

SKRIPSI

**ESTIMASI CADANGAN KARBON
PADA LAHAN KELAPA SAWIT MANDIRI
DI KABUPATEN BARITO KUALA**

**Oleh
AMINUDDIN**



**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2024

SKRIPSI

**ESTIMASI CADANGAN KARBON
PADA LAHAN KELAPA SAWIT MANDIRI
DI KABUPATEN BARITO KUALA**

Oleh

**AMINUDDIN
2010611310067**

Skripsi

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

**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2024

Judul Penelitian : **Estimasi Cadangan Karbon Pada Lahan Kelapa Sawit Mandiri Di Kabupaten Barito Kuala**

Nama Mahasiswa : **Aminuddin**

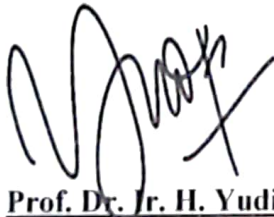
Nomor Induk Mahasiswa : **2010611310067**

Program Studi : **Kehutanan**

Minat Studi : **Silvikultur**

Telah Dipertahankan di Depan Dosen Penguji
Pada Tanggal 17 September 2024

Pembimbing I



Prof. Dr. Jr. H. Yudi Firmanul Arifin, M.Sc.
NIP. 196707161992031002

Pembimbing II



Ir. H. Gt. Syeransyah Rudy, M.P.
NIP. 196209191990031004

Mengetahui,

Koordinator
Program Studi Kehutanan



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

Dekan
Fakultas Kehutanan



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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tuliskan bukan karya ilmiah yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Perguruan Tinggi lain. Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah dituliskan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis yang memang mengacu di dalam naskah atau disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila ada hal-hal yang bertentangan dengan hal itu, akibatnya tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, September 2024

Aminuddin

RINGKASAN PENELITIAN

Aminuddin, **Estimasi Cadangan Karbon Pada Lahan Kelapa Sawit Mandiri Di Kabupaten Barito Kuala.** Tujuan penelitian adalah Menganalisis jumlah biomassa pada lahan kelapa sawit mandiri, Menganalisis cadangan karbon pada lahan kelapa sawit mandiri dan Menganalisis kandungan C-organik pada lahan kelapa sawit mandiri dengan bimbingan bapak Prof. Dr. Ir. H. Yudi Firmanul Arifin, M. Sc. Dan Bapak Ir. H. Gt. Syeransyah Rudy, M.P. Kabupaten Barito Kuala di Indonesia mengalami perubahan penggunaan lahan yang signifikan, terutama melalui ekspansi perkebunan kelapa sawit mandiri. Perubahan ini memiliki dampak besar pada ekosistem dan keanekaragaman hayati setempat, serta manajemen karbon dan potensi emisi gas rumah kaca (Kevin D Kroager, 2023). Pengukuran dan estimasi cadangan karbon di lahan kelapa sawit mandiri memerlukan pendekatan ilmiah yang cermat, dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti jenis tanah, usia tanaman, dan praktik pertanian (Manabu & Shiraiwa, 2023). Biomassa yang dihasilkan oleh Sawit dengan kelas umur > 1,3 Tahun rata-rata 4,7 ton/m² dengan total biomassa sebesar 28,4 ton/m², sedangkan untuk jumlah rata-rata biomassa yang dihasilkan oleh sawit dengan kelas umur < 1,3 Tahun sebesar dari tumbuhan bawah pada lahan kelapa sawit dengan rata-rata 0,005 ton/m² dengan total biomassa sebesar 0,019 ton/m². Cadangan karbon yang dihasilkan dari tegakan kelapa sawit dengan kelas umur > 1,3 Tahun rata-rata 23,8 ton/ha dengan total cadangan karbon yang dihasilkan yaitu sebesar 143,1 ton/ha. Cadangan karbon yang dihasilkan dari tegakan kelapa sawit dengan kelas umur < 1,3 Tahun rata-rata 0,20 ton/ha dengan total cadangan karbon yang dihasilkan yaitu sebesar 0,75 ton/ha . Cadangan karbon yang dihasilkan dari tumbuhan bawah pada lahan kelapa sawit rata-rata 18,85 ton/ha dengan total karbon yang dihasilkan sebesar 150 ton/ha. Kandungan C-organik tanah yang sudah dilakukan penelitian dan pengujian lab menghasilkan kandungan C-organik pada Plot 2 sebesar 6,44%, pada plot 3 sebesar 2,59%, pada plot 4 sebesar 6,26% dan pada plot sebesar 7,42%.

