



POTENSI TEGAKAN HUTAN RAKYAT UNTUK PERDAGANGAN KARBON (Studi kasus di Desa Leuwibatu, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor)

AMANDA NADIA PUTRI



**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Potensi Tegakan Hutan Rakyat untuk Perdagangan Karbon (Studi kasus di Desa Leuwibatu, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Amanda Nadia Putri
E1401201025



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

AMANDA NADIA PUTRI. Potensi Tegakan Hutan Rakyat untuk Perdagangan Karbon (Studi kasus di Desa Leuwibatu, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor). Dibimbing oleh TEDDY RUSOLONO dan QORI PEBRIAL ILHAM

Hutan rakyat memiliki peran sebagai penyimpan karbon dan berkontribusi dalam penyerapan karbon. Penelitian ini bertujuan mengetahui praktik agroforestri yang dijalankan, cadangan karbon, kemampuan serapan CO₂, dan potensi lahan yang dapat menjadi unit pengelolaan penghasil kredit karbon. Metode pengambilan data menggunakan *stratified sampling* sebanyak 30 plot ukur yang dipilih secara *purposive*. Hasil inventarisasi menunjukkan hutan rakyat Desa Leuwibatu termasuk dalam hutan rakyat kebun campuran. Dugaan rata-rata cadangan karbon terbagi pada kelas kemiringan landai sebesar 29,84 tonC/ha, bergelombang sebesar 54,30 tonC/ha, dan berbukit sebesar 64,50 tonC/ha dengan total rata-rata sebesar 49,55 tonC/ha. Dugaan rerata serapan karbon pada kelas kemiringan landai sebesar 6,54 ton CO₂/ha/tahun, bergelombang sebesar 8,07 ton CO₂/ha/tahun, dan berbukit sebesar 8,81 ton CO₂/ha/tahun dengan dugaan rata-rata total sebesar 7,81 ton CO₂/ha/tahun. Potensi lahan di Kecamatan Rumpin yang dapat dijadikan proyek perdagangan karbon melalui aforestasi/reforestasi seluas 2477 ha (17,80%) dengan potensi serapan karbon sebesar 307.955 ton CO₂ selama 20 tahun atau 15.398 ton CO₂/tahun.

Kata Kunci: cadangan karbon, hutan rakyat, potensi lahan, serapan karbon

ABSTRACT

AMANDA NADIA PUTRI. Potential of Private Forest Stands for Carbon Trading (Case study in Leuwibatu Village, Rumpin Subdistrict, Bogor Regency). Supervised by TEDDY RUSOLONO and QORI PEBRIAL ILHAM

Private forests have a role as carbon storage and contribute to carbon sequestration. This study aims to determine the agroforestry practices carried out, carbon stocks, CO₂ sequestration capability and potential land that has the potential to produce carbon credits. The data collection method used stratified sampling of 30 purposively selected measuring plots. The inventory results show that the Leuwibatu Village private forest is included in the mixed garden private forest. The estimated average carbon stock is divided into gentle slope classes of 29,84 tonsC/ha, undulating of 54,30 tonsC/ha, and hilly of 64,50 tonsC/ha with a total average of 49,55 tonsC/ha. The estimated average carbon uptake in the gentle slope class is 6,54 tonsCO₂/ha/year, undulating is 8,07 tonsCO₂/ha/year, and hilly is 8,81 tonsCO₂/ha/year with an estimated average total of 7,81 tonsCO₂/ha/year. The potential land in Rumpin Sub-district that can be used for carbon trading project activities through afforestation/reforestation is 2477 ha (20,53%) with carbon sequestration potential of 307.955 tonsCO₂ over 20 years or 15.398 tonsCO₂/year.

Keyword: carbon sequestration , carbon stocks, potential land, private forests



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



**POTENSI TEGAKAN HUTAN RAKYAT UNTUK
PERDAGANGAN KARBON
(Studi kasus di Desa Leuwibatu, Kecamatan Rumpin,
Kabupaten Bogor)**

AMANDA NADIA PUTRI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Departemen Manajemen Hutan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian skripsi:

1. Dr. Arinana, S.Hut, MSi
2. Dra. Sri Rahaju, MSi



Judul Skripsi : Potensi Tegakan Hutan Rakyat untuk Perdagangan Karbon (Studi kasus di Desa Leuwibatu, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor)
Nama : Amanda Nadia Putri
NIM : E1401201025

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Teddy Rusolono, M.Si

Pembimbing 2:
Qori Pebrial Ilham, S.Hut, M.Si



Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen Hutan
Dr. Soni Trison, S.Hut, M.Si
NIP 197711232007011002



Tanggal Ujian: 29 Juli 2024

Tanggal Lulus: 06 AUG 2024



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Potensi Tegakan Hutan Rakyat untuk Perdagangan Karbon (Studi kasus di Desa Leuwibatu, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor)”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih dan menyampaikan penghargaan kepada

