

NURUL HIMMAH. NIM. 21.03.4.1.1.00107. Estimasi Stok Karbon Pada (*Rhizophora mucronata*) di Kawasan Ekosistem Mangrove Dusun Sisir Timur, Desa Tajung Widoro, Pulau Mengare, Kecamatan Bungah, Kabupaten Gresik. Dibawah bimbingan **Dr. Apri Arisandi., S.Pi., M.Si.**

ABSTRAK

Hutan mangrove berfungsi menyerap dan menyimpan karbon. Karbon menjadi komponen utama dalam mitigasi perubahan iklim. Penelitian ini bertujuan mengestimasi stok karbon pada spesies *Rhizophora mucronata* di ekosistem mangrove Dusun Sisir Timur, Desa Tajung Widoro, Pulau Mengare, Kecamatan Bungah, Kabupaten Gresik. Pengumpulan data dilakukan pada delapan stasiun dengan karakteristik lingkungan berbeda. Estimasi biomassa di atas permukaan tanah dilakukan menggunakan pendekatan non-destruktif dengan pengukuran diameter setinggi dada (DBH) dan perhitungan melalui persamaan *allometrik*. Kandungan karbon pada daun dan ranting dianalisis menggunakan metode pengabuan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan 24 plot berukuran 10 × 10 m². Rata-rata kandungan karbon *Rhizophora mucronata* pada biomassa di atas permukaan tanah di Dusun Sisir Timur sebesar (3,48 kgC_{Atas Permukaan Tanah}, 0,50 grC/gr_{Daun}, dan 0,52 grC/gr_{Ranting}). Rata-rata kandungan stok karbon tertinggi ditemukan pada transek 8 di kawasan dekat pemukiman sebesar (4,32 kgC_{Batang}), sedangkan rata-rata terendah terdapat di dalam kawasan hutan mangrove sebesar (0,48 grC/gr) pada daun. Analisis statistik menggunakan *One-Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan signifikan dalam kandungan karbon antar stasiun penelitian (p-value ≤ 0,05).

Kata Kunci: *Rhizophora mucronata*, stok karbon, ekosistem mangrove.

NURUL HIMMAH. NIM. 21.03.4.1.1.00107. *Estimation of Carbon Stock in (Rhizophora mucronata) in Mangrove Ecosystem Area of East Sisir Hamlet, Tajung Widoro Village, Mengare Island, Bungah District, Gresik Regency. Under the guidance of Dr. Apri Arisandi., S.Pi., M.Si.*

ABSTRACT

Mangrove forests absorb and store carbon. Carbon is a major component in climate change mitigation. This study aims to estimate carbon stocks in Rhizophora mucronata species in the mangrove ecosystem of East Sisir Hamlet, Tajung Widoro Village, Mengare Island, Bungah District, Gresik Regency. Data collection was conducted at eight stations with different environmental characteristics. Above ground carbon estimation was conducted using a non-destructive approach with Diameter Breast Height (DBH) measurements and calculations through the allometric equation. Carbon content in leaves and twigs was analyzed using the method of ignition. Measurements were made using 24 plots measuring $10 \times 10 \text{ m}^2$. The average carbon content of Rhizophora mucronata in above ground carbon in East Sisir Hamlet was ($3.48 \text{ kgC}_{\text{Above Ground Carbon}}$, $0.50 \text{ grC/gr}_{\text{Leaves}}$, and $0.52 \text{ grC/gr}_{\text{Twigs}}$). The highest average carbon stock content was found in transect 8 in the area near the settlement of ($4.32 \text{ kgC}_{\text{Stem}}$), while the lowest average was found in the mangrove forest area of (0.48 grC/gr) on the leaves. Statistical analysis using One-Way ANOVA showed significant differences in carbon content between research stations ($p\text{-value} \leq 0.05$).

Keywords: *Rhizophora mucronata, carbon stock, mangrove ecosystem.*