

**PENDUGAAN CADANGAN KARBON ATAS PERMUKAAN
PADA TEGAKAN JATI (*Tectona grandis* L.f.)
DI BKPH PARUNG PANJANG KABUPATEN BOGOR**

RAMADIAN HERTA PUTRA



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik 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 “Pendugaan Cadangan Karbon Atas Permukaan Pada Tegakan Jati (*Tectona grandis* L.f.) di BKPH Parung Panjang 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, Agustus 2026

Ramadian Herta Putra
E4401221096



@Hak cipta milik 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

RAMADIAN HERTA PUTRA. Pendugaan Cadangan Karbon di Atas Permukaan Pada Tegakan Jati (*Tectona grandis* L.f.) di BKPH Parung Panjang Kabupaten Bogor. Dibimbing oleh ERIANTO INDRA PUTRA.

Tegakan hutan berperan penting dalam mitigasi perubahan iklim melalui kemampuannya menyerap dan menyimpan karbon dalam biomassa. Penelitian ini bertujuan mengestimasi biomassa dan cadangan karbon di atas permukaan pada tegakan jati (*Tectona grandis* L.f.) di BKPH Parung Panjang, Kabupaten Bogor. Pengambilan data dilakukan menggunakan metode *purposive sampling* pada tegakan tahun tanam 2018, 2021, dan 2024. Biomassa pohon dan cadangan karbon dihitung menggunakan metode non-destruktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tegakan umur 8 tahun memiliki biomassa dan cadangan karbon tertinggi, yaitu 175,31 ton/ha dan 82,40 ton/ha, sedangkan tegakan umur 2 tahun memiliki nilai terendah, yaitu 8,00 ton/ha dan 3,76 ton/ha. Total cadangan karbon pada areal penelitian mencapai 1.351,58 ton C. Hasil ini menunjukkan bahwa tegakan jati berpotensi sebagai penyerap dan penyimpan karbon yang efektif dalam mendukung mitigasi perubahan iklim.

Kata kunci: biomassa, BKPH Parung Panjang, cadangan karbon, tegakan jati.

ABSTRACT

RAMADIAN HERTA PUTRA. Estimation of Aboveground Carbon Stock in Teak (*Tectona grandis* L.f.) Stands at Parung Panjang Forest Resort (BKPH), Bogor Regency. Supervised by ERIANTO INDRA PUTRA.

Forest stands play an important role in climate change mitigation through their ability to absorb and store carbon in biomass. This study aimed to estimate aboveground biomass and carbon stock in teak (*Tectona grandis* L.f.) stands at BKPH Parung Panjang, Bogor Regency. Data were collected using a purposive sampling method in teak stands established in 2018, 2021, and 2024. Tree biomass and carbon stock were estimated using a non-destructive method. The results showed that the 8-year-old stands had the highest biomass and carbon stock, reaching 175.31 ton ha⁻¹ and 82.40 ton C ha⁻¹, respectively, whereas the 2-year-old stands had the lowest values, at 8.00 ton ha⁻¹ and 3.76 ton C ha⁻¹, respectively. total carbon stock within the study area was estimated at 1,351.58 tons C. These findings indicate that teak stands have considerable potential as effective carbon sinks and carbon storage systems, thereby contributing to climate change mitigation.

Keywords: biomass, BKPH Parung Panjang, carbon stock, teak stands



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 2026
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.

**PENDUGAAN CADANGAN KARBON ATAS PERMUKAAN
PADA TEGAKAN JATI (*Tectona grandis* L.f.)
DI BKPH PARUNG PANJANG KABUPATEN BOGOR**

RAMADIAN HERTA PUTRA

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

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik 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.



Judul Skripsi : Pendugaan Cadangan Karbon Atas Permukaan Pada Tegakan Jati
(*Tectona grandis* L.f.) di BKPH Parung Panjang Kabupaten
Bogor

Nama : Ramadian Herta Putra
NIM : E4401221096

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing I:
Dr. Erianto Indra Putra, S.Hut., M.Si

Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur:
Dr. Ati Dwi Nurhayati, S.Hut., M.Si
NIP. 197706222007012001.

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

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.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi penelitian berjudul “Pendugaan Cadangan Karbon Atas Permukaan pada Tegakan Jati (*Tectona grandis* L.f.) di BKPH Parung Panjang Kabupaten Bogor” dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Erianto Indra Putra, S.Hut, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberi arahan, dan masukan berharga sejak tahap perencanaan hingga penyelesaian skripsi ini. Ungkapkan terima kasih penulis sampaikan kepada moderator kolokium dan seminar hasil Dr. Ati Dwi Nurhayati, S.Hut., M.Si dan dosen penguji Dra. Sri Rahaju, M.Si. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Doddy Juli Irawan dan Kang Ikhsan yang telah membimbing penulis pada saat melakukan pengambilan data di lapangan. Ungkapan terima kasih penulis sampaikan kepada Almarhumah mamah Sri Sayekti Puspita Damayanti, Ayah Heru Puryanto, Ibu Amalia, Paman Hermawan Susilo, Tante Dewi Setyarini, dan seluruh keluarga besar jati yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Penulis turut mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan rekan-rekan Silvikultur 59, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, serta rekan seperjuangan saya Relita Anugerah Mawati, Kang Irfan dan Kang Ilham yang telah memberi saran dan ilmunya kepada penulis, dan rekan-rekan saya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas dukungannya terhadap karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih memiliki kekurangan baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan pengelolaan hutan secara berkelanjutan

Bogor, Agustus 2026

Ramadian Herta Putra

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

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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
II METODE PENELITIAN	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	10
3.1 Kondisi Umum Areal di BKPH Parung Panjang	10
3.2 Data Biomassa dan Stok Karbon pada Tegakan Jati	11
3.3 Rekapitulasi Data Biomassa dan Stok Karbon dalam Plot Contoh	16
3.4 Rekapitulasi Data Biomassa dan Stok Karbon Seluruh Areal BKPH Parung Panjang	18
IV SIMPULAN DAN SARAN	20
4.1 Simpulan	20
4.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
RIWAYAT HIDUP	24



DAFTAR TABEL

1	Plot rancangan pengambilan plot contoh	6
2	Rekapitulasi rata-rata diameter dan tinggi pohon pada tegakan jati di BKPH Parung Panjang	11
3	Rekapitulasi biomassa dan karbon dalam plot pada tegakan jati di BKPH Parung Panjang	17

DAFTAR GAMBAR

1	Peta persebaran plot contoh di BKPH Parung Panjang	5
2	Diagram alir prosedur kerja	6
3	Plot contoh pengambilan data karbon	7
4	Umur tegakan jati di BKPH Parung Panjang (A) 2 tahun, (B) 5 tahun, (C) 8 tahun	10
5	Biomassa dan stok karbon dalam plot pada Tingkat(pancang, tiang dan pohon)	12
6	Biomassa dan stok karbon dalam plot pada tingkat (Tumbuhan Bawah)	14
7	Biomassa dan stok karbon dalam plot pada tingkat (serasah)	15