

**ESTIMASI CADANGAN KARBON MENGGUNAKAN METODE NON-
DESTRUKTIF PADA HUTAN MANGROVE DI KAWASAN CAROCOK
TARUSAN**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH:

FATMA ANZANI SAFITRI

NIM. 2210421021

Dosen Pembimbing :

PROF. DR. ERIZAL MUKHTAR



DEPARTEMEN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

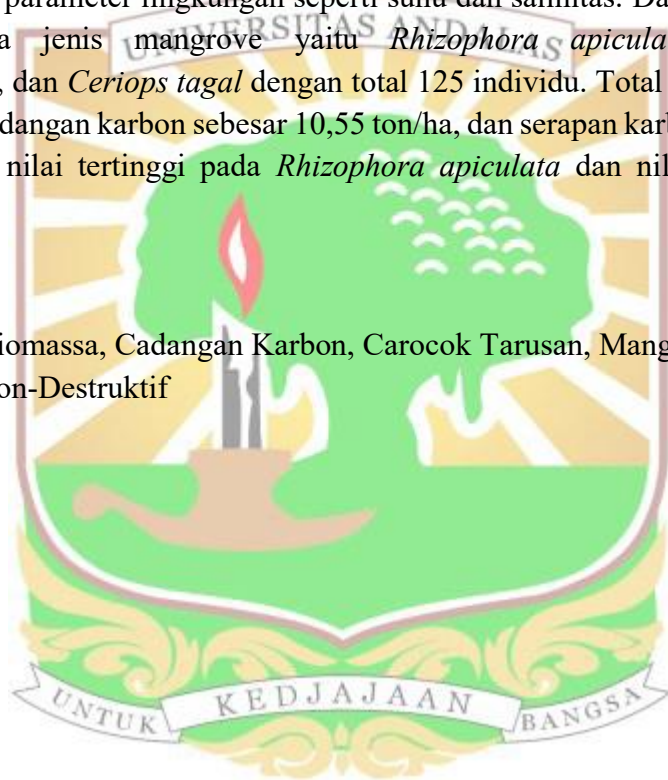
PADANG

2026

ABSTRAK

Mangrove berperan penting sebagai penyimpan karbon karena mampu menyerap karbon dari atmosfer melalui fotosintesis dan menyimpannya dalam biomassa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biomassa, cadangan karbon dan serapan karbon hutan mangrove di kawasan Carocok Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat, menggunakan metode non-destruktif. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2025 hingga Mei 2026 dengan metode plot dan teknik *purposive sampling*, menggunakan 10 subplot berukuran 10×10 m dalam plot utama berukuran 20×50 m. Data yang dikumpulkan meliputi pengukuran diameter batang setinggi dada yang diukur dengan DBH meter, tinggi pohon dengan menggunakan aplikasi *Auto Distance*, serta parameter lingkungan seperti suhu dan salinitas. Dari hasil penelitian ditemukan tiga jenis mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Scyphiphora hydrophyllacea*, dan *Ceriops tagal* dengan total 125 individu. Total biomassa sebesar 22,45 ton/ha, cadangan karbon sebesar 10,55 ton/ha, dan serapan karbon sebesar 38,73 ton/ha, dengan nilai tertinggi pada *Rhizophora apiculata* dan nilai terendah pada *Ceriops tagal*.

Kata Kunci: Biomassa, Cadangan Karbon, Carocok Tarusan, Mangrove, Metode Non-Destruktif



ABSTRACT

Mangroves play an important role as carbon sinks because they are able to absorb carbon from the atmosphere through photosynthesis and store it in biomass. This study aims to determine the biomass, carbon stock, and carbon sequestration of mangrove forests in Carocok Tarusan, Pesisir Selatan Regency, West Sumatra, using a non-destructive method. The research was conducted from December 2025 to May 2026 using a plot method with a purposive sampling technique, employing 10 subplots measuring 10×10 m within a main plot of 20×50 m. The data collected included measurements of diameter at breast height using a DBH meter, tree height using the Auto Distance application, and environmental parameters such as temperature and salinity. The results found three mangrove species, namely *Rhizophora apiculata*, *Scyphiphora hydrophyllacea*, and *Ceriops tagal*, with a total of 125 individuals. The total biomass was 22.45 tons/ha, carbon stock was 10.55 tons/ha, and carbon sequestration was 38.73 tons/ha, with the highest values recorded in *Rhizophora apiculata* and the lowest in *Ceriops tagal*.

Keywords: Biomass, Carbon Stock, Carocok Tarusan, Non-Destructive Method

