

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ekosistem mangrove memiliki peranan yang sangat penting bagi lingkungan pesisir, baik dari segi fisik, ekologis, dan ekonominya, sehingga ekosistem mangrove banyak dimanfaatkan dan dikonversi untuk berbagai keperluan (DKP 2007). Menurut Tarigan (2008) bahwa perairan Indonesia dengan garis pantai lebih dari 80.000 km mempunyai hutan mangrove sangat luas yaitu 4,2 juta ha. Hutan mangrove umumnya terdapat di seluruh pantai Indonesia dan hidup serta tumbuh dan berkembang pada lokasi-lokasi yang mempunyai hubungan pengaruh pasang surut yang merembes pada aliran sungai di sepanjang pesisir pantai.

Provinsi (MALUT). memiliki lahan mangrove dan pantai dengan luas $\pm$ 55.322,61 ha. Khusus luas hutan mangrove di MALUT $\pm$ 46.259,41 ha dengan kategori rapat $\pm$ 29.848,83 ha dan kurang rapat $\pm$ 16.410,58 ha. Sebaran hutan mangrove tersebut dominan berada pada fungsi kawasan hutan produksi yang dapat dikonversi (HPK) seluas 25.594,35 ha (55,33 %). Sisanya berada di areal penggunaan lahan (APL) seluas 13.790,01 ha, hutan lindung (HL) 4.999,04 ha, hutan produksi (HP) 1.324,07 ha dan hutan produksi terbatas (HPT) 551,94 ha (Mahmud, 2018).

Pola sebaran mangrove di Kepulauan Sula terbilang tidak merata hanya ditemukan di beberapa lokasi seperti Tanjung Waka, Teluk Mangoli, dan Pulau Lifmatola, namun penyebaran jenis mangrove pada masing masing wilayah survei hampir sepenuhnya merata, hal ini diduga karena habitat untuk pertumbuhan masing-masing jenis masih stabil, sehingga mendukung pertumbuhan dan

kelangsungan hidup mangrove. Ketebalan mangrove di Kepulauan Sula sangat bervariasi dengan ketebalan tertinggi di mangrove Empang, Desa Bajo mencapai 400 m dan ketebalan terendah di Kampung Bajo, Kampung baru, dan Desa Pelita Jaya tidak melebihi 20 meter, hal ini dikarenakan pemanfaatan hutan mangrove sangat besar seperti penebangan untuk kayu bakar, bahan baku pembangunan rumah (Welly dkk., 2017).

Distribusi semua tumbuhan di alam dapat disusun dalam tiga pola dasar yaitu acak, teratur dan mengelompok. Pola distribusi demikian erat hubungannya dengan kondisi lingkungan. Organisme pada suatu tumbuhan bersifat saling bergantung, sehingga tidak terikat berdasarkan kesempatan semata, dan bila terjadi gangguan pada suatu organisme atau sebagian faktor lingkungan akan berpengaruh terhadap keseluruhan komunitas (Noviantari, 2009).

Mangrove memiliki karakter yang dipengaruhi oleh topografi pantai baik estuari atau muara sungai, dan daerah delta yang terlindung. Daerah tropis dan sub tropis mangrove merupakan ekosistem yang terdapat di antara daratan dan lautan. Pada kondisi yang sesuai mangrove akan membentuk hutan yang ekstensif dan produktif. Secara karakteristik hutan mangrove mempunyai habitat dekat pantai. Sebagaimana menurut FAO (1983) bahwa hutan mangrove merupakan jenis maupun komunitas tumbuhan yang tumbuh di daerah pasang surut. Mangrove mempunyai kecenderungan membentuk kerapatan dan keragaman struktur tegakan yang berperan sebagai perangkap endapan dan perlindungan terhadap erosi pantai.

Ekosistem mangrove berfungsi sebagaimana ekosistem hutan lainnya, yaitu penyerap karbon. Mangrove sebagai suatu ekosistem memiliki fungsi ekologi berupa pemecah ombak, mencegah abrasi, sebagai produsen makanan bagi makhluk hidup pesisir, serta upaya mitigasi pemanasan global. Mangrove dapat menyimpan karbon lebih banyak dari hampir semua hutan di bumi. Potensi penyerapan karbon dipengaruhi oleh kemampuan pohon untuk menyerap karbon melalui proses fotosintesis. Tumbuhan memerlukan Karbon dioksida (CO₂) pada proses fotosintesis yang akan diserap dari udara di atmosfer. Karbon yang diserap akan tersimpan dalam bentuk biomassa tumbuhan (Rachmawati *et al.*, 2014).

