbatasan dengan Desa Jati Mulyo dan Desa Koto Kandis, sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Teluk Dawan, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Londerang. Secara geografis Desa Catur Rahayu berada pada koordinat $1^{\circ}20'0''$ - $1^{\circ}13'0''$ LS dan $103^{\circ}51'0''$ - $103^{\circ}55'40''$ BT.

Jenis tanah yang terdapat di Desa Catur Rahayu, berdasarkan BBSDLP (2016) dalam naskah Peta Tanah Semi Detail Skala 1:50.000 Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi jenis tanah di Desa Catur Rahayu didominasi oleh

Organosol, dan sebagian telah dikelompokkan menjadi tanah mineral. Sebagian besar lahan tersebut dimanfaatkan masyarakat setempat sebagai tempat permukiman, perkebunan kelapa sawit, pinang, dan semak belukar.

4.1.2 Sejarah Kebakaran Lokasi Penelitian

Perubahan kondisi hidrologi lahan gambut yang terganggu akibat dari adanya pembukaan lahan dalam skala besar dan pembuatan saluran drainase yang berlebihan mengakibatkan kekeringan dan resiko terjadinya kebakaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Desa Catur Rahayu dan masyarakat setempat, pada tahun 1980-2005 merupakan hamparan lahan pertanian seperti tanaman nanas, sayur-sayuran dan palawija. Namun sejak tahun 2005, hamparan tersebut berubah menjadi perkebunan sawit dan tanaman pinang yang menjadi pendapatan utama. Akibat adanya aktivitas masyarakat dalam pengelolaan lahan, pembukaan lahan pertanian serta pembuatan saluran drainase yang berlebihan dan didukung terjadinya pemanasan global menyebabkan terjadinya kebakaran lahan yaitu pada tahun 2015 dan tahun 2019. Hamparan lahan yang terdampak kebakaran menjadi semak belukar dan sebagian besar telah dikonversi masyarakat menjadi perkebunan kelapa sawit dan pinang. Pada lahan gambut terbakar tahun 2019 telah ditanami kelapa sawit berumur 4-5 tahun, pada lahan gambut terbakar tahun 2015 telah ditanami kelapa sawit berumur 5-7 tahun dan pada lahan gambut yang tidak terbakar juga telah tertanami kelapa sawit berumur lebih dari 10 tahun.

4.2 Sistem Drainase

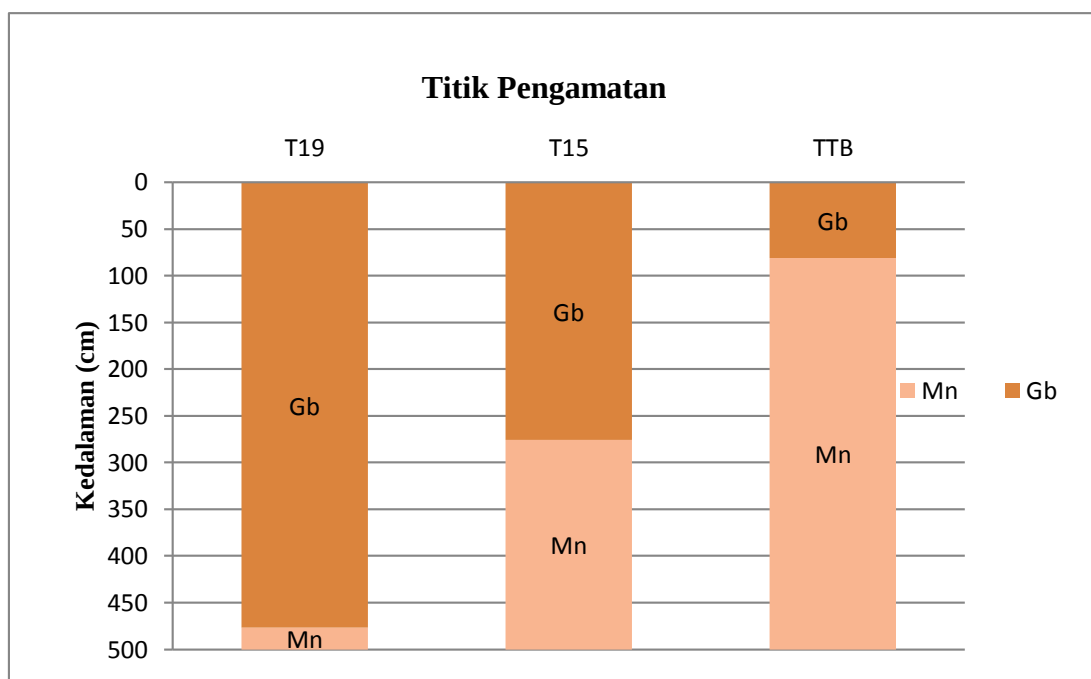
Lahan gambut yang berdrainase, selain meningkatkan resiko terjadinya kebakaran juga mengakibatkan perubahan pada sifat fisik tanah, yaitu peningkatan kepadatan, penurunan porositas, dan berkurangnya konduktivitas hidrolik jenuh (Schimelpfenig *et al.*, 2014).

Sistem drainase pada lokasi penelitian terdapat saluran yang baik pada lahan yang tidak terbakar dengan ukuran lebar kanal 4 m, kedalaman 2-3 m serta dilengkapi dengan sekat kanal, sedangkan sistem drainase pada lahan terbakar tahun 2015 dan lahan terbakar tahun 2019 dengan ukuran lebar kanal 2 m, kedalaman 1-2 m tidak dilengkapi sekat kanal dan saluran tidak terawat dengan baik ditandai dengan beberapa gulma dan batang pohon yang masih menghambat aliran

air. Seluruh saluran drainase pada lokasi penelitian terhubung dengan saluran primer yang memiliki lebar 8-13 m dimana posisi saluran primer tersebut membelah Desa Catur Rahayu, masyarakat biasanya menyebutnya dengan nama Sungai Kemam.

4.3 Kedalaman Gambut

Berdasarkan hasil pengukuran di lapangan, kedalaman gambut pada lokasi penelitian memiliki kedalaman yang bervariasi. Pada Gambar 3, terlihat hasil pengukuran kedalaman gambut di lapangan. Tanah gambut di lokasi terbakar tahun 2019 memiliki kedalaman sampai 477 cm tergolong gambut sangat dalam, tanah gambut terbakar tahun 2015 memiliki kedalaman 276 cm tergolong gambut dalam, dan pada lokasi tanah gambut tidak terbakar memiliki kedalaman 81 cm tergolong gambut dangkal.



Sumber : Hasil pengamatan di lapangan (30 Agustus 2023)

Keterangan : T19 (Lahan gambut terbakar tahun 2019), T15 (Lahan gambut terbakar 2015), TTB (Lahan gambut tidak Terbakar), Mn (Mineral), Gb (Gambut)

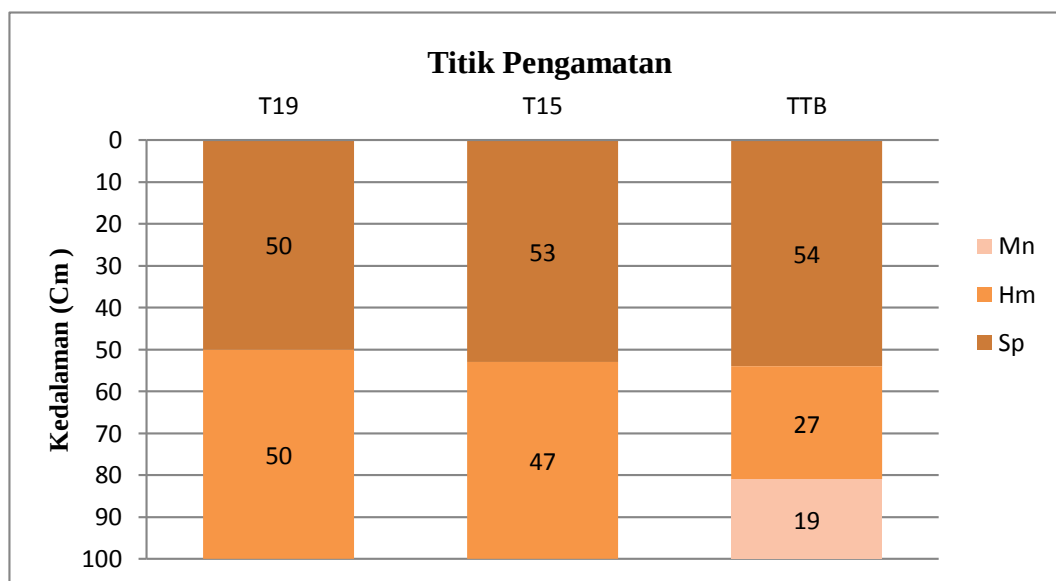
Gambar 3. Grafik kedalaman gambut berdasarkan kejadian kebakaran pada lokasi penelitian di Desa Catur Rahayu