1. Dr. Ir. Teddy Rusolono, M.Si dan Qori Pebrial Ilham, S.Hut, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memimbing, memberikan arahan, dan meluangkan waktu kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
2. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Arba dan Ibu Rumsih yang selalu memberikan doa, semangat, kasih sayang, dan dukungan kepada penulis.
3. Bapak/Ibu dosen dan tenaga kependidikan yang berada di Fakultas Kehutanan dan Lingkungan IPB.
4. Pihak Desa Leuwibatu, Kecamatan Rumpin, Bapak Nurjen selaku ketua Kelompok Tani Hutan Barokah Alam Subur, dan Kang Yudiansyah selaku Cabang Dinas Kehutanan Wilayah I Bogor yang telah memberikan izin dan membantu penulis selama proses pengambilan data.
5. Keluarga besar Uni Konservasi Fauna (UKF) khususnya teman-teman UKF angkatan 18 yang telah menjadi rumah kedua bagi penulis selama masa perkuliahan.
6. Keluarga Manajemen Hutan angkatan 57 khususnya Ayu Sri Astuti, Dewi Larasati, dan Muhammad Raihan Santoso yang telah memberikan dorongan, bantuan, serta semangat selama pengambilan data dan penulisan skripsi.
7. Muhammad Ammar Raihan yang telah membantu selama proses pengambilan data dan senantiasa memberikan dukungan serta motivasi selama penulisan skripsi.

Bogor, Juli 2024

Amanda Nadia Putri



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II METODE	3
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Pengumpulan Data	3
2.4 Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	7
3.2 Praktik Pengelolaan Agroforestri	7
3.3 Struktur Tegakan	9
3.4 Persamaan Alometrik untuk Pohon yang Tidak Diketahui Persamaannya	12
3.5 Pendugaan Cadangan dan Serapan Karbon	12
3.6 Potensi Lahan untuk Perdagangan Karbon	18
3.7 Potensi Sekuestrasi Karbon untuk Perdagangan Karbon	21
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	
DAFTAR PUSTAKA	25
RIWAYAT HIDUP	28



DAFTAR TABEL

1	Bahan yang digunakan	3
2	Distribusi plot pengukuran dan karakteristik lahan	4
3	Model alometrik pendugaan biomassa	5
4	Komposisi jenis dan rata-rata kerapatan pada 30 plot penelitian	8
5	Distribusi diameter dan umur pohon menurut kelas kemiringan lahan pada 30 plot penelitian	9
6	Hasil uji t perbedaan cadangan karbon menurut kelas kemiringan lahan	15
7	Luas potensi lahan untuk proyek perdagangan karbon di Kecamatan Rumpin tahun 2023	20
8	Luas potensi lahan untuk proyek karbon menurut kelas kemiringan lahan di Kecamatan Rumpin	21
9	Sekuestrasi karbon berdasarkan skenario penanaman di Kecamatan Rumpin	21

DAFTAR GAMBAR

1	Sebaran plot penelitian	4
2	Rata-rata kerapatan tegakan menurut kelas diameter dan kelas kemiringan lahan: (a) landai ($\leq 15\%$); (b) bergelombang ($16\% - 25\%$); (c) berbukit ($> 25\%$).	10
3	Rata-rata kerapatan tegakan dan simpangan baku menurut kelas kemiringan lahan	11
4	Kondisi tegakan menurut kelas kemiringan lahan: landai ($\leq 15\%$); (b) bergelombang ($16\% - 25\%$); (c) berbukit ($> 25\%$).	11
5	Rata-rata cadangan karbon setiap plot dan kelas kemiringan lahan:	13
6	Rata-rata cadangan karbon menurut kelas diameter dan kelas kemiringan lahan: (a) landai ($\leq 15\%$); (b) bergelombang ($16\% - 25\%$); (c) berbukit ($> 25\%$).	14
7	Rata-rata cadangan karbon dan simpangan baku menurut kelas kemiringan lahan	15
8	Rata-rata serapan karbon menurut kelas diameter dan kelas kemiringan lahan: landai ($\leq 15\%$); (b) bergelombang ($16\% - 25\%$); (c) berbukit ($> 25\%$).	16
9	Rata-rata serapan karbon dan simpangan baku menurut kelas kemiringan lahan	17
10	Rata-rata kemampuan serapan karbon dan simpangan baku berdasarkan jenis pohon	18
11	Peta tutupan lahan Kecamatan Rumpin tahun 2023	19
12	Peta potensi lahan untuk proyek karbon berdasarkan kelas kemiringan lahan di Kecamatan Rumpin	20
13	Laju sekuestrasi karbon dengan skenario penanaman bertahap selama 5 tahun	22