

ABSTRAK

Peningkatan konsentrasi CO₂ di atmosfer telah menyebabkan perubahan iklim global. Salah satu solusi pengendaliannya adalah dengan menjaga kelestarian hutan mangrove, yang merupakan parameter *blue carbon* dengan kapasitasnya untuk menurunkan emisi gas rumah kaca dengan menyerap dan menyimpan karbon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi karbon berdasarkan profil kedalaman sedimen dan tekstur sedimen di ekosistem mangrove Pantai Laguna Lembupurwo, Kebumen, Jawa Tengah serta menganalisis hubungan antar keduanya. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode survei dengan pengambilan sampel sedimen menggunakan metode *random sampling* sebanyak 6 stasiun pengamatan pada 3 interval kedalaman (0-10, 10-20, dan 20-30 cm). Analisis karbon organik menggunakan metode *Loss on Ignition* dan analisis tekstur sedimen dilakukan menggunakan metode pengayakan kering. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi karbon organik ekosistem mangrove Pantai Laguna Lembupurwo pada setiap kedalaman berkisar antara 0,34-1,17% dan konsentrasi tertinggi terdapat pada sedimen lapisan tengah (10-20 cm) yang disebabkan oleh proses rhizodeposisi. Tekstur sedimen mempengaruhi bahan organik yang terkandung dalam substrat. Profil sedimen ekosistem mangrove Laguna Lembupurwo didominasi oleh fraksi pasir (98,96%). Pasir memiliki ukuran butir yang cenderung besar dan tidak mempunyai daya serap tinggi terhadap bahan-bahan organik yang ada, sehingga menjadikan simpanan karbon pada ekosistem mangrove Laguna Lembupurwo lebih rendah dibandingkan dengan lokasi penelitian lain yang memiliki substrat lumpur.

Kata kunci: karbon organik, kedalaman sedimen, Pantai Laguna Lembupurwo, ukuran butir.

ABSTRACT

Increasing concentrations of CO₂ in the atmosphere have led to global climate change. One of the control solutions is to preserve the mangrove forest, which is a blue carbon parameter with its capacity to reduce greenhouse gas emissions by absorbing and storing carbon. This study aims to determine the concentration of carbon stocks based on sediment depth profiles and sediment texture of mangrove ecosystem at Lembupurwo Lagoon, Kebumen, Central Java and analyze the correlation between the two. The research method used was survey method with sediment sampling using random sampling method as many as 6 observation stations at 3 depth intervals (0-10, 10-20, and 20-30 cm). Organic carbon analysis used the Loss on Ignition method and sediment grain size analysis was carried out using sieve analysis. The results showed that the concentration of organic carbon at mangrove ecosystem of Lembupurwo Lagoon at each depth ranging from 0,34-1,17% and the highest concentration is found in the middle layer of sediment (10-20 cm) which is caused by the rhizodeposition process. Sediment texture affects the organic material contained in the substrate. The sediment profile of the Lembupurwo Lagoon mangrove ecosystem is dominated by the sand fraction (98,96%). Sand has a grain size that tends to be large and does not have a high absorption capacity for existing organic materials, thus making carbon storage in the Lembupurwo Lagoon mangrove ecosystem lower compared to the research location which has a mud substrate.

Keywords: grain size, Lembupurwo Lagoon, organic carbon, sediment depth.