Berdasarkan diagram hasil pengukuran kedalaman gambut pada lokasi tidak terbakar memiliki kedalaman yang lebih dangkal yaitu 81 cm dibandingkan dengan lokasi terbakar tahun 2019 yaitu 477 cm dan terbakar tahun 2015 yaitu 276 cm hal

ini disebabkan karena kondisi lahan pada lokasi tidak terbakar lebih dekat dengan Sungai Kemam sedangkan kondisi lahan pada lokasi terbakar tahun 2019 dan terbakar tahun 2015 lebih jauh dengan Sungai Kemam. Sejalan dengan pernyataan Agus *et al.*,(2011) bahwa semakin jauh dari sungai utama maka gambut akan semakin tebal dikarenakan aktivitas pembasahan yang lebih dominan sehingga proses penimbunan lebih cepat dibandingkan proses penguraian bahan organik, terutama pada drainase atau sungai yang telah berumur lama. Drainase dan pengelolaan lahan gambut juga menyebabkan tingkat laju penyusutan permukaan gambut (Subsiden) pada lokasi tidak terbakar.

4.4 Kematangan Gambut

Hasil pengamatan tingkat kematangan gambut diklasifikasikan dalam 3 tingkat kematangan yaitu saprik (matang), hemik (setengah matang), dan fibrik (mentah). Pengamatan dilakukan secara langsung dilapangan menggunakan metode peras *Van Post* pada kedalaman 0-100 cm. Hasil pengamatan disajikan pada (Gambar 4).



Sumber : Hasil pengamatan di lapangan (30 Agustus 2023)

Keterangan : T19 (Lahan gambut terbakar tahun 2019), T15 (Lahan gambut terbakar tahun 2015), TTB (Lahan gambut tidak Terbakar), Mn (Mineral), Hm (Hemik), Sp (Saprik)

Gambar 4. Grafik kematangan gambut berdasarkan kejadian kebakaran pada lokasi penelitian di Desa Catur Rahayu

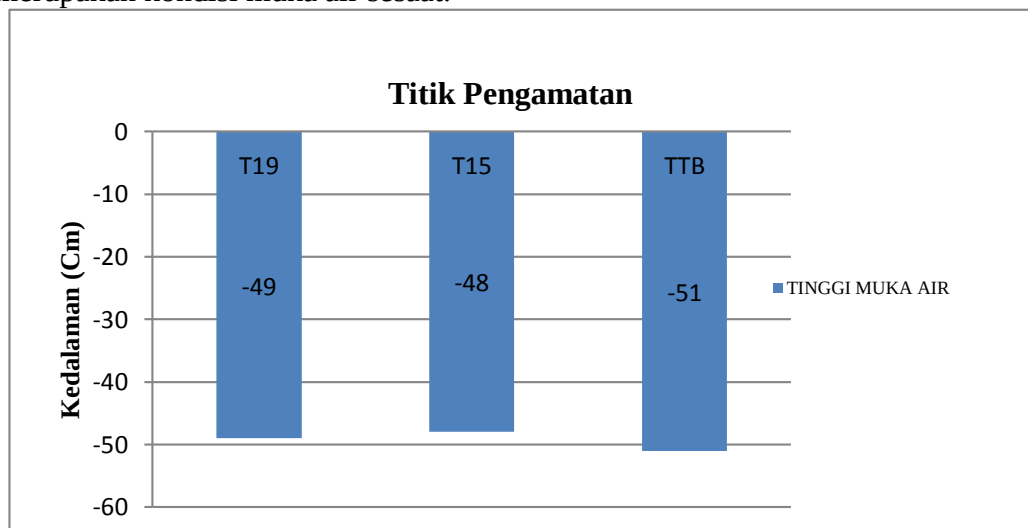
Berdasarkan grafik kematangan gambut Gambar 3. Tingkat kematangan gambut pada lapisan permukaan tanah gambut terbakar tahun 2019, terbakar tahun

2015 dan tidak terbakar didominasi oleh tingkat kematangan saprik (H10-H8), sedangkan lapisan dibawahnya didominasi oleh tingkat kematangan hemik (H7-H5). Hal ini diduga terjadi karena pada lapisan permukaan tanah tidak tergenang air sehingga laju proses dekomposisi mikroorganisme menjadi lebih cepat dibandingkan lapisan dibawahnya. Didukung oleh pendapat Virmanto *et al.*, (2022) bahwa kondisi gambut terbakar pada lapisan permukaan telah mengalami proses dekomposisi lanjut, karena teroksidasinya bahan organik sehingga permukaan didominasi kematangan saprik.

Hasil pengamatan tingkat kematangan pada lokasi gambut terbakar tahun 2019, terbakar tahun 2015, dan tidak terbakar pada penelitian ini relatif sama. Adapun perbedaan tingkat kematangan pada lapisan atas dan bawah diduga karena adanya pengaruh tinggi muka air tanah. Hal ini sejalan dengan pendapat Pusptasari *et al.*, (2016) dalam Kariska (2023) bahwa kebakaran pada tanah gambut tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat kematangan gambut.

4.5 Tinggi Muka Air Tanah

Pengukuran tinggi muka air tanah (TMAT) gambut dilakukan sesaat setelah melakukan pengeboran pada setiap titik pengamatan. Pengukuran TMAT merupakan kondisi muka air sesaat.



Sumber : Hasil pengamatan di lapangan (30 Agustus 2023)

Keterangan : T19 (Lahan gambut terbakar tahun 2019), T15 (Lahan gambut terbakar tahun 2015), TTB (Lahan gambut tidak Terbakar)

Gambar 5. Grafik tinggi muka air tanah (TMAT) berdasarkan kejadian kebakaran pada lokasi penelitian di Desa Catur Rahayu

Berdasarkan hasil pengamatan TMAP Gambar 5, menunjukkan bahwa TMAP pada lahan gambut terbakar tahun 2019 yaitu -49 cm dan terbakar tahun 2015 yaitu -48 cm lebih dangkal dibandingkan dengan lahan gambut tidak terbakar yaitu -51 cm. Terbakarnya lahan adalah salah satu penyebab dangkalnya TMAP karena lahan yang telah terbakar akan mengalami subsidensi yang nantinya akan berdampak pada level TMAP lahan tersebut.

Sistem drainase juga salah satu faktor yang mempengaruhi level TMAP pada lahan gambut. TMAP lahan gambut terbakar lebih dangkal dikarenakan drainase pada lahan terbakar tahun 2019 dan terbakar tahun 2015 tidak terawat dan tidak berfungsi secara optimal akibat adanya gangguan dari gulma yang tumbuh di sepanjang kanal dan batang pohon besar yang menghambat saluran air. Sedangkan pada lahan tidak terbakar mempunyai sistem drainase yang masih terawat dan masih berfungsi secara optimal. Sejalan dengan pendapat Dariah *et al.*, (2013) bahwa faktor yang berpengaruh terhadap muka air tanah yaitu ketinggian muka air pada saluran drainase.

