

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Hutan mangrove adalah tipe hutan khas yang terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai yang keberadaannya selalu dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Secara umum ekosistem mangrove merupakan habitat penting tumbuhan hijau yang memiliki peran penting dalam melindungi tambak dari pasang air, menghilangkan polutan dan juga diketahui sebagai tempat penyedia makanan, pemeliharaan, pemijahan, penetasan, asuhan dari organisme akuatik (Oetama dedy *et.al.*, 2013). Secara fisik, hutan mangrove di dekat pantai dapat bertindak sebagai perangkap lumpur dan sedimen, menahan bahan berbahaya yang diangkut oleh aliran air permukaan. Vegetasi terus menerus membentuk tanah berlumpur dan terestrial, yang secara bertahap berubah menjadi tanah semi-terestrial (area semi-terestrial). Dari sudut pandang biologis, tanah yang terbentuk (sedimen) berfungsi sebagai tempat berlindung dan sumber makanan bagi organisme lokal. Menurut Sirgar et al. (2016), bahan organik yang ada dalam sedimen mangrove inilah yang membuatnya subur.

Hutan mangrove merupakan suatu potensi penjaga sumber daya alam seperti berlindung, berkembang biak dan sebagai sumber daya hayati laut yang harus tetap dipelihara kelestariannya. Mangrove termasuk kedalam kategori tumbuhan tingkat tinggi yang dapat tumbuh dan berkembang pada habitat yang berada di antara daratan dan laut di daerah tropis dan sub-tropis atau dikenal dengan zona intertidal (Djamaluddin, 2018). Mangrove juga sebagai salah satu sumberdaya alam di wilayah pesisir yang dapat pulih (*renewable*) yaitu komunitas vegetasi pesisir tropis yang

didominasi oleh beberapa spesies mangrove, dimana mangrove dapat tumbuh dan berkembang di daerah berlumpur.

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki ekosistem mangrove yang tersebar di seluruh wilayah pesisir. Luas hutan mangrove ini bervariasi tergantung pada kondisi fisik, komposisi substrat, kondisi hidrologis, dan kondisi iklim (Hidayat & Dessy, 2021). Hutan mangrove di Indonesia memiliki luas keseluruhan mencapai 3489140,68 ha. Jumlah ini setara dengan 23% luas hutan mangrove dunia dan menjadikan Indonesia sebagai negara dengan luas hutan mangrove terbesar di dunia (Junaldi *et al.*, 2019). Seperti yang telah diketahui, bahwa Negara Indonesia memiliki kekayaan hutan mangrove yang sangat luas. Salah satunya terdapat di Provinsi Sumatera Barat, wilayah Provinsi Sumatera Barat mempunyai potensi hutan mangrove yang cukup luas yaitu sekitar 39.832 ha., seperti halnya kawasan Mandeh, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, yang termasuk dalam wilayah Provinsi Sumatera Barat. Kawasan Mandeh memiliki luas ekosistem mangrove seluas 896,73 ha dengan tingkat kerusakan 37,3% (Rahmi, 2017).

Kawasan Mandeh Kecamatan Koto XI Tarusan terletak pada ketinggian 0-2 meter dari permukaan laut (dpl). Kelerengan Kawasan Mandeh Kecamatan Koto XI Tarusan bervariasi dari datar, landai sampai sangat curam, salah satunya kawasan wisata Carocok yang terletak pada areal Kawasan Mandeh, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, dengan luas hutan mangrove di kawasan Carocok Mandeh adalah **sekitar 1.000 ha**. Carocok merupakan kawasan berbukit dan bergunung terletak di arah Timur Kawasan Mandeh. . Kawasan Mandeh memiliki wilayah darat, laut dan gugusan pulau yang letaknya berada di depan Pantai Batu

Kalang, Desa Carocok, Desa Mandeh, Desa sungai nyalo, Desa Mudik Air, dan sungai Pinang. Pulau-pulau yang menjadi bagian Kawasan Mandeh diantaranya Pulau Setan, Pulau Sironjong Gadang, Pulau Sironjong Ketek, Pulau Cubadak, Pulau Marak, dan Pulau Bintangor. (Anggreini, 2022).

