

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanasan global merupakan salah satu isu lingkungan utama yang berdampak sangat besar bagi dunia dan makhluk hidup saat ini. Contoh dari dampak pemanasan global adalah kerusakan mangrove mulai dari stuktur akar, pembentukan semai dan proses fotosintesis (Kusmana, 2010). Penyebab utama terjadi pemanasan global adalah meningkatnya gas rumah kaca seperti karbondioksida, metana, nitrogen oksida, chlorofluorocarbon, dan gas lainnya secara berlebihan di atmosfer, sehingga gas di atmosfer tersebut memerangkap cahaya matahari dan memantulkannya kembali ke bumi yang menyebabkan temperatur bumi semakin meningkat (Sutarni, 2015).

Biomassa pada mangrove merupakan salah satu manfaat mangrove sebagai penyerap dan penyimpan karbon untuk mengurangi kadar CO₂ di udara melalui mekanisme sekuestrasi, yaitu penyerapan karbon dari atmosfer dan menyimpannya dalam bentuk biomassa (Rahman *et al.* 2017). Pada penelitian Imiliyana *et al.* (2012) dapat diketahui bahwa simpanan karbon pada ekosistem mangrove yang berada di camplong, Sampang pada zona pasang tertinggi berturut-turut adalah 232.59 ton/ha pada batang, 0.4658 ton/ha pada akar, 0.0049 ton/ha pada serasah dan 0 ton/ha pada nekromassa berkayu. Sedangkan stok karbon pada zona pasang terendah berturut-turut adalah 111.91 ton/ha pada batang, 0.21492 ton/ha pada akar, 0.0031 ton/ha pada serasah dan 48.521 ton/ha pada nekromassa berkayu. Stok karbon rata-rata pada kedua zona sebesar 196.8549 ton/ha dengan penyerapan CO₂ sebesar 721.5822 ton/ha.

Indeks kesehatan mangrove (MHI) merupakan satu formula yang digunakan untuk menganalisis kualitas dari Kesehatan komunitas mangrove di suatu kawasan. Nilai MHI setiap plot pengambilan sampel di masing-masing stasiun diperoleh dari tiga komponen yang ada dalam struktur komunitas mangrove, yaitu nilai skor dari persentase tutupan kanopi komunitas (Sc), kerapatan pancang (S_{nsp}) dan diameter pancang-pohon (S_{dbh}) (Dharmawan *et al.*, 2020). Pada penelitian yang dilakukan Damanik *et al.*, (2023) di Taman Nasional Bali Barat mendapatkan nilai kondisi kesehatan mangrove ditentukan dari beberapa parameter seperti tutupan kanopi yang memiliki rentang nilai tutupan berkisar antara 51,35% - 66,67% dengan rata-rata persentase tutupan dari keseluruhan stasiun pengambilan data sebesar 60,27%, kerapatan

memiliki nilai kisaran antara 2100 pohon/ha – 8867 pohon/ha, dengan nilai keanekaragaman sebesar 0,97 dengan kategori keanekaragaman rendah.

Pulau Madura memiliki banyak ekosistem mangrove pada pesisir baik di utara pulau maupun di Selatan pulau. Ekowisata Mangrove Labuhan, Sepulu merupakan salah satu hutan mangrove yang berada di kabupaten Bangkalan (Muzaki *et al.*, 2019). Jenis mangrove yang terdapat pada ekowisata ini diantaranya *Avicennia alba*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, dan *Sonneratia alba*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui estimasi stok karbon dan indeks Kesehatan mangrove pada ekowisata mangrove Labuhan, Kecamatan Sepulu, kabupaten Bangkalan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa nilai indeks kesehatan mangrove di Kecamatan Sepulu, Bangkalan
2. Berapa besar stok karbon pada substrat mangrove di Kecamatan Sepulu, Bangkalan.
3. Bagaimana hubungan antara stok karbon dengan indeks Kesehatan mangrove di Kecamatan Sepulu, Bangkalan.

1.3 Batasan Penelitian

Mengestimasi stok karbon yang terdapat pada sedimen mangrove dengan metode *loss on ignition* yang ada di kawasan mangrove Kecamatan Sepulu, Bangkalan.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghitung nilai indeks kesehatan mangrove di Kecamatan Sepulu, Bangkalan
2. Mengestimasi simpanan karbon pada sedimen mangrove di Kecamatan Sepulu, Bangkalan.
3. menganalisis hubungan stok karbon dengan indeks Kesehatan mangrove di Kecamatan Sepulu, Bangkalan.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi terkait nilai indeks kesehatan mangrove di Kecamatan Sepulu, Bangkalan
2. Memberikan informasi terkait estimasi simpanan karbon pada sedimen mangrove di Kecamatan Sepulu, Bangkalan.
3. Memberikan informasi hubungan simpanan karbon dengan indeks Kesehatan mangrove di Kecamatan Sepulu, Bangkalan.