4.6 Bobot Volume (BV) dan Kadar Air (KA)

Kebakaran pada lahan gambut menyebabkan perubahan karakteristik tanah gambut karena berkurangnya kapasitas air oleh intensitas api saat terjadinya kebakaran. Terjadinya kebakaran gambut juga ditentukan oleh beberapa faktor seperti bobot volume, dan kadar air.

Bobot volume (BV) merupakan salah satu indikator penting dalam penentuan tingkat kematangannya. Semakin tinggi tingkat kematangan gambut semakin tinggi juga nilai BV yang dihasilkan begitu juga sebaliknya semakin rendah tingkat kematangan gambut semakin rendah juga nilai BV yang dihasilkan. Tinggi rendahnya nilai BV akan berpengaruh terhadap daya menahan beban gambut tersebut.

Tabel 2. Bobot Volume (BV), Kadar Air (KA) berdasarkan kejadian kebakaran pada lokasi penelitian di Desa Catur Rahayu

Kode Sampel	Kedalaman (cm)	BV (g/cm ³)	Kadar Air (%)
T19	0-10	0,25	376,16
	10-20	0,20	487,39
	20-30	0,22	480,78
	30-40	0,24	516,49
	40-50	0,23	483,37
Rata-rata		0,22	468,83
T15	0-10	0,25	378,36
	10-20	0,23	405,99
	20-30	0,20	500,67
	30-40	0,19	521,56
	40-50	0,24	508,13
Rata-rata		0,22	462,94
TTB	0-10	0,25	370,19
	10-20	0,23	399,61
	20-30	0,20	463,66
	30-40	0,21	447,52
	40-50	0,19	525,06
Rata-rata		0,21	441,20

Keterangan : T19 (Lahan gambut terbakar tahun 2019), T15 (Lahan gambut terbakar tahun 2015), TTB (Lahan gambut tidak terbakar)

Berdasarkan hasil analisis bobot volume (BV) di laboratorium pada Tabel 2, nilai BV pada penelitian berkisar antara 0,19-0,25 g/cm³. Hasil yang di peroleh lebih tinggi di bandingkan penelitian Arasy, (2023) yang berkisar 0,09-0,24 g/cm³ namun nilai BV yang tinggi sama-sama ditemukan di permukaan gambut. Dapat dilihat bahwa nilai BV pada lahan terbakar tahun 2019 dan terbakar tahun 2015 memiliki nilai BV yang sama jika dirata-ratakan yaitu 0,22 g/cm³, nilai ini sedikit lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai BV pada lahan tidak terbakar yaitu 0,21 g/cm³. Dimana jika dikategorikan pada tingkat kematangan berdasarkan BV maka tingkat kematangan pada lahan terbakar tahun 2019, terbakar tahun 2015, dan tidak terbakar didominasi oleh tingkat kematangan saprik.

Menurut Virmanto *et al.*, (2022) kebakaran gambut menyebabkan kerusakan struktur lapisan permukaan berupa abu yang mengakibatkan ruang pori tanah berkurang sehingga menyebabkan peningkatan peningkatan bobot volume. Berdasarkan penelitian tersebut memang nilai BV pada kondisi lahan terbakar

tahun 2019 dan terbakar tahun 2015 mengalami sedikit peningkatan daripada kondisi lahan tidak terbakar tetapi nilai peningkatannya tidak terlalu signifikan.

Gambut memiliki kemampuan untuk mengikat atau memegang air yang relatif tinggi dibandingkan dengan tanah mineral, karena komposisi bahan organik yang dominan (Susandi *et al.*, 2015). Kebakaran di lahan gambut biasanya diawali penyulutan api dari atas permukaan tanah hingga kebawah tanah. Menurut Kumalawati *et al.*, (2019) menyatakan bahwa penjaralan api ke bawah permukaan yang membakar lapisan gambut dipengaruhi oleh kadar air lapisan gambut.

Berdasarkan hasil analisis kadar air (KA) di laboratorium pada Tabel 2, nilai kadar air pada penelitian ini berkisar antara 370,19-525,06%. Dapat dilihat bahwa jika dirata-ratakan kadar air pada lahan terbakar 2019 468,83%, dan pada lahan terbakar 2015 462,94% nilai ini lebih tinggi dibandingkan nilai kadar air pada lahan tidak terbakar 441,20%. Tingginya nilai kadar air pada lahan terbakar 2019 dan terbakar 2015 diduga karena pengaruh saluran drainase yang kurang baik, banyak ditumbuhi gulma dan beberapa batang pohon yang membuat air menjadi tertahan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Kariska, (2023) dimana pada tanah gambut yang terbakar sekali kemudian terbakar dua kali nilai kadar airnya lebih tinggi dibandingkan dengan tanah gambut yang tidak terbakar.

Berdasarkan hasil analisis bobot volume (BV) dan kadar air (KA) di laboratorium pada Tabel 2, dapat dilihat seiring bertambahnya kedalaman nilai BV cenderung menurun dari 0,25 g/cm³ pada kedalaman 0-10 cm sampai 0,19 g/cm³ pada kedalaman 40-50 cm. Berbanding terbalik dengan nilai kadar air, nilai kadar air cenderung naik seiring bertambahnya kedalaman yaitu 370,19% pada kedalaman 0-10 cm sampai 525,06% pada kedalaman 40-50 cm. Hal ini terjadi dikarenakan bobot volume yang tinggi menandakan semakin tinggi tingkat kematangan gambut, dimana jika semakin tinggi tingkat kematangan gambut akan membuat kapasitas daya tampung air semakin rendah sehingga membuat kadar air pada tanah tersebut juga semakin rendah (Agus dan Subiksa, 2008).

4.7 C-Organik

C-organik adalah indikator dalam penentuan kualitas bahan organik yang sangat berkaitan dengan laju dekomposisi. Arisanty *et al.*, (2020) menyebutkan bahwa api adalah peristiwa ekstrem yang menyebabkan hilangnya karbon cepat dan dramatis dari ekosistem dan meninggalkan abu dan arang di permukaan tanah.

C-organik adalah indikator dalam penentuan kualitas bahan organik yang sangat berkaitan dengan laju dekomposisi. Arisanty *et al.*, (2020) menyebutkan bahwa api adalah peristiwa ekstrem yang menyebabkan hilangnya karbon cepat dan dramatis dari ekosistem dan meninggalkan abu dan arang di permukaan tanah.

Tabel 3. Kandungan C-organik berdasarkan kejadian kebakaran pada lokasi penelitian di Desa Catur Rahayu

Kode Sampel	Kedalaman (cm)	C-organik (%)	Kriteria
T19	0-10	46,24	Sangat tinggi
	10-20	43,13	Sangat tinggi
	20-30	46,22	Sangat tinggi
	30-40	55,85	Sangat tinggi
	40-50	53,54	Sangat tinggi
Rata-rata		48,99	Sangat tinggi
T15	0-10	41,71	Sangat tinggi
	10-20	45,85	Sangat tinggi
	20-30	47,47	Sangat tinggi
	30-40	50,96	Sangat tinggi
	40-50	41,82	Sangat tinggi
Rata-rata		45,56	Sangat tinggi
TTB	0-10	52,89	Sangat tinggi
	10-20	55,02	Sangat tinggi
	20-30	56,49	Sangat tinggi
	30-40	55,32	Sangat tinggi
	40-50	55,60	Sangat tinggi
Rata-rata		55,06	Sangat tinggi

Keterangan : T19 (Lahan gambut terbakar tahun 2019), T15 (Lahan gambut terbakar tahun 2015), TTB (Lahan gambut tidak terbakar)

Berdasarkan hasil analisis C-organik di laboratorium pada Tabel 3, nilai kandungan C-organik pada penelitian ini berkisar 41,71-55,89%. Dapat dilihat bahwa jika dirata-ratakan nilai C-organik pada lahan terbakar tahun 2019 48,99%, dan pada lahan terbakar tahun 2015 45,56% nilai ini lebih rendah jika dibandingkan dengan lahan tidak terbakar 55,06%. Berdasarkan kedalamannya nilai C-organik

cenderung naik seiring bertambahnya kedalaman. Hal ini terjadi akibat adanya proses pembakaran dari permukaan yang mengakibatkan hilangnya sebagian besar kandungan C-organik dalam tanah.

