



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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ESTIMASI STOK KARBON MANGROVE DI PULAU PRAMUKA, KEPULAUAN SERIBU

NANDA HAMIDAH BATUBARA



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Estimasi Stok Karbon Mangrove di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu” 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

Nanda Hamidah Batubara
C2401201087

- 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 mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

NANDA HAMIDAH BATUBARA. Estimasi Stok Karbon Mangrove di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Dibimbing oleh ALI MASHAR dan ZULHAMSYAH IMRAN.

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem yang dapat menyerap emisi gas sehingga dapat menjadi upaya dalam mitigasi pemanasan global. Pulau Pramuka merupakan salah satu pulau di Kepulauan Seribu yang memiliki ekosistem mangrove yang sangat luas sehingga memiliki potensi untuk menyimpan karbon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui banyaknya stok karbon serta banyaknya karbon yang terserap pada area mangrove di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta pada tegakan dan sedimen. Pengambilan sampel menggunakan metode non destuktif dengan melakukan pengukuran diameter pohon mangrove setinggi dada (DBH) pada 4 stasiun dan menggunakan pipa akrilik untuk mengambil sedimen. Perhitungan biomassa mangrove pada atas dan bawah permukaan menggunakan persamaan alometrik. Analisis karbon tanah menggunakan metode Walkey & Black. Hasil penelitian menunjukkan estimasi potensi stok karbon mangrove di Pulau Pramuka adalah sebesar 345,06 tonC/ha. Kawasan mangrove di Pulau Pramuka mampu menyimpan karbon pada sedimen sebesar 63,86 tonC/ha.

Kata kunci: emisi, karbon, mangrove, Pulau Pramuka

ABSTRACT

NANDA HAMIDAH BATUBARA. Carbon Stock Estimation of Mangrove in Pramuka Island, Kepulauan Seribu. Supervised by ALI MASHAR and ZULHAMSYAH IMRAN.

Mangrove ecosystem is one of the ecosystems that can absorb gas emissions so that it can be an effort in mitigating global warming. Pramuka Island is one of the islands in Kepulauan Seribu that has a very extensive mangrove ecosystem that has the potential to store carbon. This study aims to determine the amount of carbon stock and the amount of carbon sequestered in mangrove areas on Pramuka Island, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta in stands and sediments. Sampling using non destructive method by measuring the diameter of mangrove trees at breast height (DBH) at 4 locations and using acrylic pipes to take sediments. Calculation of mangrove biomass above and below the surface using the allometric equation. Soil carbon analysis using the Walkey & Black method. The results showed that the estimated potential of mangrove carbon stock in Pramuka Island was 345,06 tonsC/ha. The mangrove area on Pramuka Island is able to store carbon in sediments amounting to 63,86 tonsC/ha.

Keywords: carbon, emissions, mangrove, Pramuka Island



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.

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.





ESTIMASI STOK KARBON MANGROVE DI PULAU PRAMUKA, KEPULAUAN SERIBU

NANDA HAMIDAH BATUBARA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan
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.

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN FAKULTAS
PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

Tim Pengaji pada Ujian Skripsi:

- 1 Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M. Phil
- 2 Dr. Ir. Rahmat Kurnia, M.Si



Judul Skripsi : Estimasi Stok Karbon Mangrove di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu
Nama : Nanda Hamidah Batubara
NIM : C2401201087

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ali Mashar, S.Pi., M.Si.



Pembimbing 2:
Dr. Zulhamsyah Imran, S.Pi., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Ketua Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M. Phil
NIP 19640213 198903 1 014



Tanggal Ujian:
Kamis, 25 Juli 2024

Tanggal Lulus:



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 mengujikan 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 serta Syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* karena karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian ini dilaksanakan sejak November 2023 hingga Februari 2023 dengan judul Estimasi Stok Karbon Mangrove di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam menempuh Pendidikan di Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
2. Dr. Ali Mashar, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama dan Dr. Zulhamsyah Imran, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing kedua yang telah mengarahkan penulis dalam penelitian sampai penyelesaian skripsi.
3. Seksi Pengelolaan Taman Nasional (SPTN) III Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKS) yang telah membantu dalam pengumpulan data.
4. Keluarga Arifin Batubara (ayah), Dewi Indriani (ibu), Dea Fitria Batubara (kakak), dan Anggian Zahara Batubara (adik) yang telah memberikan motivasi, doa, dan dukungan.

Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan serta dapat menambah ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Nanda Hamidah Batubara



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	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	4
2.1 Waktu dan Tempat	4
2.2 Alat dan Bahan	4
2.3 Prosedur Kerja	5
2.4 Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil	8
3.2 Pembahasan	11
IV SIMPULAN DAN SARAN	16
4.1 Simpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	20
RIWAYAT HIDUP	24

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.



1 @Hak cipta milik IPB University

1 Kriteria baku kerusakan mangrove berdasarkan Kepmen LH no. 201 tahun 2004	6
2 Rumus alometrik <i>above ground biomass</i> (AGB) dan <i>below ground biomass</i> (BGB) mangrove	6
3 Jumlah tegakan (N), kerapatan jenis (K), dan kriteria kepadatan mangrove pada setiap lokasi penelitian	8
4 Usia tanam, rata-rata diameter dan biomassa pada atas permukaan tanah (<i>aboveground</i>) dan bawah permukaan tanah (<i>belowground</i>) pada stasiun penelitian	9

DAFTAR GAMBAR

1 Rumusan Masalah	2
2 Peta Lokasi Penelitian	4
3 Stok karbon mangrove pada setiap stasiun lokasi penelitian	9
4 Persentase C-Organik pada setiap stasiun lokasi penelitian	10
5 Simpanan karbon pada sedimen di setiap stasiun lokasi penelitian	11

DAFTAR LAMPIRAN

1 Dokumentasi lokasi penelitian pada setiap stasiun di Pulau Pramuka	21
2 Dokumentasi pengukuran diameter dan pengambilan substrat	21
3 Jenis spesies mangrove di Pulau Pramuka	22
4 Data %C-Organik	23
5 Data <i>bulk density</i>	23

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.