

SKRIPSI

**STUDI VEGETASI DAN CADANGAN KARBON PADA
AREAL HUTAN RAWA GAMBUT DI KABUPATEN
BARITO KUALA**

Oleh

MUHAMMAD DWI RIZQI



FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

BANJARBARU

2024

**STUDI VEGETASI DAN CADANGAN KARBON
PADA AREAL HUTAN RAWA GAMBUT DI
KABUPATEN BARITO KUALA**

Oleh

**MUHAMMAD DWI RIZQI
2010611210031**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kehutanan
Program Studi Kehutanan

**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2024

Judul Penelitian : **Studi Vegetasi dan Cadangan Karbon pada Areal Hutan Rawa Gambut di Kabupaten Barito Kuala**
Nama Mahasiswa : **Muhammad Dwi Rizqi**
NIM : **2010611210031**
Minat Studi : **Budidaya Hutan**

Telah Dipertahankan di Dewan Penguji
Pada Tanggal 29 Agustus 2024

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc.
NIP. 196707161992031002

Pembimbing II



Prof. Ir. H. Basir, M.S., Ph.D.
NIP. 196004091985031006

Mengetahui

Koordinator,
Program Studi Kehutanan



Ir. Fonny Rianawati, M.P.
NIP. 196712121997032001

Dekan,
Fakultas Kehutanan



Prof. Dr. H. Kissinger, S.Hut., M.Si.
NIP. 197304261998031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi lain, di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang diacu di dalam naskah dan disebutkan di dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari ada dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, 29 Agustus 2024



Muhammad Dwi Rizqi

RINGKASAN

MUHAMMAD DWI RIZQI. “Studi Vegetasi dan Cadangan Karbon pada Areal Hutan Rawa Gambut di Kabupaten Barito Kuala”. Atas bimbingan dari bapak Prof. Dr. Ir. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Prof. Ir. H. Basir, M.S., Ph.D. selaku dosen pembimbing kedua..

Luas lahan rawa gambut di Indonesia diperkirakan mempunyai lahan rawa gambut sekitar 27 juta hektar dengan kualitas dan ketebalan yang bervariasi. Menurut Agus dan Subiksa 2008, lahan rawa gambut adalah lahan yang memiliki lapisan tanah kaya bahan organik (C-organik > 18%) dengan ketebalan 50 cm atau lebih. Lahan rawa gambut sendiri memiliki peran penting bagi kehidupan dalam memelihara dan menjaga keseimbangan lingkungan hidup, baik sebagai reservoir air, rosot dan *carbon storage*, perubahan iklim serta keanekaragaman hayati yang saat ini eksistensinya semakin terancam punah. Salah satu gangguan di rawa gambut adalah kebakaran vegetasi, di Indonesia kebakaran vegetasi adalah suatu fenomena yang biasa terjadi di musim kemarau. Gangguan lain yang terdapat dilahan rawa gambut yaitu alih fungsi kawasan lahan rawa gambut untuk pengembangan tanaman kelapa sawit masih akan terjadi.

Besarnya kandungan karbon pada lahan gambut yang akan terlepas menjadi emisi apabila lahan rawa gambut tersebut dikonversi, didrainase, dan mudah terbakar ,memerlukan perhatian khusus dan kebijakan untuk menanganinya. Meskipun berbagai kebijakan dan aturan telah dikeluarkan untuk mendukung pemanfaatan lahan gambut secara lestari, upaya ini masih belum cukup untuk mencegah terjadinya konversi dan emisi, untuk itu diperlukan kebijakan dan pengawasan yang lebih insentif.. Terdapat 4 jenis tumbuhan berkayu, yaitu galam (*Melaleuca leucadendron*) akasia (*Acacia mangium*) alaban (*Vitex pinnata*) dan binayu (*Antidesma ghaesembilla*) terdapat 6 jenis tumbuhan bawah pada lokasi penelitian yaitu, yang terdiri dari kalakai (*Stenochlora palustris*), karamunting (*Rhodomirtus tomentosa*), purun tikus (*Eleocharis dulcis*), purun danau (*Lepironia articulata*), teki ladang (*Cyperus rotundus*),paku pedang (*Nephrolepis*).

