

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**ESTIMASI BIOMASSA DAN NILAI KARBON BATANG POHON VEGETASI
MANGROVE DI TELUK LABUAN UKI KECAMATAN LOLAK KABUPATEN
BOLAANG MONGONDOW**

Oleh

HARDIANTO PAPUTUNGAN

NIM. 432 416 019

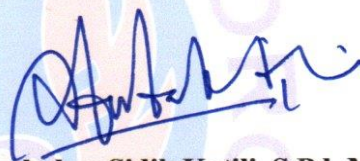
Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

PEMBIMBING I



Dr. Marini Susanti Hamidun, M.Si
NIP. 19700504 200112 2001

PEMBIMBING II



Abubakar Sidik Katili, S.Pd, M.Sc
NIP. 19790914 200312 1003

Mengetahui,

Ketua Jurusan Biologi



Dr. Lilan Dama, S.Pd, M.Pd
NIP. 19770111 200112 2001

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ESTIMASI BIOMASSA DAN NILAI KARBON BATANG POHON VEGETASI
MANGROVE DI TELUK LABUAN UKI KECAMATAN LOLAK KABUPATEN
BOLAANG MONGONDOW**

Oleh

HARDIANTO PAPUTUNGAN

NIM. 432 416 019

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Hari/Tanggal : Senin, 10 Januari 2022
Waktu : 08.00 - 09.15 WITA
Tempat : R.I.II.2 Biologi

Penguji/Pembimbing

- | | | |
|--------------------------------------|-----------------|--------|
| 1. Dr. Jusna Ahmad, M.Si | (Penguji I) | 1..... |
| 2. Prof. Dr. Ramli Utina, M.Pd | (Penguji II) | 2..... |
| 3. Dr. Dewi Wahyuni K. Baderan, M.Si | (Penguji III) | 3..... |
| 4. Dr. Marini Susanti Hamidun, M.Si | (Pembimbing I) | 4..... |
| 5. Abubakar Sidik Katili, S.Pd, M.Sc | (Pembimbing II) | 5..... |

Gorontalo, Januari 2022

Mengetahui
Dekan Fakultas Matematika dan IPA
Universitas Negeri Gorontalo

Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si
NIP. 19630327 198803 2 002

ABSTRAK

Hardianto Paputungan, 2021. Estimasi Biomassa dan Nilai Karbon Batang Pohon Vegetasi Mangrove di Teluk Labuan Uki Kecamatan Lolak Kabupaten Bolaang Mongondow. Skripsi Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas. Pembimbing I, Dr. Marini Susanti Hamidun, M.Si dan Pembimbing II Abubakar Sidik Katili, S.Pd, M.Si .

Hutan mangrove memiliki fungsi ekologis sebagai mitigasi perubahan iklim. Fungsi mitigasi yang dimaksud adalah potensi mangrove sebagai penyerap karbon. Hal ini dikarenakan kemampuan vegetasi mangrove dalam menyerap karbon lebih baik dibandingkan vegetasi tumbuhan lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerapatan dan mengestimasi biomassa serta nilai karbon batang pohon vegetasi mangrove yang terdapat di Teluk Labuan Uki, Kabupaten Bolaang Mongondow. Penelitian ini menggunakan metode survey eksploratif dengan lokasi penelitian dibagi menjadi tiga stasiun pengamatan. Pengukuran kerapatan vegetasi menggunakan metode jarak (*Poin Centered Quarter Method*). Perhitungan biomassa dan nilai karbon atas permukaan menggunakan rumus allometrik (*non-destruktif*). Analisis data dilakukan secara deskriptif Kuantitatif. Hasil penelitian menemukan terdapat 12 spesies mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*, *Cerops tagal*, *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Avicennia officinalis*, *Sonneretia alba*, *Sonneretia casiolearis*, *Xylocarpus granatum*, *Bruguira cylindrica* dan *Bruguira gymnoriza*. Total nilai kerapatan vegetasi mangrove yang diperoleh sebesar 2517 individu/3ha, dengan rata-rata kerapatan dari tiga stasiun sampel senilai 839 individu/ha. Nilai biomassa total sebesar 2060,48 Ton/3ha, karbon stok 968,43 Ton/3ha, kandungan karbon 463,52 Ton/3ha serta serapan karbon 3550,90 Ton/3ha. Hasil kerapatan yang diperoleh menjadi indikator penilaian jumlah biomassa dan nilai karbon Teluk Labuan Uki. Keberadaan kawasan mangrove di Teluk Labuan Uki telah berkontribusi dalam skala lokal pada proses pengendalian emisi karbon secara alami. Hal ini pula secara tidak langsung menjadi kontribusi besar pada proses pengendalian perubahan iklim yang terjadi secara global.

Kata Kunci: Vegetasi mangrove, kerapatan, biomassa, nilai karbon

ABSTRACT

Paputungan, Hardianto. 2021. The Estimation of Biomass and Carbon Index within Mangrove Vegetation Trunk at Labuan Uki Bay in Lolak District, Bolaang Mongondow Regency. Undergraduate Thesis, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Science, Universitas Negeri Gorontalo. Principal Supervisor: Dr. Marini Susanti Hamidun, M.Si. Co-supervisor: Abubakar Sidik Katili, S.Pd., M.Si.

Mangrove forests have ecological functions as the mitigator of climate change which is mangrove's potential in absorbing carbons; this is due to the vegetation ability of mangrove in absorbing carbons which is better than other plants' vegetation. This study aimed to identify the density and Estimate the Biomass and Carbon Index within Mangrove Vegetation Trunk at Labuan Uki Bay in Lolak District, Bolaang Mongondow Regency.

Employing explorative survey method with research sites divided into three stations of observation, while the vegetation density measurement used Point Centered Quarter Method. The calculation of biomass and carbon index on the surface used non-destructive allometric formula, while the data analysis used a quantitative descriptive method.

The findings revealed 12 species of mangrove consisting of *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata*, *Cerops tagal*, *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Avicennia officinalis*, *Sonneretia alba*, *Sonneretia casiolaris*, *Xylocarpus granatum*, *Bruguira cylindrical* dan *Bruguira gymnoriza*. The total density index obtained 2517 individuals/3ha, while the density average from 3 stations of samples obtained 839 individuals/ha. Further, the total biomass obtained 2060.48 Ton/3ha, carbon stock obtained 968.43 Ton/3ha, carbon content obtained 463.52 Ton/3ha, and the carbon obtained 3550.90 Ton/3ha. The density results are treated as the indicator of calculation for biomass and carbon in Labuan Uki Bay in which the mangrove existence at the bay contributed in the local scale on the control process of natural carbon emission, and this was also a significant and indirect contribution to the control process of global climate change.

Keywords: Mangrove Vegetation, Density, Biomass, Carbon Index