RIWAYAT HIDUP

Aminuddin lahir di Masalembu Kabupaten Sumenep pada tanggal 04 April 2002, sebagai anak terakhir, dari pasangan Bapak Supandi dan Ibu Misnawiyeh. Penulis menempuh Pendidikan formal dari tahun 2008-2014 di MI DDI Pantai Harapan, kemudian melanjutkan pendidikan pada tahun 2014-2017 di SMPN 1 Masalembu, pada tahun 2017-2020 melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Masalembu. Penulis melanjutkan Pendidikan Strata-1 di Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2020 dan menyelesaikannya pada tahun 2024.

Selama Pendidikan di perguruan tinggi penulis mengikuti Praktik Kerja Lapangan di KHDTK Mandiangin pada tahun 2022 dan Praktik Hutan Tanaman pada tahun 2023. Penulis dalam hal menghadapi persiapam dunia kerja pernah melakukan Praktik Kerja Khusus selama 2 Bulan di PT. Hutan Rindang Banua pada tahun 2024.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, penulis melakukan penelitian dan menyusun karya tulis ilmiah dengan judul “Estimasi Cadangan Karbon Pada Lahan Kelapa Sawit Mandiri di Kabupaten Barito Kuala” dibawah bimbingan dari Prof. Dr. Ir. H. Yudi Firmanul Arifin, M. Sc. selaku pembimbing pertama dan Ir. H. Gr. Syeransyah Rudy, M.P. selaku pembimbing kedua.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “**Estimasi Cadangan Karbon Pada Lahan Kelapa Sawit Mandiri Di Kabupaten Barito Kuala**”. Dibuatnya usulan penelitian ini sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Supandi dan Ibu Misnawiyeh selaku orang tua Penulis yang telah memberikan berupa bantuan, semangat serta doa dalam penyusunan Skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Yudi Firmanul Arifin, M. Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan Skripsi ini.
3. Bapak Ir. Gt. Syeransyah Rudy, M. P selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan Skripsi ini.

Oleh karenanya, Penulis mengharapakan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca serta semua pihak yang membutuhkannya di lain waktu.

Banjarbaru, Mei 2024

Aminuddin

DAFTAR ISI

	Halaman
PERYATAAN	i
RINGKASAN	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Karbon	5
B. Biomassa	7
C. Kandungan C- Organik Tanah	10
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	12
A. Letak dan Luas Wilayah	12
B. Keadaan Iklim	12
C. Topografi.....	13
D. Tanah.....	13
IV. METODE PENELITIAN	15
A. Tempat dan waktu penelitian	15
B. Alat dan bahan	15

C. Prosedur penelitian.....	16
D. Analisis data.....	18
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Biomassa Kelapa Sawit.....	21
B. Biomassa Tumbuhan Bawah.....	24
C. Cadangan Karbon Tanah (C-Organik)	26
VI. PENUTUP	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil Perhitungan Biomassa Kelapa Sawit Umur >1,3 Tahun	22
2. Hasil Perhitungan Biomassa Kelapa Sawit Umur < 1,3 Tahun	23
3. Hasil Perhitungan Biomassa Tumbuhan Bawah	24
4. Hasil Analisis C-Organik Tanah	26

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta lokasi penelitian	15
2. Plot pengamatan.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. <i>Tallysheet</i> biomassa pohon.....	34
2. <i>Tallysheet</i> biomassa seresah.....	37
3. Pengukuran Diameter Pohon.....	38
4. Pengukuran Tinggi Pohon.....	38
5. Pengambilan Sampel Tanah.....	38
6. Penimbangan Tumbuhan Bawah.....	39
7. Sampel Tanah.....	39
8. Lahan Tumpang Sari.....	39
9. Penambahan $K_2Cr_2O_7$	39
10. Penambahan H_2SO_4	39
11. Sampel Tanah Kering.....	39
12. Spektro UV.....	39