INP tertinggi yaitu terdapat pada jenis kalakai (*Stenochlora palustris*) yang sebesar 79,85%, selain karena jumlahnya yang mendominasi, jenis ini juga memiliki persebaran yang paling banyak yaitu ditemukan di 23 petak ukur

penelitian. Sementara itu indeks nilai terendah dimiliki oleh jenis purun danau (*Lepironia articulata*), dengan total jumlah individu sebanyak 27 dan hanya ditemukan di 5 petak ukur penelitian dan INP tertinggi dimiliki oleh tumbuhan galam (*Melaleuca leucadendron*) dan ditemukan pada semua tingkatan pertumbuhan (semai, pancang, tiang dan pohon), hal ini dikarenakan salah satu tempat habitat tumbuhan Galam terdapat pada seluruh tipologi lahan rawa selain itu Galam mampu beradaptasi pada lahan rawa gambut yang tingkat kemasaman tinggi dan tahan terhadap genangan air. (Siahaan dan Sumadi, 2015).

Keanekaragaman Jenis pada tingkat tumbuhan bawah, terlihat nilai H' yang bernilai (1,33), menunjukkan keberagaman spesies yang cukup stabil ataupun sedang. Nilai H' yang rendah pada fase semai (0) menunjukkan pada tingkat pertumbuhan semai hanya di dapati satu jenis saja, yaitu galam (*Melaleuca leucadendron*). Tingkat pertumbuhan pancang didapatkan nilai H' sebesar (0,3) yang menunjukkan bahwa pada tingkat pertumbuhan pancang keanekaragaman jenis nya rendah. Tingkat pertumbuhan tiang memiliki nilai H' sebesar 1,21 dan pada tingkat pertumbuhan pohon sebesar 1,23 yang menunjukkan bahwa pada tingkat pertumbuhan tersebut cukup stabil, seiring dengan pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan menuju tahap pohon dewasa. Nilai H' yang tinggi pada fase tiang (1,21) dan pohon (1,23) menunjukkan bahwa pada tahap ini, komunitas tumbuhan telah mencapai keanekaragaman spesies yang optimal.

Kandungan karbon di hutan rawa gambut Desa Sawahan dengan nilai keseluruhan 9,393 ton/ha, pada tingkat tumbuhan bawah sebesar 0,3127 ton/ha, tingkat pertumbuhan semai 0,3127 ton/ha, tingkat pertumbuhan pancang 0,0572 ton/ha, tingkat pertumbuhan tiang 0,0152 ton/ha dan pada tingkat pertumbuhan pohon sebesar 0,0116 ton/ha.

Kata Kunci: *Lahan Rawa Gambut, Analisis Vegetasi, Cadangan Karbon.*

RIWAYAT HIDUP

MUHAMMAD DWI RIZQI. Lahir pada hari Selasa, Danau Salak pada tanggal 28 Agustus 2001 yang merupakan anak kedua dari dua bersaudara dengan Ayah bernama Agus Santoso, Ibu Sri Mulyani, Eko Prastiawan dan adik bernama Earlita Arsifa Salsabilla.

Penulis memulai pendidikan formal di TK Kartika V-30 pada tahun 2006-2007 lalu melanjutkan ke SD Negeri Guntung Mangis (2007-2013). Kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 5 Banjarbaru (2013-2017) dan melanjutkan ke SMK Negeri Pertanian Banjarbaru (2017-2020). Selama menempuh pendidikan, penulis pernah menjadi kepramukaan di SMK Negeri Pertanian Banjarbaru serta aktif mengikuti kegiatan Taekwondo di SMK Negeri Pertanian Banjarbaru.

Setelah lulus dari SMK Negeri Pertanian tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi yaitu Strata-1 di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat dengan Minat Studi Budidaya Hutan melalui jalur SBMPTN. Penulis telah mengikuti kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada tahun 2022 di KHDTK Mandiangin. Tahun 2023, penulis melaksanakan Praktik Hutan Tanaman (PHT) di Perum Perhutani Madiun. Tahun 2023, penulis melaksanakan Praktik Kerja Khusus (Magang) di Shafwah Group, Tahun 2024, penulis juga mengikuti magang di PT. Indocement Tunggul Prakasa. Penulis pernah menjadi anggota BEM Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat di tahun 2022, kemudian menjadi Anggota di DPM Fakultas Kehutanan pada tahun 2023, ditahun yang sama juga menjadi Anggota HMI dan juga HIMASIV.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat penulis melakukan penelitian dan penyusunan karya ilmiah dengan judul “Studi Vegetasi Endemik dan Cadangan Karbon pada Areal Hutan Rawa Gambut di Kabupaten Barito Kuala” atas bimbingan dari bapak Prof. Dr. Ir. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Prof. Ir. H. Basir, M.S., Ph.D. selaku dosen pembimbing kedua.