Mangrove meliputi pepohonan dan semak- semak belukar yang terdiri dari 12 generasi tumbuhan berbunga yaitu *Avecennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Aegialitis*, dan *Xylocarpus*. Mangrove adalah salah satu sumber pangan yang potensial, dan berbeda dengan ekosistem lainnya sebagai komponen dasar rantai makanan. Hutan mangrove juga banyak di manfaatkan oleh masyarakat, jenis mangrove yang banyak dimanfaatkan yaitu *Rhizophora* untuk kayu bakar karena menghasilkan panas yang tinggi jika dibakar. Selain itu pemanfaatan jenis kayu mangrove *Xylocarpus moluccensis* L. oleh masyarakat sekitar untuk dijadikan sebagai bahan furniture rumah tangga maupun sebagai bahan pembuatan perahu (Tolangara, 2014).

Kepulauan Sula merupakan salah satu kabupaten di Maluku Utara yang sebagian besar memiliki wilayah laut yang sangat besar. Ekosistem mangrove yang ada di Kepulauan Sula terdapat hampir semua kecamatan. Hutan mangrove yang sangat luas terdapat di Desa Pelita Jaya. Namun kurangnya informasi yang

menjelaskan tentang kondisi mangrove yang ada di daerah tersebut, sehingga tidak ada yang membudidayakan mangrove untuk menjamin kelestariannya, Padahal hutan mangrove sangat penting bagi kehidupan manusia maupun biota-biota laut lainnya. Untuk itu, pentingnya meneliti tentang distribusi spasial dan karakter morfologi mangrove jenis *Sonneratia Sp* yang disusun dalam bentuk modul pembelajaran sebagai sumber belajar pada mata kuliah ekologi lahan basah.

Modul pembelajaran merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa kepada sendiri *self instructional* (Winkel, 2009). Menurut Susilo dkk; (2016). Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta pembelajaran. Modul disebut juga media untuk belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri. Artinya pembaca dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajar secara langsung, maka media ini sering disebut bahan intruksional mandiri.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 10 November 2021 di Desa Pelita Jaya, ditemukan bahwa kurangnya informasi pada masyarakat tentang peran dari hutan mangrove, sehingga perlunya penelitian tentang tumbuhan mangrove yang terdapat di daerah tersebut serta pengembangannya. Untuk itu, peneliti memandang perlu melakukan penelitian dengan judul “Distribusi Spasial dan Karakter Morfologi Mangrove Jenis *Sonneratia Sp* di Desa Pelita Jaya Kecamatan Mangoli Utara Timur Hasil Penelitian Dijadikan Modul Pembelajaran Pada Mata Kuliah Ekologi Lahan Basah”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Belum ada artikel penelitian yang menjelaskan tentang Mangrove jenis *Sonneratia Sp* di Desa Pelita Jaya Kecamatan Mangoli Utara Timur.
2. Perlunya informasi tentang distribusi spasial dan karakter morfologi Mangrove jenis *Sonneratia Sp*.
3. Belum adanya modul pembelajaran khusus tumbuhan mangrove jenis *Sonneratia Sp* pada mata kuliah ekologi lahan basah.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti merumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana distribusi spasial tumbuhan mangrove jenis *Sonneratia Sp* di Desa Pelita Jaya Kecamatan Mangoli Utara Timur?
2. Bagaimana karakter populasi tumbuhan mangrove jenis *Sonneratia Sp* di Desa Pelita Jaya Kecamatan Mangoli Utara Timur?
3. Bagaimana hasil validasi modul pembelajaran pada mata kuliah Ekologi Lahan Basah?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui distribusi spasial tumbuhan mangrove jenis *Sonneratia Sp* di Desa Pelita Jaya Kecamatan Mangoli Utara Timur.

2. Untuk mengetahui karakter populasi tumbuhan mangrove jenis *Sonneratia Sp* di Desa Pelita Jaya Kecamatan Mangoli Utara Timur.
3. Untuk mengetahui hasil validasi modul pembelajaran pada mata kuliah Ekologi Lahan Basah.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah diharapkan dapat mengembangkan informasi dan menambah wawasan teori tentang distribusi spasial dan karakter populasi tumbuhan mangrove jenis *Sonneratia Sp* di Desa Pelita Jaya Kecamatan Mangoli Utara Timur.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini yaitu untuk dijadikan bahan masukan yang dapat menambah informasi dalam proses belajar mengajar, guna meningkatkan pemahaman mahasiswa terkait pola sebaran dan karakter Populasi mangrove jenis *Sonneratia Sp*.