Semakin tinggi intensitas api yang terjadi saat kebakaran semakin tinggi juga bahan organik yang terbakar sehingga mempercepat penurunan jumlah bahan organik dalam tanah. Saleilei (2021) menyebutkan bahwa kandungan C-organik yang rendah pada lahan bekas terbakar disebabkan oleh hilangnya bahan organik dan mikroorganisme yang mati akibat kebakaran.

4.8 N-Total

Unsur hara N merupakan unsur esensial yang diperlukan tanaman dalam jumlah besar dimana unsur hara ini memiliki peranan penting dalam pertumbuhan tanaman terutama pada fase vegetatif. Nilai N-total pada penelitian ini sangat bervariasi.

Tabel 4. Kandungan N-total berdasarkan kejadian kebakaran pada lokasi penelitian di Desa Catur Rahayu

Kode Sampel	Kedalaman (cm)	N-total (%)	Kriteria
T19	0-10	0,35	Sedang
	10-20	0,29	Sedang
	20-30	0,28	Sedang
	30-40	0,28	Sedang
	40-50	0,26	Sedang
Rata-rata		0,29	Sedang
T15	0-10	0,63	Tinggi
	10-20	0,58	Tinggi
	20-30	0,53	Tinggi
	30-40	0,40	Sedang
	40-50	0,29	Sedang
Rata-rata		0,48	Sedang
TTB	0-10	0,93	Sangat tinggi
	10-20	0,71	Tinggi
	20-30	0,56	Tinggi
	30-40	0,53	Tinggi
	40-50	0,36	Sedang
Rata-rata		0,61	Tinggi

Keterangan : T19 (Lahan gambut terbakar tahun 2019), T15 (Lahan gambut terbakar tahun 2015), TTB (Lahan gambut tidak terbakar)

Berdasarkan hasil analisis N-total di laboratorium pada Tabel 4, nilai kandungan N-total pada penelitian ini berkisar 0,26-0,93%. Jenis lahan pada masing-masing kedalaman memiliki nilai N-total yang beragam (tabel 4) dapat dilihat bahwa pada kedalaman 0-10 cm nilai N-total tertinggi pada lahan tidak terbakar yaitu 0,93% sedangkan yang terendah pada lahan terbakar tahun 2019 yaitu 0,35%, pada kedalaman 10-20 cm nilai tertinggi pada lahan tidak terbakar yaitu 0,71% sedangkan yang terendah pada lahan terbakar tahun 2019 yaitu 0,29%, pada kedalaman 20-30 cm nilai tertinggi pada lahan tidak terbakar yaitu 0,56% sedangkan yang terendah pada lahan terbakar tahun 2019 yaitu 0,28%, pada kedalaman 30-40 cm nilai tertinggi pada lahan tidak terbakar yaitu 0,53% sedangkan terendah pada lahan terbakar tahun 2019 yaitu 0,28%, dan pada kedalaman 40-50 cm nilai tertinggi pada lahan tidak terbakar yaitu 0,36% sedangkan yang terendah pada lahan terbakar tahun 2019 yaitu 0,26%. Dari hasil yang didapatkan jika dirata-ratakan nilai N-total pada lahan terbakar tahun 2019 mencapai 0,29%, dan pada lahan terbakar tahun 2015 mencapai 0,48% nilai ini lebih rendah jika dibandingkan dengan lahan tidak terbakar yang mencapai 0,61%. Hasil ini sejalan dengan penelitian Kariska, (2023) dimana pada gambut terbakar tahun 2015 memiliki rata-rata N-total 0,56% lebih rendah jika dibandingkan lahan tidak terbakar yaitu 0,58%. Tingginya rata-rata kandungan N-total pada lahan terbakar diduga karena adanya aktifitas atau perlakuan pemupukan N yang diberikan para petani terhadap lahan tersebut.

Berdasarkan kedalamannya nilai N-total cenderung menurun seiring bertambahnya kedalaman. Terjadinya penurunan nilai N-total diakibatkan oleh tingginya intensitas kebakaran yang dalam suhu tinggi tertentu dapat menyebabkan nitrogen berupa ammonium dan nitrat menguap. Banyaknya jasad renik atau mikroorganisme yang mati didalam tanah akibat kebakaran juga salah satu penyebab rendahnya unsur N pada penelitian ini, karena mengganggu kegiatan jasad renik atau mikroorganisme dalam menyalurkan unsur N kedalam tanah.

4.9 Rasio C/N

Nilai rasio C/N berguna sebagai penanda kemudahan perombakan bahan organik atau gambaran tentang mudah tidaknya bahan tersebut terdekomposisi dan kegiatan jasad renik tanah. Menurut Mintari *et al.*, (2019) apabila C/N terlalu besar, berarti ketersediaan C sebagai sumber energi berlebihan menurut bandingannya dengan ketersediaan N bagi pembentuk protein mikrobia, dan menyebabkan kegiatan jasad renik akan terhambat.

Tabel 5. Nilai C/N Rasio berdasarkan kejadian kebakaran pada lokasi penelitian di Desa Catur Rahayu

Kode Sampel	Kedalaman (cm)	C/N	Kriteria
T19	0-10	132,13	Sangat tinggi
	10-20	145,32	Sangat tinggi
	20-30	160,29	Sangat tinggi
	30-40	197,54	Sangat tinggi
	40-50	199,99	Sangat tinggi
Rata-rata		167,05	Sangat tinggi
T15	0-10	66,21	Sangat tinggi
	10-20	77,98	Sangat tinggi
	20-30	89,24	Sangat tinggi
	30-40	125,53	Sangat tinggi
	40-50	142,27	Sangat tinggi
Rata-rata		100,24	Sangat tinggi
TTB	0-10	56,39	Sangat tinggi
	10-20	77,06	Sangat tinggi
	20-30	100,39	Sangat tinggi
	30-40	103,99	Sangat tinggi
	40-50	152,76	Sangat tinggi
Rata-rata		98,11	Sangat tinggi

Keterangan : T19 (Lahan gambut terbakar tahun 2019), T15 (Lahan gambut terbakar tahun 2015), TTB (Lahan gambut tidak terbakar)

Berdasarkan hasil perhitungan nilai C/N pada Tabel 5, nilai C/N pada penelitian ini berkisar 98,11-167,05. Masing-masing kedalaman pada lahan terbakar tahun 2019, terbakar tahun 2015, dan tidak terbakar menghasilkan perbandingan nilai C/N yang berbeda (Tabel 5) jika dilihat pada setiap titik pengamatan nilai C/N cenderung naik seiring bertambahnya kedalaman. Pada lapisan permukaan kedalaman 0-10 cm nilai C/N rasio tertinggi pada lahan terbakar tahun 2019 yaitu 132,13 sedangkan yang terendah pada lahan tidak terbakar yaitu

56,39, dan pada lapisan bawah pada kedalaman 40-50 cm nilai C/N tertinggi pada lahan terbakar tahun 2019 yaitu 199,99 sedangkan yang terendah pada lahan terbakar tahun 2015 yaitu 142,27. Dari hasil yang didapatkan jika dirata-ratakan nilai C/N pada lahan terbakar tahun 2019 167,05 dan terbakar tahun 2015 100,24 nilai ini lebih rendah jika dibandingkan dengan lahan tidak terbakar 98,11. Hasil ini berbanding terbalik dengan pernyataan Mintari, (2019) yang mengatakan bahwa kebakaran pada lahan gambut dapat mempengaruhi nilai C/N dimana pada lahan gambut terbakar kandungan C/N lebih rendah dibandingkan dengan lahan gambut tidak terbakar. Hal ini menggambarkan bahwa laju dekomposisi gambut justru lebih cepat terjadi pada lahan tidak terbakar dibandingkan dengan tidak terbakar.