PRAKATA

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, puji syukur atas kehadiran-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada saya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Studi Vegetasi dan Cadangan Karbon pada Areal Hutan Rawa Gambut di Kabupaten Barito Kuala**”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Skripsi ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc. Selaku dosen pembimbing I
2. Prof. Ir. H. Basir, M.S., Ph. D. Selaku dosen pembimbing II
3. Orang tua, keluarga dan seluruh teman-teman yang telah memberikan bantuan, semangat dan doa dalam penyusunan usulan penelitian ini.

Penulis berharap adanya kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan skripsi ini. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis tetapi juga bagi para pembaca.

Banjarbaru, Agustus 2024

Muhammad Dwi Rizqi

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
RIWAYAT HIDUP	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Lahan Rawa Gambut	5
B. Analisis Vegetasi	6
C. Tingkat Pertumbuhan	7
D. Keanekaragaman Jenis	8
E. Vegetasi Riparian	9
F. Biomassa	10
G. Karbon	11
III. KEAADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	14
A. Topografi dan Luas	14
B. Tanah dan Keadaan Vegetasi	14
C. Sosial Ekonomi	14
D. Keadaan Iklim	15
IV. METODE PENELITIAN	16

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
B. Alat dan Bahan	16
C. Prosedur Penelitian	17
D. Jenis Data.....	20
E. Analisis Data.....	20
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Komposisi Jenis.....	25
B. Indeks Nilai Penting	26
C. Keanekaragaman Jenis	29
D. Cadangan Karbon	31
VI. PENUTUP.....	35
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Data Jumlah Jenis Yang Ditemukan di hutan Rawa Gambut	25
2. Data jumlah jenis tumbuhan bawah di hutan rawa gambut	26
3. Data Indek Nilai Penting Tigkat Tumbuhan Bawah	27
4. Data Indeks Nilai Penting Tingkat Pertumbuhan.....	28
5. Data Keanekargaman Jenis	30
6. Data Biomassa dan Cadangan Karbon Tumbuhan Bawah	31
7. Data Biomassa dan Cadangan Karbon Semai, Pancang, Tiang, Pohon	31

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	16
2. Contoh Petak Menggunakan Jalur Berpetak.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Hasil perhitungan KR, FR, INP pada tumbuhan bawah	41
2. Hasil perhitungan KR, FR, INP pada semai	41
3. Hasil perhitungan KR, FR, INP pada pancang	41
4. Hasil perhitungan KR, FR, DoR pada tiang.....	41
5. Hasil perhitungan KR, FR, DoR pada pohon.....	42
6. Hasil perhitungan biomassa dan cadangan karbon pada tumbuhan bawah	43
7. Hasil perhitungan biomassa dan cadangan karbon pada semai	43
8. Hasil perhitungan biomassa dan cadangan karbon pada pancang	44
9. Hasil perhitungan biomassa dan cadangan karbon pada tiang.....	48
10. Hasil perhitungan biomassa dan cadangan karbon pada pohon.....	49
11. <i>Tallysheet</i> Data Analisis Vegetasi Tingkat Tumbuhan Bawah.....	50
12. <i>Tallysheet</i> Data Analisis Vegetasi Tingkat Semai	53
13. <i>Tallysheet</i> Data Analisis Vegetasi Tingkat pancang.....	53
14. <i>Tallysheet</i> Data Analisis Vegetasi Tingkat Tiang	55
15. <i>Tallysheet</i> Data Analisis Vegetasi Tingkat Pohon	57
16. <i>Tallysheet</i> Biomassa dan Karbon Tumbuhan Bawah.....	58
17. <i>Tallysheet</i> Biomassa dan Karbon Tingkat Semai.....	59
18. <i>Tallysheet</i> Biomassa dan Karbon Tingkat Pancang	59
19. <i>Tallysheet</i> Biomassa dan Karbon Tingkat Tiang	61
20. <i>Tallysheet</i> Biomassa dan Karbon Tingkat Pohon	61
21. Dokumentasi Kegiatan	62
22. Peta Lokasi Pengambilan Sampel	65