

SKRIPSI

**ANALISIS PENAMBAHAN KARBON PADA TEGAKAN PETAK UKUR
PERMANEN PADA PEGUNUNGAN BEBARIS WILAYAH
KAWASAN HUTAN DENGAN TUJUAN KHUSUS
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

Oleh

SAIPUL



FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

BANJARBARU

2024

SKRIPSI

**ANALISIS PENAMBAHAN KARBON PADA TEGAKAN PETAK UKUR
PERMANEN PADA PEGUNUNGAN BEBARIS WILAYAH
KAWASAN HUTAN DENGAN TUJUAN KHUSUS
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**

Oleh

**SAIPUL
1910611110010**

Skripsi

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

**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2024

Judul Skripsi : Analisis Penambahan Karbon Pada Petak Ukur
Permanen Pada Pegunungan Bebaris Wilayah
Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Universitas
Lambung Mangkurat

Nama Mahasiswa : Saipul

NIM : 1910611110010

Minat Studi : Manajemen Hutan

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji
Pada tanggal 01 Oktober 2024

Pembimbing I

Dr. Ir. Ahmad Jauhari, M.P
NIP.196205031989031002

Pembimbing II

Rinakanti, S.Hut., M.P
NIP. 196805231997032001

Mengetahui,

Koordinator,
Program Studi Kehutanan



H. Fanny Rianawati, M.P
NIP. 196712121997032001

Dekan,
Fakultas Kehutanan



Prof. Dr. Kissinger, S.Hut., M.Si.
NIP.19730426199803100

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 tidak merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, 01 Oktober 2024



RINGKASAN

SAIPUL. Analisis Penambahan Karbon Pada Tegakan Petak Ukur Permanen Pada Pegunungan Bebaris Wilayah Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Universitas Lambung Mangkurat. Dibimbing oleh Bapak Dr. Ir. Ahmad Jauhari, M.P. dan Ibu Rinakanti, S.Hut., M.P.

Tujuan dari penelitian ini adalah tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui jumlah Penambahan Karbon Pada Tegakan Petak Ukur Permanen Pada Pegunungan Bebaris Wilayah Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2022, 2023 dan 2024. Manfaat yang di peroleh dari penelitian ini yaitu dengan diketahuinya penambahan jumlah karbon di Petak Ukur Permanen Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Universitas Lambung Mangkurat setiap tahun nya sehingga dapat di jadikan sebagai acuan untuk prediksi jumlah karbon untuk beberapa tahun kedepan di dalam Petak Ukur Permanen Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Universitas Lambung Mangkurat

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu adalah Karbon Tiang menunjukkan peningkatan tahunan yang signifikan, dengan kenaikan persentase sebesar 38.0% dari 2022 ke 2023 dan 29.7% dari 2023 ke 2024. Persentase ini menunjukkan pertumbuhan yang konsisten dalam akumulasi karbon tiang, yang dapat mencerminkan kondisi pertumbuhan yang baik.

Karbon Pohon mengalami kenaikan tahunan yang lebih moderat, dengan persentase kenaikan sebesar 16.5% dari 2022 ke 2023 dan 14.9% dari 2023 ke 2024. Meskipun pertumbuhannya tidak sebesar karbon tiang, peningkatan ini tetap menunjukkan pertumbuhan yang positif dalam penyimpanan karbon pohon, Total Karbon menunjukkan tren kenaikan yang positif dengan persentase kenaikan sebesar 19.7% dari 2022 ke 2023 dan 17.5% dari 2023 ke 2024. Peningkatan ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, ekosistem ini semakin efektif dalam menyerap dan menyimpan karbon, dengan kontribusi signifikan dari kedua komponen karbon tiang dan pohon.

RIWAYAT HIDUP

SAIPUL, lahir di Kotim, Kabupaten Kotawaringin Timur pada tanggal 03 Maret 2001 dari pasangan Muhamad Sahri dan Masruroh. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, memiliki seorang adik yaitu Nor Hikmatul Janah. Penulis berasal dari Desa Basawang , Kecamatan Teluk Sampit, Kabupaten Kotawaringin Timur.

Penulis menempuh pendidikan formal di SD Negeri 1 Basawang pada tahun 2007-2013, SMP Negeri 2 Teluk Sampit pada tahun 2013-2016 dan SMA Negeri 1 Mentaya Hilir Selatan jurusan IPA pada tahun 2016-2019. Pada tahun 2019 penulis berhasil masuk Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat melalui jalur SBMPTN.

Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi penulis telah mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Bagi Mahasiswa Baru (PKKMB) pada tahun 2019, Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada Juli 2021 di Miniatur Hutan Hujan Tropis (MH2T) Banjarbaru dan Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) ULM, Praktik Hutan Tanaman (PHT) pada Januari 2022 di Perhutani Forestry Institute (PeFI) Madiun Jawa Timur dan Praktik Kerja Khusus (Magang) pada Januari-Maret 2023 di PT Bina Multi Alam Lestari, Kalimantan Tengah. Penulis pernah mengikuti organisasi yaitu BEM Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2021 sebagai Anggota Divisi Aksi Sosial Masyarakat, BEM Universitas Lambung Mangkurat pada tahun 2022 sebagai Kepala Divisi Aksi Sosial Masyarakat.

Sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Universitas Lambung Mangkurat penulis melakukan penelitian dan menyusun skripsi dengan judul "**Analisi Penambahan Karbon Pada Tegakan Petak Ukur Permanen Pada Pegunungan Bebaris Wilayah Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Universitas Lambung Mangkurat**" dibawah bimbingan Bapak Dr. Ir. Ahmad Jauhari, M.P. dan Rinakanti, S.Hut., M.P.

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena dengan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**ANALISIS PENAMBAHAN KARBON PADA PETAK UKUR PERMANEN PADA PEGUNUNGAN BEBARIS WILAYAH KAWASAN HUTAN DENGAN TUJUAN KHUSUS UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT**”. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam pembuatan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis juga penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Ahmad Jauhari, M.P Selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing serta memberikan masukan-masukan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Rinakanti, S.Hut, M.P Selaku dosen pembimbing kedua yang telah banyak memberi arahan dalam penulisan skripsi ini agar lebih sempurna dan sesuai dengan aturan yang ada.
3. Seluruh teman-teman angkatan 2019 Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

Penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi mencapai kesempurnaan penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat dan para pembaca pada umumnya.

Banjarbaru, 01 Oktober 2024

Saipul

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| PRAKATA | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| DAFTAR TABEL | iv |
| DAFTAR GAMBAR | v |
| DAFTAR LAMPIRAN | vi |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Tujuan | 4 |
| C. Manfaat | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| A. Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) | 5 |
| B. Inventarisasi..... | 6 |
| C. Penginderaan Jauh | 7 |
| D. Petak Ukur Permanen (PUP)..... | 8 |
| E. Karbon | 9 |
| F. Kelas Kelerengan | 12 |
| G. Land Unit | 13 |
| III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN | 14 |
| A. Letak, Luas dan Aksesibilitas Wilayah | 14 |
| B. Topografi | 15 |
| C. Tanah | 16 |
| D. Kondisi Iklim..... | 17 |
| IV. METODE PENELITIAN | 18 |
| A. Waktu dan Tempat | 18 |
| B. Alat dan Bahan..... | 19 |

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| C. Prosedur Penelitian..... | 20 |
| V. HASIL DAN PEMBAHASAN | 25 |
| IV. PENUTUP | 34 |
| A. Kesimpulan | 34 |
| B. Saran | 34 |
| DAFTAR PUSTAKA | 36 |
| LAMPIRAN..... | 39 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Elevasi KHDTK ULM | 15 |
| 2. Kemiringan Lereng KHDTK ULM..... | 16 |
| 3. Curah Hujan Tahun 2020 | 17 |
| 4. Kelas Tutupan Lahan Berdasarkan Nilai NDVI..... | 22 |
| 5. Nilai NDVI Per Titik Sampel | 25 |
| 6. Hasil Cadangan Karbon Tahun 2022 | 26 |
| 7. Hasil Cadangan Karbon Tahun 2023 | 28 |
| 8. Hasil Cadangan Karbon Tahun 2024 | 29 |
| 9. Hasil Rekapitulasi Cadangan Karbon PUP KHDTK ULM | 30 |
| 10. Hasil Rekapitulasi Penambahan Cadangan Karbon Tahun 2022, 2023, dan 2024 Pada Petak Ukur Permanen KHDTK ULM | 32 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Peta Lokasi Penelitian | 18 |
| 2. Diagram Alir Penelitian..... | 20 |
| 3. Contoh Plot Persegi | 22 |
| 4. Peta Lokasi Titik Sampel | 23 |
| 5. Grafik Cadangan Karbon Tahun 2022, 2023 dan 2024 Petak Ukur Permanen KHDTK ULM | 31 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Peta Estimasi Cadangan Karbon Ton/Ha | 40 |
| 2. Peta Nilai NDVI KHDTK ULM Tahun 2022 | 41 |
| 3. Jenis Vegetasi di Lokasi Penelitian | 42 |
| 4. Data Hasil Cadangan Karbon Tiang Tahun 2022 | 43 |
| 5. Data Hasil Cadangan Karbon Pohon Tahun 2022..... | 49 |
| 6. Data Hasil Cadangan Karbon Tiang Tahun 2023 | 53 |
| 7. Data Hasil Cadangan Karbon Pohon 2023..... | 59 |
| 8. Data Hasil Cadangan Karbon Tiang Tahun 2024 | 63 |
| 9. Data Hasil Cadangan Karbon Pohon Tahun 2024..... | 69 |
| 10. Data Hasil Seresah Tahun 2022 | 73 |
| 11. Data Hasil Seresah Tahun 2023 | 73 |
| 12. Data Hasil Seresah Tahun 2024 | 74 |
| 13. Data Hasil Tumbuhan BawahTahun 2022 | 74 |
| 14. Data Hasil Tumbuhan BawahTahun 2023 | 75 |
| 15. Data Hasil Tumbuhan BawahTahun 2024 | 75 |
| 16. Sketsa Sebaran Per Plot Tegakan Petak Ukur Permanen..... | 76 |
| 17. Cara menggunakan avenza | 85 |
| 18. Dokumentasi Kegiatan | 87 |