Hasil analisis juga menandakan nilai rasio C/N mengalami peningkatan pada lahan terbakar dan semakin dalamnya kedalaman sampel. Hal ini juga akan memungkinkan terjadinya pengikatan nitrat oleh jasad renik dari tanah sehingga tidak tersedia untuk pertumbuhan tanaman yang disebut dengan immobilisasi nitrogen (Bachtar 2006 dalam Hanifah *et al.*, 2019). Bila rasio C/N tanah gambut di atas 30 maka N pada tanah gambut akan sukar tersedia bagi tanaman. Arasy (2023) juga menyatakan bahwa jika nilai C/N pada lokasi terbakar lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi tidak terbakar maka dapat dikatakan kebakaran pada lahan tersebut tidak/belum berpengaruh/menyentuh pada bahan tanah gambutnya yang masih dikategorikan kebakaran permukaan (*Surface Fire*).

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai rasio C/N pada lahan gambut terbakar tahun 2019 dan terbakar tahun 2015 lebih tinggi dibandingkan lahan gambut tidak terbakar. Dimana lahan gambut terbakar tahun 2019 memiliki nilai rasio C/N mencapai 167,05, lahan gambut terbakar tahun 2015 memiliki nilai rasio C/N mencapai 100,24, dan lahan gambut tidak terbakar memiliki nilai rasio C/N mencapai 98,11. Hal ini membuktikan bahwa kebakaran lahan pada lokasi penelitian ini belum berpengaruh terhadap nilai C/N Rasio.

5.2 Saran

Diperlukannya melakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh kebakaran lahan gambut terhadap rasio C/N untuk melihat lebih detail karakteristik lahan gambut pasca terbakar di Desa Catur Rahayu Kecamatan Dendang Kabupaten Tanjung Jabung Timur.

DAFTAR PUSTAKA

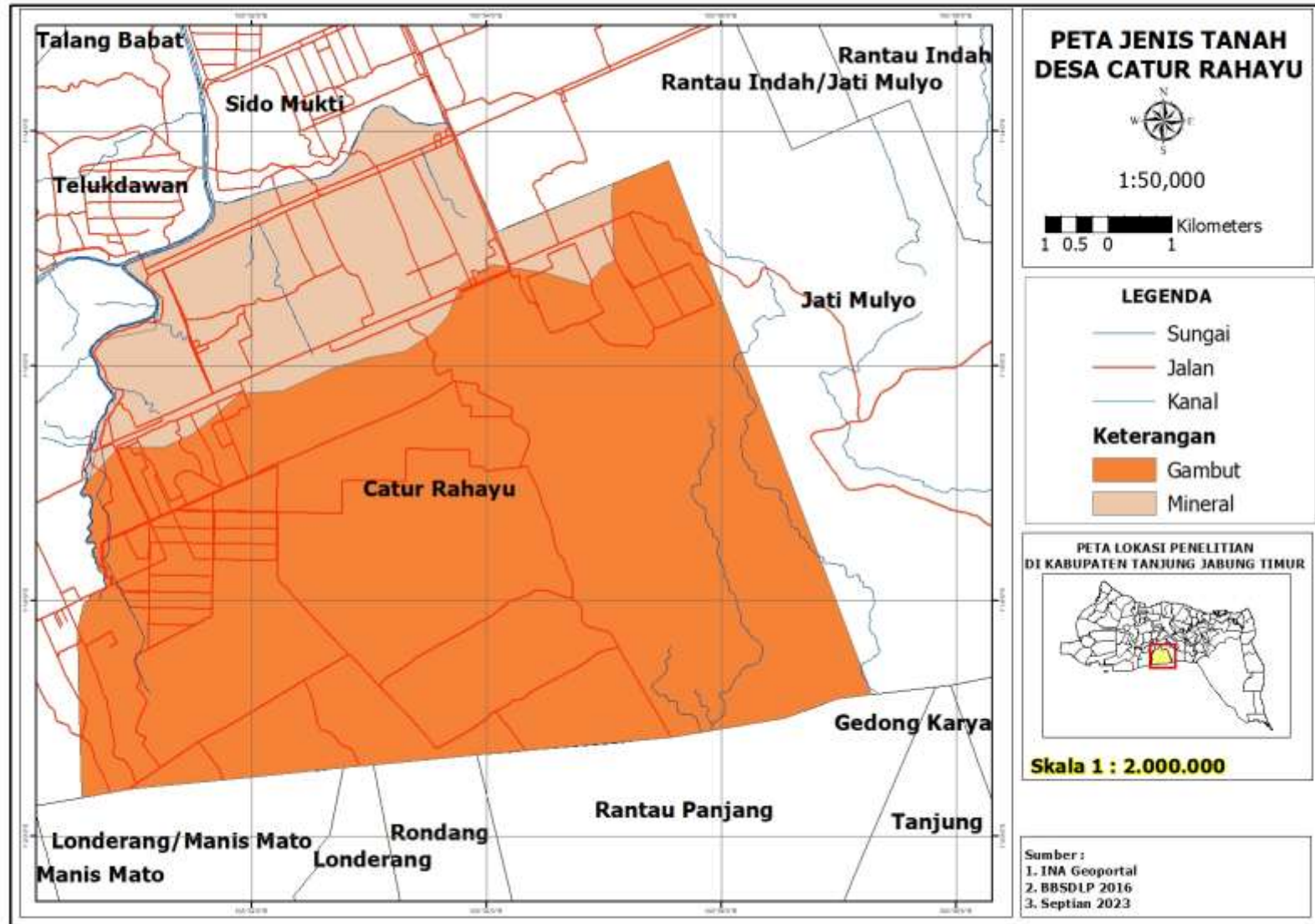
- Agus F. dan I G M Subiksa. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF), Bogor, Indonesia.
- Agus, F., K. Hiriah, dan A. Mulyani. 2011. Pengukuran Cadangan Karbon. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 57 hal.
- Arasy, R. R. (2023). Studi Tinggi Muka Air dan Beberapa Karakteristik Gambut Pasca Terbakar di Hutan Lindung Gambut Sungai Buluh Desa Sinar Wajo. Sripsi, Universitas Jambi. Jambi
- Arisanty D, MZA Anis, HPN Putro, M Muhaimin dan Syaifuddin. 2020. Kebakaran Lahan Gambut : Faktor Penyebab dan Mitigasinya. Program Studi Pendidikan IPS Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.
- Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. 2019. Inovasi Teknologi Sumberdaya Lahan Untuk Pertanian Berkelanjutan.
- BBSDLP. 2016. Atlas Peta Tanah Semidetil skala 1: 50.000. Bogor. Indonesia.
- Dariah A, E Susanti, dan F Agus, 2011. Simpanan Karbon dan Emisi CO₂ Lahan Gambut. Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan. Balai Penelitian Tanah. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementrian Pertanian.
- Dariah, A., Jubaedah, J., Wahyunto, W., & Pitono, J. (2013). Pengaruh Tinggi Muka Air Saluran Drainase, Pupuk, Dan Amelioran Terhadap Emisi CO₂ Pada Perkebunan Kelapa Sawit Di Lahan Gambut. *Industrial Crops Research Journal*, 19(2), 66-71.
- Febrianti, N. 2018. Pemodelan Tinggi Muka Air Gambut Berdasarkan Sifat Fisik Lahan Gambut. *Jurnal Ilmu Tanah Lingkungan* 20 (2) : 70-76.
- Hanifah, T. Abu. 2019. Ketersediaan Unsur Besi, Molibdenum, Aluminium dan C/N Total Pada Lahan Gambut Bekas Terbakar Berulang di Kabupaten Bengkalis. *Dinamika Lingkungan Indonesia* 6(1): 8-13.
- Hartatik, W., K. Idris, S. Sabiham, S. Djuniwati, dan J.S. Adiningsih. 2004. Pengaruh pemberian fosfat alam dan SP-36 pada tanah gambut yang diberi bahan 46 amelioran tanah mineral terhadap serapan P dan efisiensi pemupukan P. Universitas Andalas. Padang.
- Kariska B M. 2023. Kajian Perbandingan C-Organik, N-Total, dan C/N Pada Lahan Perkebunan Kelapa Sawit Terbakar Dan Tidak Terbakar PT Kaswari Unggul Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Skripsi, Universitas Jambi. Jambi

- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2019. Luas Indikatif Karhutla 2019. http://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/2151
- Kumalawati R, D Anjarini dan Elisabeth. 2019. Penyebab kebakaran hutan dan lahan gambut di Kabupaten Barito Kuala Provinsi Kalimantan Selatan, hal.263-275. Dalam Manajemen Bencana di Era Revolusi Industri 5.0. 57 Prosiding Seminar Nasional Purwokerto, 10 Agustus 2019. Pendidikan Geografi FKIP UMP, Purwokerto.
- Kurnain, A. 2006. Kebakaran Hutan Dan Lahan Gambut: Karakteristik Dan Penanganannya. Skripsi, Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin.
- Lubis A H. (2016). Respon Karakteristik Tanah Gambut Terhadap Kebakaran. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mintari, Dwi Astiani dan Togar Fernando M. (2019). Beberapa Sifat Fisik dan Kimia Tanah Gambut Terbakar dan Tidak Terbakar di Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang. Jurnal Hutan Lestari 7(2): 947-955.
- Noor M, 2001. Pertanian Lahan gambut, Potensi dan Kendala. Kanisius. Yogyakarta.
- Noor, M. 2019. Kebakaran Lahan Gambut: Dari Asap Sampai Kanalisasi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Noor, M., & Sabiham, I. H. S. 2010. Lahan Gambut. Pengembangan, Konservasi dan Perubahan Iklim. Penerbit Gadjah Mada University Press. Yogyakarta, 212.
- Noor, M., Nursyamsi, D., Alwi, M., Fahmi, A. 2014. Prospek Pertanian Berkelanjutan Dilahan Gambut: Dari Peneliti ke Petani dan Dari Petani ke Peneliti. Jurnal Sumberdaya Lahan 8(2): 69-79.
- Nugroho T dan Mulyanto B. 2003. Pengaruh Penurunan Muka Air Tanah Terhadap Karakteristik Gambut. Insitut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nurjanah, S. Dona, O dan Fitri, K. 2013. Identifikasi Lokasi Penanaman Kembali Ramin (*Gonystylus bancanus*, Kurz) di Hutan Rawa Gambut Sumatera dan Kalimantan. Bogor, Indonesia: Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi .
- Pemerintah Republik Indonesia. 2017. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.14 Tahun 2017 tentang Tata Cara Pengukuran Muka Air Tanah di Titik Pengamatan Ekosistem Gambut. Jakarta (ID): Sekretariat Negara.

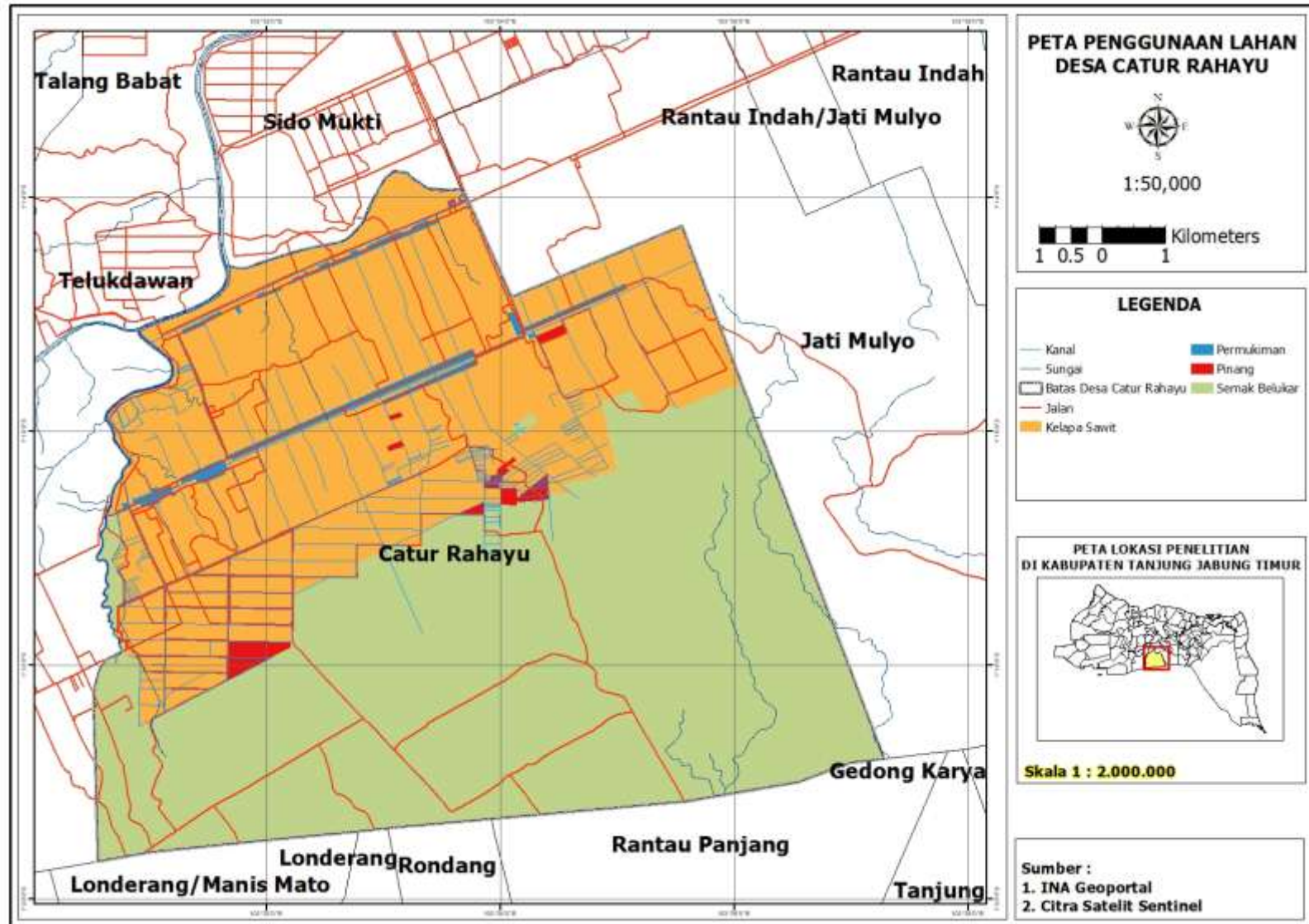
- Ratmini, S. 2012. Karakteristik dan pengelolaan lahan gambut untuk pengembangan pertanian. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 1(2), 197-206.
- Rauf A. 2016. Dampak Kebakaran Lahan Perkebunan Kelapa Sawit di Lahan Gambut Kabupaten Aceh Barat Daya Terhadap Sifat Tanah Gambut. Vol. 3. No. 3. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Schimelpfenig, D. W., Cooper, D. J., & Chimner, R. A. 2014. Effectiveness of Ditch Blockage for Restoring Hydrologic and Soil Processes in Mountain Peatlands. *Restoration Ecology*. 22(2):257–265.
- Saleilei AA, Salampak, N Yulianti, FF Adji, Z Damanik dan Giyanto. 2022. Studi kandungan c-organik, kadar abu, dan bobot isi gambut pedalaman di kawasan hutan dengan tujuan khusus (KHDTK) Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 16(1): 59-66.
- Susandi, S., Oksana, O., & Arminudin, A. T. (2015). Analisis sifat fisika tanah gambut pada hutan gambut di Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 23-28.
- Suswati D, Bambang H, Dja'far S, dan Didik I. 2011. Identifikasi Sifat Fisik Lahan Gambut Rasau Jaya III Kabupaten Kubu Raya Untuk Pengembangan Jagung. *Jurnal Teknologi Perkebunan & PSDL*. Vol.1. hal 31-40.
- Virmanto, D. (2022). Kajian Beberapa Sifat Fisik dan Kimia Tanah Gambut Pada Lahan Terbakar dan Tidak Terbakar di Perkebunan Kelapa Sawit di Desa Pematang Raman, Kecamatan Kumpeh, Kabupaten Muaro Jambi. Skripsi, Universitas Jambi. Jambi.
- Wahyunto dan Subiksa, I. G. M. 2011. *Genesis Lahan Gambut Indonesia*. Balai Penelitian Tanah. Bogor, Indonesia.

