

KEMOTAKSONOMI LAMUN BERDASARKAN KANDUNGAN BIOMASSA KARBON DI PERAIRAN KARIMUNJAWA, JEPARA, JAWA TENGAH, INDONESIA

Febiola Gracia Silalahi

Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

INTISARI

Lamun merupakan tumbuhan vaskuler yang bersifat autotrofik dan dapat membentuk padang lamun. Lamun menyediakan berbagai jasa ekosistem salah satunya sebagai penyerap karbon dalam ekosistem *blue carbon*. *Blue carbon* merupakan salah satu aktivitas ekosistem laut yang digunakan sebagai mitigasi perubahan iklim. Kemampuan serapan karbon oleh lamun turut dipengaruhi berdasarkan morfologi setiap spesies. Pendekatan kemotaksonomi digunakan untuk mengetahui kekerabatan antar spesies dengan menggunakan karakteristik biokimia dan morfologis. Taman Nasional Karimunjawa merupakan destinasi pariwisata yang turut meningkatkan produksi karbon yang dihasilkan melalui aktivitas kapal, pembakaran sampah rumah tangga hingga aktivitas wisata. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman dan kerapatan spesies lamun, menganalisis kandungan biomassa karbon, dan menentukan hubungan kekerabatan lamun berdasarkan karakter morfologis dan kandungan biomassa karbon. Metode pengerjaan dilakukan dengan perhitungan kerapatan lamun, identifikasi lamun, karakterisasi lamun, perhitungan biomassa karbon lamun, dan metode taksonomi numerik. Hasil penelitian didapatkan lima spesies lamun pada pantai Karimunjawa dengan kerapatan tertinggi oleh *C. rotundata* dengan nilai 78,48 ind/m² dan nilai kandungan biomassa karbon tertinggi sebesar 51.554 tgCO₂/m². Hubungan kekerabatan terbentuk dalam dua klaster besar dengan karakter yang mempengaruhi adalah biomassa karbon dan warna rhizoma.

Kata Kunci : Lamun, *Blue carbon*, Morfologi, Biokimia, Kemotaksonomi

CHEMOTAXONOMY OF SEAGRASS BASED ON CARBON BIOMASS IN KARIMUNJAWA ISLAND, JEPARA, JAWA TENGAH, INDONESIA

Febiola Gracia Silalahi

Faculty of Biology, Gadjah Mada University, Yogyakarta

ABSTRACT

Seagrass is a vascular plant that can form seagrass beds. Seagrass provides ecosystem services, one of which is as a carbon sink in the blue carbon ecosystem. Blue carbon is one of the marine ecosystem activities that is used to mitigate climate change. The carbon uptake capacity of seagrass varies based on the morphology of each species. A chemotaxonomic approach is used to determine relationships between species using biochemical and morphological characteristics. Karimunjawa National Park is a tourism destination that helps increase carbon production from ship activities, household waste burning, and tourist activities. This research was conducted to determine the diversity and density of seagrass species, analyze carbon biomass content, and determine the relationship between seagrasses based on morphological characters and carbon biomass content. The method is carried out by calculating seagrass density, identifying seagrass, characterizing seagrass, sampling seagrass samples, calculating seagrass carbon biomass, analyzing phenetic relationships, similarity and clustering, and PCA analysis. The research unequivocally showed that there were five species of seagrass on the Karimunjawa coast also demonstrates that *C. rotundata* boasts the highest density at 78.48 tgCO_2/m^2 and the most substantial biomass carbon uptake at 51,554 tgCO_2/m^2 . Notably, kinship relationships are prominently formed in two large clusters, with the predominant influencing characters being carbon biomass and rhizome color.

Keywords: Seagrass, Blue Carbon, Morphology, Biochemistry, Chemotaxonomy