

ABSTRAK

SIMPANAN KARBON PADA EKOSISTEM LAMUN DI PERAIRAN PULAU TANGKIL, KABUPATEN PESAWARAN, PROVINSI LAMPUNG

Oleh

Ailsa Brinda Sahasika

Pengasaman laut terjadi ketika jumlah karbon dioksida (CO_2) yang terlarut dalam air laut meningkat. Lamun memiliki potensi sebagai penyimpan karbon dalam jumlah besar dan waktu yang lama. Akan tetapi, habitat lamun yang berada di perairan dangkal dapat terancam hilang oleh aktivitas antropogenik. Ekosistem lamun di Pulau Tangkil mulai terancam dengan semakin berkembangnya kegiatan wisata. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas dan kesehatan ekosistem lamun, menganalisis simpanan karbon yang tersimpan dalam tegakan, serasah, dan sedimen lamun serta menganalisis hubungan variabel karbon lamun dengan variabel lingkungan. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2023. Data yang digunakan terdiri dari jenis lamun, jumlah tegakan lamun, tutupan epifit, tutupan makroalga serta kualitas perairan. Sampel yang diambil untuk analisis di laboratorium terdiri dari tegakan lamun, serasah lamun, dan sedimen. Simpanan karbon dianalisis menggunakan metode LOI (*Loss on Ignition*) dan WB (*Walkley and Black*). Jenis lamun yang ditemukan terdiri atas 4 jenis, yaitu *E. acoroides*, *T. hemprichii*, *H. uninervis*, dan *C. rotundata*. Hasil penelitian menunjukkan indeks nilai penting tinggi pada *E. acoroides* dan kesehatan lamun berada pada kondisi bagus hingga sedang. Simpanan karbon tertinggi diperoleh pada tegakan lamun ($80,11 \text{ gC/m}^2$) diikuti simpanan karbon pada sedimen ($3,34 \text{ gC/m}^2$) lebih tinggi dibandingkan dengan serasah ($0,16 \text{ gC/m}^2$). Variabel karbon lamun memiliki hubungan yang kuat dengan variabel lingkungan di Pulau Tangkil.

Kata kunci: karbon, lamun, sedimen, serasah, Lampung

ABSTRACT

THE CARBON STORAGE IN SEAGRASS MEADOW OF TANGKIL ISLAND WATERS, PESAWARAN REGENCY, LAMPUNG PROVINCE

By

Ailsa Brinda Sahasika

Ocean acidification occurring when the concentration of dissolved carbon dioxide was increasing. Seagrass has the ability to absorb and store carbon from the ocean. Seagrass ecosystem in Tangkil Island is getting threaten by the increasing of tourism activities. The aims of this research were to analyzed the community structure and the indices of ecological quality of seagrass. This research also to analyzing of carbon storage on above and below ground. Furthermore this research was determined the correlation between carbon storage and environmental variable. This research was conducted in September 2023. The data collected consist of the kind of seagrass, population size, epiphyte, macroalgae, and waters quality parameters. Total carbon storage analyzed using LOI (loss on ignition) and WB (walkley and black) method. The result showed there were four types of seagrass namely, *E. acoroides*, *T. hemprichii*, *H. uninervis*, and *C. rotundata*. The important value index showed that *E. acoroides* had the highest value. The condition of seagrass showed that the ecosystem at good to moderate condition based on the value of seagrass ecological quality index. The highest carbon stock was obtained in seagrass stand (80,11 gC/m²) followed by sediment (3,34 gC/m²) and seagrass litter (0,16 gC/m²). Environmental variable and the carbon storage in seagrass meadow showed the strong correlation.

Keywords: carbon, seagrass, sediment, seagrass litter, Lampung