

ABSTRAK

Deska Ferizza Ramadhani. 24020122140212. Estimasi Stok Karbon Biomassa dan Nekromassa Mangrove berdasarkan Stasiun dan Zona di Pulau Kemujan, Kepulauan Karimunjawa. Laboratorium Ekologi dan Biosistemika, Program Studi Biologi, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro. Di bawah Bimbingan Jumari dan Fuad Muhammad.

Pulau Kemujan di Kepulauan Karimunjawa memiliki ekosistem mangrove yang berperan penting dalam penyimpanan karbon pesisir. Penelitian ini bertujuan menganalisis komposisi jenis mangrove serta mengestimasi cadangan karbon biomassa dan nekromassa berdasarkan stasiun, zona, dan total cadangan karbon di Pulau Kemujan. Penelitian dilaksanakan pada Juni sampai Oktober 2025 di empat stasiun pengamatan, yaitu stasiun 1 di kawasan Menara Pandang Hutan Mangrove Karimunjawa, stasiun 2 di bagian utara, stasiun 3 di wilayah timur laut dekat laguna, dan stasiun 4 di bagian barat laut. Setiap stasiun dibagi menjadi tiga zona, yaitu zona A sebagai zona depan dekat perairan pantai, zona B sebagai zona tengah, dan zona C sebagai zona belakang dekat daratan. Pengambilan data dilakukan pada plot 10 m × 10 m dengan metode non-destruktif. Biomassa dihitung berdasarkan diameter batang menggunakan persamaan alometrik. Sedangkan nekromassa dihitung menggunakan pendekatan volumetrik pada pohon mati dan kayu mati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis dominan berdasarkan stasiun berbeda antar lokasi, yaitu *Lumnitzera racemosa* pada stasiun 1, *Xylocarpus granatum* pada stasiun 2, *Rhizophora apiculata* pada stasiun 3, dan *Excoecaria agallocha* pada stasiun 4. Berdasarkan zona, jenis dominan adalah *Rhizophora apiculata* pada zona A, *Excoecaria agallocha* pada zona B, dan *Xylocarpus granatum* pada zona C. Cadangan karbon biomassa yang terestimasi dengan hasil tertinggi berdasarkan stasiun terdapat pada stasiun 2 sebesar 210,34 ton C/ha dan terendah pada stasiun 1 sebesar 37,85 ton C/ha. Cadangan karbon biomassa yang terestimasi dengan hasil tertinggi berdasarkan zona terdapat pada zona A sebesar 169,07 ton C/ha dan terendah pada zona C sebesar 61,38 ton C/ha. Cadangan karbon nekromassa yang terestimasi berkisar antara 0,11 sampai 0,35 ton C/ha antarstasiun dan 0,15 sampai 0,36 ton C/ha antarzona. Berdasarkan uji Friedman, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa cadangan karbon biomassa dan nekromassa tidak memiliki perbedaan signifikan baik antarstasiun maupun antarzona ($p > 0,05$). Total cadangan karbon yang terestimasi mencapai 135,57 ton C/ha, sehingga menunjukkan potensi simpanan karbon mangrove yang tinggi di Pulau Kemujan.

Kata Kunci: mangrove, karbon, biomassa, nekromassa, Pulau Kemujan