Pada penelitian Mukhtar *et al.*, (2021) tentang pemetaan stok karbon menggunakan mangrove indeks diskriminasi di Teluk Mandeh, Sumatera Barat, menyatakan bahwa pentingnya habitat hutan mangrove bagi kehidupan akuatik. Hal ini dikarenakan terdapat fungsi hutan mangrove sebagai penggerak produksi 4 perikanan di sekitar pantai, maka diperlukan upaya konservasi guna untuk meningkatkan hasil perikanan yang berkelanjutan. Konservasi hutan mangrove harus melibatkan masyarakat lokal dan pemerintah, karena dengan adanya partisipasi masyarakat lokal dan pemerintah tersebut dapat meningkatkan nilai kearifan lokal yang sudah teruji sejak lama dalam melestarikan hutan mangrove.

Pada saat ini pemerintah dan masyarakat setempat sedang gencar melakukan pembangunan dan mempromosikan wilayah Mandeh sebagai kawasan ekowisata, namun hal tersebut ditakutkan akan menimbulkan beberapa dampak buruk bagi lingkungan maupun makhluk hidup dikawasan tersebut apabila tidak diorganisir dan faktor utama biasanya berkontribusi terhadap kerusakan mangrove: faktor antropogenik dan faktor lingkungan. Faktor antropogenik berasal dari aktivitas manusia, sedangkan faktor lingkungan, seperti angin, banjir, sedimentasi, dan erosi, disebabkan oleh alam. Karena laju deforestasi dan degradasi lahan mangrove yang semakin cepat, keadaan ekosistem mangrove di Indonesia saat ini menjadi semakin memprihatinkan. Karena sebagian besar mangrove Indonesia telah hilang, diperlukan

upaya yang signifikan untuk melestarikan kawasan mangrove yang masih utuh dan memulihkan kawasan terdegradasi lainnya (Djamaluddin, 2018).

Menurut Permenhut (2004), menyatakan bahwa aktivitas manusia dalam penyalahgunaan sumber daya alam di wilayah pesisir pantai yang tidak memperhatikan kelestarian menyebabkan kerusakan ekosistem hutan mangrove, contohnya : permukiman warga yang semakin luas, industri dan pertambangan ,pembuatan tambak, adanya penebangan hutan untuk keperluan kayu bakar yang berlebihan,. Menurut (Dharmawan *et al.*, 2020) pemantauan kondisi mangrove menggunakan Mangrove Health Index (MHI) memiliki tiga parameter yaitu tutupan kanopi, diameter batang dan kerapatan pancang. Indeks kesehatan mangrove merupakan representasi kondisi mangrove dan lingkungannya (Putra Adinegoro *et al.*, 2022).

Contoh kerusakan mangrove berupa berkurangnya kepadatan mangrove. Kepadatan suatu hutan mangrove bisa diukur salah satunya dengan mengukur estimasi tutupan kanopi (tajuk). Tutupan kanopi , didefinisikan sebagai agregat dari semua tutupan di tegakan hutan, tutupan kanopi merupakan indikator penting yang digunakan sebagai ukuran kepadatan tegakan (Gill SJ, *et al.*,2000), mengetahui kesehatan hutan mangrove dan untuk memprediksi Komposisi tanaman kayu, indeks luas daun (LAI) atau vegetasi indeks area (Assnacht KS, *et al.*, 1994) volume pohon dan produksi primer bersih, dan untuk evaluasi pohon kondisi tutupan atau kerusakan hama hutan (O'Brien RA, 1989). dan margasatwa mikro (Morrison ML, *et al.*, 1999). Parameter ini mempengaruhi banyak proses ekologis dalam komunitas hutan (Cook JG, *et al.*, 1995). Ukuran kanopi juga dapat dimanfaatkan untuk menentukan kompetisi antar

pohon. Kompetisi ruang untuk mendapatkan unsur hara dan cahaya akan berpengaruh pada bentuk dan luas kanopi.

Pada penelitian Hanifah (2022) tentang Estimasi Kesehatan Hutan Mangrove di Kawasan Sungai Gemuruh Kabupaten Pesisir Selatan, didapatkan hasil yaitu Indeks Kesehatan mangrove berdasarkan aplikasi MonMang v2.0 dikategorikan Sedang dengan rata-rata nilai sebesar 60,70% yang juga didominasi oleh *Rhizophora sp.*, Indeks Kesehatan mangrove berdasarkan aplikasi GLAMA dikategorikan Sedang dengan didapatkan hasil kerapatan pohon pada transek I sebesar 195 pohon/ha dan pada transek II sebesar 209 pohon/ha, persentase tutupan kanopi pada transek I sebesar 76.36% dan tutupan kanopi transek II sebesar 73.38%. Tutupan kanopi berdasarkan MonMang v2.0 dan GLAMA menunjukkan hubungannya berkorelasi positif dimana transek I didapatkan hasil  $R^2 = 0,48$ , Transek II didapatkan hasil  $R^2 = 0,084$ , oleh karena hasil tersebut disarankan agar kawasan tersebut oleh pihak terkait untuk lebih meningkatkan rehabilitasi kawasan hutan mangrove tersebut di kawasan hutan yang kondisi kesehatan hutan mangrovenya sedang maupun kategori rendah.

