

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Peta Mangrove Nasional yang resmi dirilis oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2021, diketahui bahwa total luas mangrove Indonesia mencapai seluas 3.364.076 Ha. (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021). Hutan mangrove merupakan ekosistem lahan basah yang sensitif terhadap pasang surut air laut dan terletak di sepanjang pantai tropis maupun subtropis yang dilindungi (Woodroffe dan Grindrod, 1991). Menurut Vane *et al.*, (2009) menyatakan bahwa ekosistem mangrove menjadi daerah pertemuan antara lingkungan darat dan laut, dimana aksesnya sangat mudah dan mempunyai komponen biodiversitas yang tinggi (Onrizal, 2010; Valiela *et al.*, 2001). Salah satu ciri hutan mangrove yakni hutan yang dapat tumbuh di daerah pasang surut air laut dengan karakteristik tanah berlumpur atau berpasir serta memiliki kemampuan adaptasi sangat baik ketika daerah pasang surut mengalami surut terendah sampai pasang tertinggi (Fuady *et al.*, 2013).

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 wisata Sungai Gemuruh yang terletak pada areal Kawasan Mandeh, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, yang termasuk dalam wilayah Provinsi Sumatera Barat. Hal ini didukung oleh literatur yang menyatakan bahwa keberadaan mangrove di Kabupaten Pesisir Selatan sangat bermanfaat diantaranya dapat menjaga kestabilan garis pantai, mencegah intrusi air asin ke daratan, dan

memecah gelombang serta melindungi pantai. Pada Kawasan Wisata Bahari Terpadu (KWBT) Mandeh terdapat luas mangrove sekitar 414,16 Ha dan ketebalan berkisar antara 40 – 500 meter (Dinas Olahraga, Pariwisata dan Seni Budaya Kab. Pesisir Selatan dan PT Konsultindo Jakarta, 2007). Saat ini di areal Kawasan Mandeh sedang melakukan beberapa pembangunan guna untuk meningkatkan kawasan ekowisata, sehingga kedepannya dikhawatirkan dapat menimbulkan dampak negatif bagi komponen biotik yang terdapat di kawasan habitat mangrove. Menurut Permenhut (2004), menyatakan bahwa kerusakan ekosistem hutan mangrove disebabkan oleh aktivitas manusia dalam penyalahgunaan sumber daya alam di wilayah pesisir pantai yang tidak memperhatikan kelestarian, seperti : adanya penebangan hutan untuk keperluan kayu bakar yang berlebihan, tambak, permukiman warga yang semakin luas, industri dan pertambangan.

Pada dasarnya, sekelompok pepohonan dapat dikategorikan sebagai hutan jika mempunyai tajuk. Tajuk pohon (kanopi) merupakan suatu kondisi yang terbentuk oleh cabang – cabang ranting dan daun pohon yang saling tumpang tindih. Peranan kanopi dapat mempengaruhi proses fotosintesis. Proses ini terjadi berdasarkan dari bentuk dan kerapatan tajuk, semakin rapat tajuk maka akan semakin sulit cahaya matahari menembus kanopi pohon sehingga tumbuhan dengan kategori anakan dan semai kurang mampu dalam mendapatkan kebutuhan sinar matahari (Sadono, 2018).

Ukuran tajuk juga dapat dimanfaatkan untuk menentukan kompetisi antar pohon. Kompetisi ruang untuk mendapatkan unsur hara dan cahaya akan berpengaruh pada bentuk dan luas tajuk. Kekuatan pohon untuk bersaing saat

memperebutkan sumber daya lingkungan yang diasumsikan sama dengan ukuran pohon itu sendiri. Sehingga, pohon yang mempunyai ukuran yang lebih besar, tajuk yang luas dan akar yang lebih banyak, diduga lebih mampu memperebutkan faktor lingkungan seperti cahaya, unsur hara dan air. Lebar tajuk berkorelasi positif dengan pencapaian akar dalam memperoleh mineral dalam tanah (Raharjo *et al.* 2008). Tajuk pohon yang luas akan meningkatkan proses fotosintesis yang terjadi pada pohon tersebut, sehingga pertumbuhannya juga semakin cepat (Daniel 1987 dalam Raharjo *et al.* 2008).

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan di Kawasan Mandeh menunjukkan bahwa persebaran mangrove tidak merata dari satu lokasi ke lokasi lainnya. *Rhizophora apiculata* merupakan spesies yang paling dominan ditemukan di kawasan hutan mangrove Nagari Mandeh. Dominasi jenis mangrove berbeda-beda setiap di suatu daerah jika ukuran batang yang semakin besar akan memperluas dominasinya. Pada dasarnya, Kawasan Nagari Mandeh sendiri terletak di pesisir barat Sumatera, Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat. Kawasan ini terdiri dari 6 desa dengan luas sekitar 18.000 ha dengan vegetasi khas mangrove. Kawasan Nagari Mandeh memiliki luas ekosistem mangrove seluas 896,73 ha dengan tingkat kerusakan 37,3% (Mukhtar *et al.*, 2017; Rafiq *et al.*, 2020; Mukhtar *et al.*, 2021; Raynaldo *et al.*, 2020, Pohan *et al.*, 2021; Sayuti *et al.*, 2021.).

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

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 penelitian Novrinza (2021) tentang studi ekologi *Rhizophora apiculata* di Kawasan Mangrove Mandeh. Berdasarkan pada hasil penelitiannya terbukti bahwa dari hasil analisa tutupan kanopi mangrove dengan menggunakan aplikasi GLAMA ditemukan kondisi kanopi cover yang cenderung lebih tinggi di Nagari Mandeh dibandingkan di Carocok Tarusan sehingga terjadi hubungan antara kanopi *cover* dengan intensitas cahaya. Hal ini dinyatakan pada intensitas cahaya di Carocok Tarusan terdeteksi lebih tinggi bila dibandingkan di Nagari Mandeh. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya perubahan-perubahan kawasan mangrove menjadi kawasan antropogenik seperti kegiatan kepariwisataan, tambak, dan pelabuhan sehingga mempengaruhi intensitas cahaya.

MonMang dapat digunakan pada aplikasi berbasis android yang dibuat untuk dapat memenuhi kebutuhan pengambilan data struktur komunitas mangrove. Nama "*MonMang*" berasal dari singkatan kata Monitoring Mangrove, sesuai dengan fungsi awal pembuatannya adalah untuk membantu peneliti dalam kegiatan monitoring mangrove COREMAP-CTI (Dharmawan *et al.*, 2020). 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 Vers.2.0 di Kawasan Wisata Sungai Gemuruh.

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana tutupan tajuk pohon mangrove dengan Aplikasi *MonMang* ?
2. Bagaimana pengaruh faktor lingkungan terhadap tutupan tajuk pohon mangrove ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tutupan tajuk pohon mangrove dengan aplikasi *MonMang*.
2. Untuk mengetahui pengaruh faktor lingkungan terhadap tutupan tajuk pohon mangrove.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mampu memberikan informasi alternatif terkait analisis estimasi tutupan tajuk pohon mangrove dengan menggunakan aplikasi *MonMang* Vers.2.0 di Kawasan Wisata Sungai Gemuruh, sehingga 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.