

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang sangat penting, baik dari segi ekologis, ekonomis, maupun sosial (KLHK, 2023). Keberadaan mangrove memberikan berbagai manfaat seperti perlindungan pantai dari abrasi dan gelombang, penahan intrusi air laut, serta penyedia habitat dan tempat pemijahan bagi berbagai jenis ikan dan biota lainnya. Menurut Alongi (2012), hutan mangrove juga memiliki kemampuan tinggi dalam menyerap dan menyimpan karbon (carbon sequestration), menjadikannya sebagai ekosistem penting dalam upaya mitigasi perubahan iklim global. Di Indonesia, mangrove tersebar luas di sepanjang garis pantai, termasuk di wilayah pesisir Bangkalan, Madura. Kawasan ini memiliki potensi mangrove yang besar, namun sayangnya, sebagian wilayahnya mengalami degradasi akibat aktivitas manusia seperti alih fungsi lahan menjadi tambak, permukiman, dan aktivitas industri kecil yang tidak terkendali (KLHK, 2020).

Biomasa total dari suatu kawasan mangrove dapat mencerminkan seberapa besar kapasitas kawasan tersebut dalam menyimpan karbon (Giri *et al.*, 2011). Hal ini menjadi penting mengingat mangrove mampu menyimpan karbon dalam jumlah yang jauh lebih besar dibandingkan hutan daratan tropis (Alongi, 2012). Estimasi biomasa juga dapat menjadi indikator dalam menilai produktivitas suatu kawasan dan menjadi dasar dalam perhitungan cadangan karbon biru (*blue carbon*) (Kauffman & Daniel C. Donato, 2012). Di Bangkalan, pengumpulan data biomasa belum banyak dilakukan secara sistematis, sehingga penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran awal mengenai potensi penyimpanan karbon dari vegetasi mangrove di daerah tersebut. Estimasi biomasa dapat memberikan gambaran seberapa besar potensi cadangan karbon yang tersimpan, yang sangat relevan dalam konteks mitigasi perubahan iklim c. Dengan mengetahui nilai biomasa, pengelola wilayah pesisir dapat merancang kebijakan konservasi dan restorasi yang lebih tepat sasaran.

Selain biomasa, indikator lain yang penting dalam menilai kondisi mangrove adalah *Mangrove Health Index* (MHI). Menurut Wasil & Muhsoni (2023), MHI merupakan indeks komposit yang menggabungkan berbagai parameter, seperti tutupan kanopi, kerapatan tegakan, dan tingkat regenerasi, untuk menilai tingkat kesehatan hutan mangrove secara menyeluruh. Indeks ini membantu dalam mengidentifikasi wilayah-wilayah yang mengalami degradasi serta menentukan

prioritas dalam kegiatan rehabilitasi. Penggunaan MHI sangat efektif untuk memantau dinamika perubahan ekosistem mangrove dari waktu ke waktu. Oleh karena itu, penggunaan *Mangrove Health Index* (MHI) menjadi pendekatan yang relevan dalam menilai kelestarian dan daya dukung ekologis dari suatu kawasan mangrove. Dengan menerapkan MHI, dapat diketahui tingkat degradasi atau keberlanjutan suatu kawasan mangrove secara lebih objektif. Di Bangkalan, yang wilayah pesisirnya terdiri dari berbagai tekanan antropogenik dan alami, penilaian MHI akan membantu dalam menentukan wilayah-wilayah yang perlu mendapat prioritas dalam program rehabilitasi dan konservasi mangrove.

Melalui integrasi antara estimasi biomasa dan *Mangrove Health Index*, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman komprehensif mengenai kondisi ekosistem mangrove di pesisir Bangkalan, Madura. Dengan menggabungkan estimasi biomasa dan *Mangrove Health Index*, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan informasi yang lebih holistik mengenai kondisi ekosistem mangrove pada lokasi penelitian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengelolaan kawasan pesisir secara berkelanjutan, sekaligus menjadi acuan dalam perumusan kebijakan lingkungan baik oleh pemerintah daerah maupun pemangku kepentingan lainnya (Rusila Noor *et al.*, 2006). Selain itu, informasi yang diperoleh juga dapat mendukung program nasional dalam upaya mitigasi perubahan iklim melalui pengelolaan karbon biru yang lebih efektif dan berbasis data lokal.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi kesehatan mangrove yang terdapat di Wisata Mangrove Tajungan Bangkalan.
2. Berapa jumlah estimasi serapan karbon yang terdapat di Wisata Mangrove Tajungan Bangkalan.

1.3 Tujuan

Tujuan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis mangrove yang terdapat di Wisata Mangrove Tajungan, Bangkalan.
2. Mengetahui perbandingan tutupan kanopi yang terdapat di Wisata Mangrove Tajungan Bangkalan.

3. Mengetahui perubahan kondisi kesehatan mangrove yang terdapat di Wisata Mangrove Tajungan Bangkalan

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Dapat digunakan sebagai kontribusi dalam kajian keilmuan terutama dalam bidang konservasi
2. Dapat mengetahui jenis mangrove di Wisata Mangrove Tajungan dengan adanya peta persebaran jenis mangrove
3. Dapat memberikan gambaran tentang persebaran mangrove di Wisata Mangrove Tajungan

1.5 Batas Masalah

Berikut batasan masalah pada penelitian ini agar penelitian ini lebih terfokus dan terarah:

1. Penelitian ini terfokus pada *Mangrove Health Index* (MHI) yang terdapat di Wisata Mangrove Tajungan Kamal Kabupaten Bangkalan
2. Penelitian ini terfokus juga pada jumlah estimasi serapan karbon yang terdapat di Wisata Mangrove Tajungan Bangkalan