



TUTUPAN LAHAN, CADANGAN KARBON, DAN POTENSI NILAI EKONOMI AGROFORESTRI KAYU PUTIH-SEREH WANGI DI LAHAN PASCA TAMBANG PT BERAU COAL

@Hak cipta milik IPB University

PRADITA AZZAHRA HAQ



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@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 mengumunkan 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 “Tutupan Lahan, Cadangan Karbon, dan Potensi Nilai Ekonomi Agroforestri Kayu Putih-Sereh Wangi di Lahan Pascatambang PT Berau Coal” 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

Pradita Azzahra Haq
E4401201053

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

PRADITA AZZAHRA HAQ. Tutupan Lahan, Cadangan Karbon, dan Potensi Nilai Ekonomi Agroforestri Kayu Putih-Sereh Wangi di Lahan Pascatambang PT Berau Coal. Dibimbing oleh NURHENI WIJAYANTO.

Agroforestri kayu putih-sereh wangi telah digunakan untuk mereklamasi lahan bekas tambang. Sistem agroforestri ini memberikan keuntungan ekologi, ekonomi, dan sosial. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur tutupan lahan, cadangan karbon, dan potensi nilai ekonomi kombinasi agroforestri kayu putih-sereh wangi di PT Berau Coal. Metode penelitian terdiri dari pengumpulan data, pembuatan petak ukur penelitian dengan ukuran 25 m x 40 m, mengukur pohon dengan parameter persentase tumbuh, diameter batang, diameter tajuk, luas tajuk, tutupan tajuk. Selanjutnya, penelitian ini mengukur sereh wangi dengan parameter persen tumbuh, diameter rumpun, luas rumpun, tutupan rumpun, dan kerapatan tutupan. Penelitian juga menghitung biomassa pohon, cadangan karbon, dan potensi nilai ekonomi. Hasil penelitian mengungkapkan tutupan tajuk pohon di Blok IPDK Binungan terdiri dari pohon kayu putih, waru, dan akasia dengan persentase tutupan tajuk paling tinggi sebesar 112,7%. Biomassa dan cadangan karbon tertinggi terdapat pada jenis akasia secara berturut-turut sebesar 25,4 ton/ha dan 11,9 ton/ha. Potensi nilai ekonomi tertinggi yang diperoleh dari kayu putih dengan jumlah kayu putih sebanyak 430 pohon/ha sebesar Rp 1.290.000/ha. Potensi nilai ekonomi tertinggi yang diperoleh dari sereh wangi dengan jumlah rumpun sebanyak 3.920 rumpun/ha sebesar Rp 6.480.270/ha.

Kata kunci: kayu putih, reklamasi, sereh wangi, tambang

ABSTRACT

PRADITA AZZAHRA HAQ. Land Cover, Carbon Stocks, and Potential Economic Value of Eucalyptus-Lemongrass Agroforestry on PT Berau Coal's Post-mining Land. Supervised by NURHENI WIJAYANTO.

Eucalyptus-lemongrass agroforestry has been used to reclaim ex-mining land. This agroforestry system provides ecological, economic and social benefits. The aim of this research is to measure land cover, carbon stocks, and the potential economic value of the eucalyptus-lemongrass agroforestry combination at PT Berau Coal. The research method consists of collecting data, making research measuring plots measuring 25 m x 40 m, measuring trees using the parameters of growth percentage, trunk diameter, crown diameter, crown area, crown cover. Furthermore, this research measured citronella with the parameters of percent growth, clump diameter, clump area, clump cover and cover density. The research also calculated tree biomass, carbon stocks and potential economic value. The research results revealed that tree canopy cover in the Binungan IPDK Block consisted of eucalyptus, hibiscus and acacia trees with the highest percentage of canopy cover at 112,7%. The highest biomass and carbon reserves were found in the acacia species at 25,4 tonnes/ha and 11,9 tonnes/ha respectively. The highest potential economic value is obtained from eucalyptus with a total of 430 eucalyptus trees/ha amounting to Rp 1.290.000/ha. The highest potential economic value obtained from citronella with a total of 3.920 clumps/ha is Rp 6.480.270/ha.

Keywords: citronella, eucalyptus, reclamation, mining



© 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.

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 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

TUTUPAN LAHAN, CADANGAN KARBON, DAN POTENSI NILAI EKONOMI AGROFORESTRI KAYU PUTIH-SEREH WANGI DI LAHAN PASCATAMBANG PT BERAU COAL

PRADITA AZZAHRA HAQ

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kehutanan pada
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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 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.