LAMPIRAN

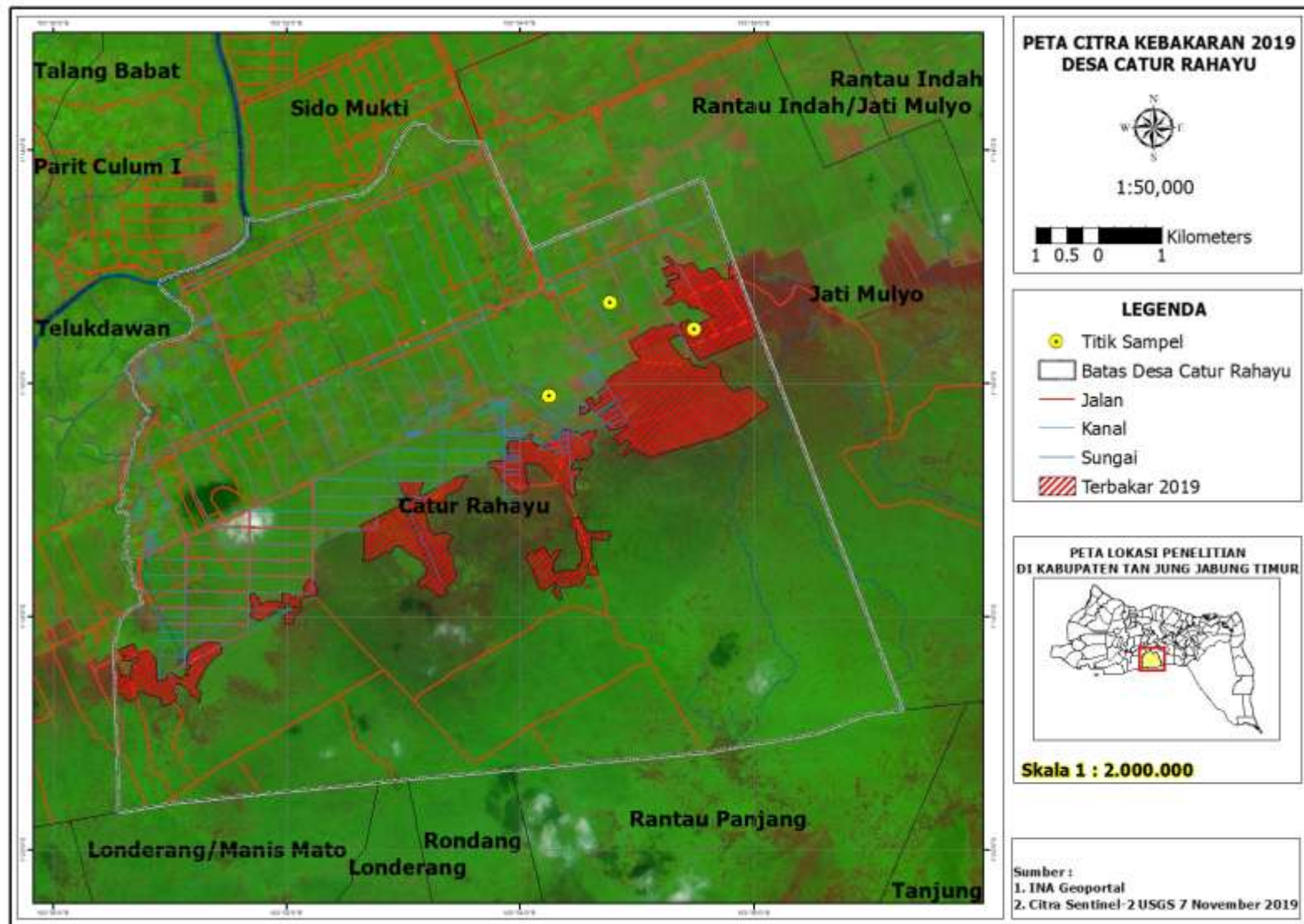
Lampiran 1. Peta Jenis Tanah



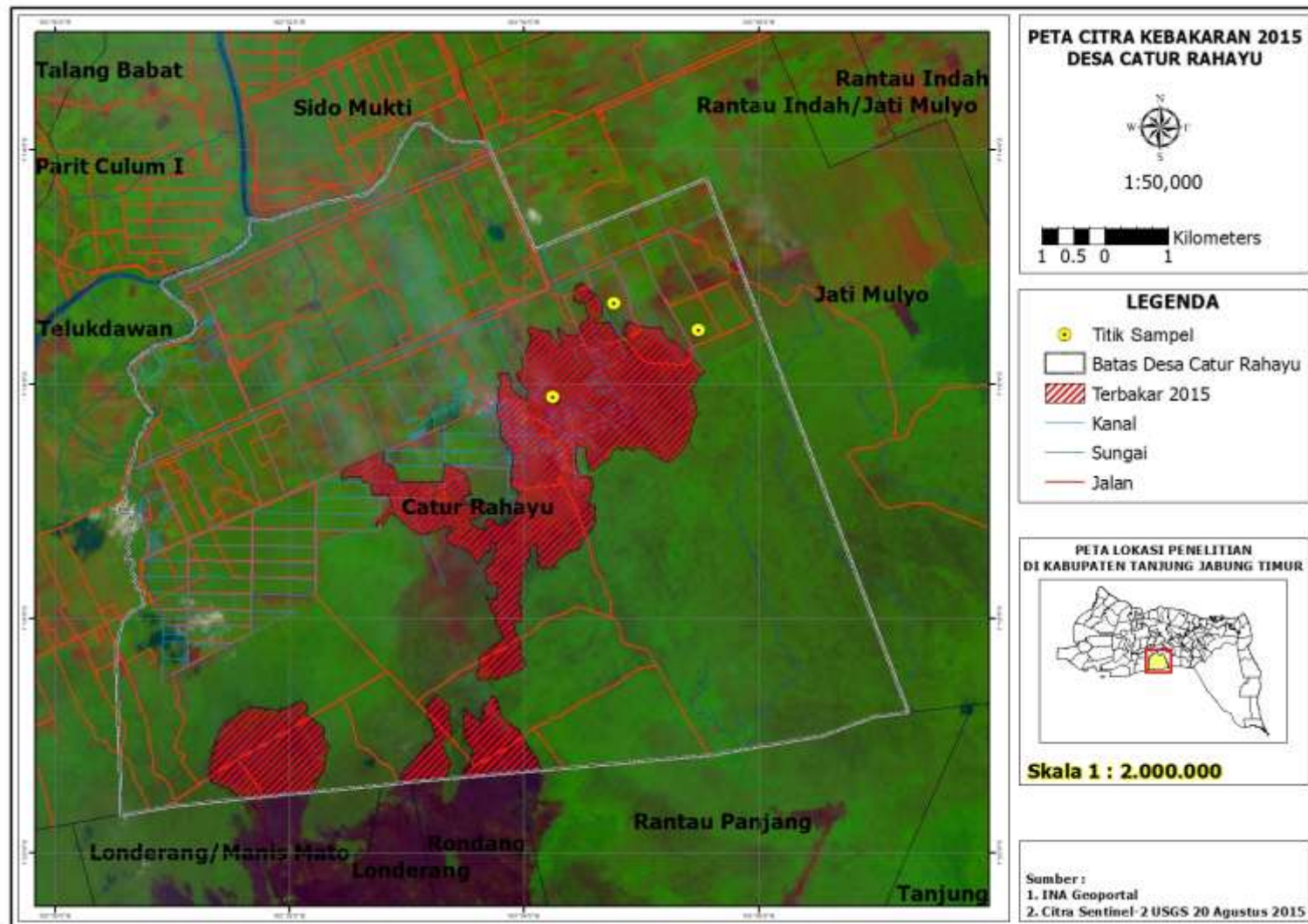
Lampiran 2. Peta Penggunaan Lahan



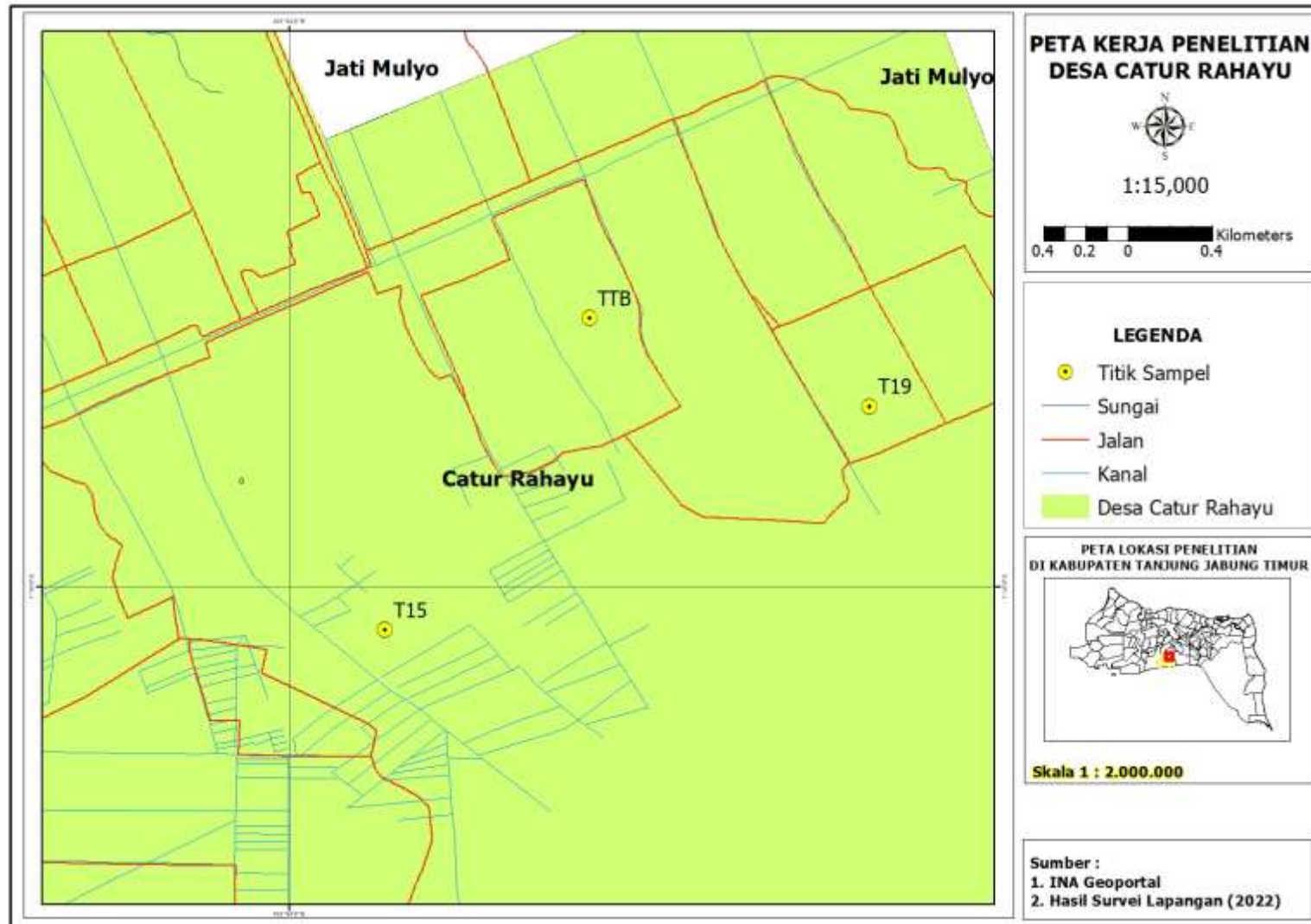
Lampiran 3. Peta Citra Kebakaran 2019



Lampiran 4. Peta Citra Kebakaran 2015



Lampiran 5. Peta Kerja Penelitian



Lampiran 6. Skala Humifikasi *Von Post*

Kode	Hasil Perasan Bahan Organik
H1	Sisa tanaman tidak terdekomposisi sempurna air peras gambut hanya berwarna sedikit (warna pucat)
H2	Sisa tanaman terdekomposisi agak sempurna, air peras gambut berwarna coklat muda
H3	Sisa tanaman terdekomposisi agak lemah, air perasan gambut berwarna coklat dan keruh
H4	Sisa tanaman terdekomposisi lemah, air perasan gambut berwarna coklat tua dan sangat keruh
H5	Sisa tanaman terdekomposisi agak kuat, tetapi struktur aslinya masih dapat terlihat bubur gambut diantara jari ketika diperas
H6	Sisa tanaman terdekomposisi agak kuat, tetapi struktur aslinya tidak jelas, kurang lebih 1/3 bubur gambut keluar dari sela-sela jari ketika diperas
H7	Sisa tanaman terdekomposisi kuat, kurang lebih 1/2 bubur gambut keluar dari sela-sela jari ketika diperas
H8	Sisa tanaman terdekomposisi kuat, kurang lebih 2/3 bubur gambut keluar dari sela-sela jari ketika diperas
H9	Sisa tanaman terdekomposisi hampir sempurna, hampir seluruh bubur gambut keluar dari sela-sela jari ketika diperas
H10	Sisa tanaman terdekomposisi sempurna, semua bubur gambut keluar dari sela-sela jari ketika diperas

Sumber: Noor (2001)

Keterangan :