Pada penelitian Adityo (2020), tentang Analisis Dinamika Tajuk Hutan Mangrove dan Estimasi Cadangan Karbon Selama Tiga Dekade di Kawasan Mandeh Menggunakan Citra Landsat, didapatkan hasil. Perkiraan stok karbon wilayah Mandeh selama tiga dekade terakhir telah berubah dari 0,19 menjadi 11,31 ton C/ha. Perkiraan 26,44 hingga 507,34 ton, atau sekitar 13 hingga 14 persen dari semua kemungkinan cadangan karbon yang ada, telah hilang di daerah ini. Dalam penentuan luas pemanfaatan, perlindungan, dan rehabilitasi mangrove, dan distribusi potensi stok

karbon, potensi, gangguan, serta mangrove yang telah dipetakan dalam penelitian akan diperhitungkan.

Dari uraian latar belakang diatas telah memperlihatkan betapa pentingnya peranan hutan mangrove di pesisir pantai. Maka, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait estimasi tutupan tajuk pohon mangrove yang didukung menggunakan aplikasi MonMang v2.0 di Kawasan Wisata Carocok Mandeh. Kata “MonMang” berasal dari singkatan kata Monitoring Mangrove, sesuai dengan fungsi awal pembuatannya aplikasi ini digunakan untuk membantu peneliti dalam kegiatan monitoring mangrove COREMAP-CTI (Dharmawan *et al.*, 2020).

### **1.1 Rumusan Masalah**

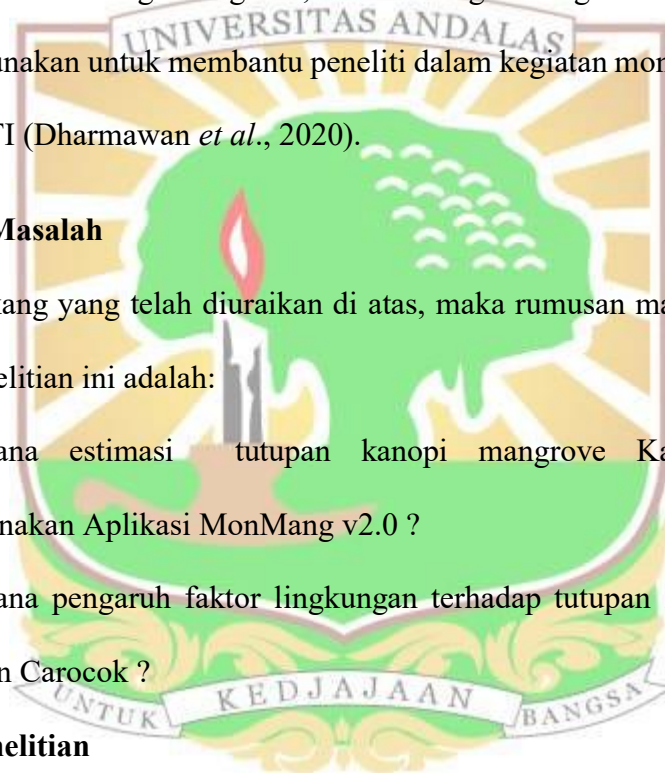
Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang dapat dikaji pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana estimasi tutupan kanopi mangrove Kawasan Carocok menggunakan Aplikasi MonMang v2.0 ?
2. Bagaimana pengaruh faktor lingkungan terhadap tutupan kanopi mangrove Kawasan Carocok ?

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui estimasi tutupan kanopi mangrove Kawasan Carocok menggunakan aplikasi MonMang. v2.0.
2. Untuk mengetahui pengaruh faktor lingkungan terhadap tutupan kanopi mangrove Kawasan Carocok



#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pelaku sektor ekowisata yang ingin mengembangkan kawasan hutan mangrove untuk upaya pendukung perencanaan ekowisata serta monitoring mangrove di masa kini dan masa yang akan datang, dan bermanfaat untuk kelestarian sumber daya dan keutamaan keberlanjutan ekosistem mangrove di masa kini dan masa yang akan datang serta mampu memberikan informasi alternatif terkait analisis estimasi tutupan kanopi mangrove.