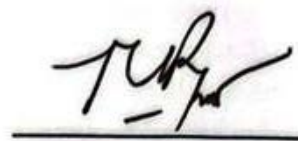
Tim Penguji pada Ujian Skripsi: Ir. Edhi Sandra, M.Si.

Judul Skripsi : Tutupan Lahan, Cadangan Karbon, dan Potensi Nilai Ekonomi Agroforestri Kayu Putih-Sereh Wangi di Lahan Pascatambang PT Berau Coal

Nama : Pradita Azzahra Haq
NIM : E4401201053

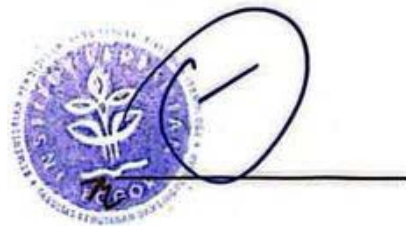
Disetujui oleh

Pembimbing I:
Prof. Dr. Ir. Nurheni Wijayanto, M.S.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest. Trop.
NIP 196301191989031003



Tanggal Ujian: 17 Juli 2024

Tanggal Lulus: 23 JUL 2024



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian terkait agroforestri yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2024 sampai bulan November 2024 dengan judul “Tutupan Lahan, Cadangan Karbon, dan Potensi Nilai Ekonomi Agroforestri Kayu Putih-Sereh Wangi di Lahan Pascatambang PT Berau Coal”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing, Prof. Dr. Ir. Nurheni Wijayanto, M.S., yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada PT Berau Coal yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian serta memfasilitasi tempat tinggal selama penelitian berlangsung. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Dr. Ir. Irdika Mansur, M.Sc.F.Trop., dan Ibu Ir. Novi Waskitasari selaku orang tua penulis, serta keluarga yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman terdekat yaitu Annisa, Alma, Kharisma, Diba, Diva, Adela, Diesty, Rahma, Marissa, Tarissa, Miranda, Cynthia, Raihan, Farhan, Faizzal, dan serta pihak-pihak lainnya yang turut membantu dan memberikan dukungan selama penyelesaian skripsi ini. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membacanya.

Bogor, Juli 2024

Pradita Azzahra Haq



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kondisi Lahan Pascatambang	3
2.2 Reklamasi Lahan Pascatambang	3
2.3 Agroforestri	5
2.4 Cadangan Karbon Hutan	6
2.5 Kayu Putih	6
2.6 Sereh Wangi	7
III METODE	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Prosedur Kerja	9
3.4 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	13
4.2 Persentase Hidup Pohon	14
4.3 Luas dan Tutupan Tajuk Pohon	15
4.4 Persen Hidup dan Tutupan Rumpun Sereh Wangi	17
4.5 Biomassa dan Cadangan Karbon Pohon	18
4.6 Potensi Nilai Ekonomi Kayu Putih dan Sereh Wangi	20
V SIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Simpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	32



DAFTAR TABEL

1	Parameter pengukuran pohon	10
2	Parameter pengukuran seroh wangi	11
3	Rumus pengukuran biomassa pohon	11
4	Potensi nilai ekonomi dari masing- masing komoditas	12
5	Hasil rata- rata persen hidup pohon	14
6	Hasil rata- rata pengukuran tinggi pohon	14
7	Hasil rata- rata pengukuran diameter pohon	14
8	Hasil rata- rata luas tutupan tajuk pohon	15
9	Hasil rata- rata persentase tutupan tajuk pohon	15
10	Hasil rata- rata pengukuran persen hidup seroh wangi	17
11	Hasil rata- rata pengukuran luas rumpun dan persen tutupan rumpun seroh wangi	18
12	Hasil rata- rata biomassa pohon	19
13	Hasil rata- rata cadangan karbon	19
14	Potensi nilai ekonomi dari tanaman kayu putih	21
15	Potensi nilai ekonomi dari tanaman seroh wangi	22

DAFTAR GAMBAR

1	Petak ukur contoh penelitian	9
2	Area konsesi PT. Berau Coal	13
3	Tajuk kayu putih berbentuk kerucut	16

DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi (a) pengukuran kayu putih dan (b) pengukuran seroh wangi	31
2	Dokumentasi (a) kondisi tegakan pohon dan (b) kondisi seroh wangi di lokasi pengamatan	31

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.