H1-H3 : Fibrik (Tidak terdekomposisi sempurna/mentah)

H4-H7 : Hemik (Terdekomposisi lemah/setengah matang)

H8-H10 : Saprik (Terdekomposisi sempurna/matang)

Lampiran 7. Kriteria penilaian sifat kimia tanah

Sifat Tanah	Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	
1. C (%)	<1,00	1,00-2,00	2,01-3,00	3,01-5,00	>5,00	
2. N (%)	<0,10	0,10-0,20	0,21-0,50	0,51-0,75	>0,75	
3. C/N	<5	5-10	11-15	16-25	>25	
4. P ₂ O ₅ HCl (mg/100 g)	<10	10-20	21-40	41-60	>60	
5. P ₂ O ₅ Bray 1 (ppm)	<10	10-15	16-25	26-35	>35	
6. P ₂ O ₅ Olsen (ppm)	<10	10-25	26-45	46-60	>60	
7. K ₂ O HCl 25% (mg/100 g)	<10	10-20	21-40	41-60	>60	
8. KTK (me/100 g)	<5	5-16	17-24	25-40	>40	
9. Susunan Kation:						
a. K (me/100 g)	<0,1	0,1-0,2	0,3-0,5	0,6-1,0	>1,0	
b. Na (me/100 g)	<0,1	0,1-0,3	0,4-0,7	0,8-1,0	>1,0	
c. Mg (me/100 g)	<0,4	0,4-1,0	1,1-2,0	2,1-8,0	>8,0	
d. Ca (me/100 g)	<2	2-5	6-10	11-20	>20	
10. Kejenuhan:						
a. Basa (%)	<20	20-35	36-50	51-70	>70	
b. Alumunium (%)	<10	10-20	21-30	31-60	>60	
Kriteria	Sangat Masam	Masam	Agak Masam	Netral	Agak Alkalis	Alkalis
pH H ₂ O	<4,5	4,5-5,5	5,6-6,5	6,6-7,5	7,6-8,5	>8,5

Sumber: Hardjowigeno (1996)

Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian



Pengamatan tingkat kematangan gambut



Pengamatan tinggi muka air tanah gambut



Pengambilan sampel tanah gambut



Pengamatan kedalaman tanah gambut



Pengemasan sampel tanah gambut



Sisa-sisa arang dipermukaan tanah gambut



Sistem drainase T19



Sistem drainase T15



Sistem drainase TTB



Proses analisis N-total



Proses destilasi



Proses destruksi

