

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Padang lamun adalah tumbuhan berbunga yang hidup di perairan dangkal pada zona pasang surut intertidal maupun subtidal yang dapat tersusun oleh satu spesies (*monospecific*) atau lebih (*heterospecific*) dengan kerapatan jarang (*sparce*) hingga padat (*dense*). Secara ekologi, padang lamun berfungsi dan bermanfaat untuk ekosistem perairan dangkal lainnya sebagai produsen primer, habitat biota, stabilisator dasar perairan, penangkap sedimen, penahan arus dan gelombang, serta pendaur hara. Sebagai ekosistem pesisir, lamun terletak diantara ekosistem mangrove dan ekosistem terumbu karang, sehingga menjadi penghubung keduanya. Meskipun banyak memiliki manfaat, lamun masih belum banyak diperhatikan dan sering belum dipertimbangkan dalam menentukan pengelolaan wilayah pesisir dibandingkan dengan ekosistem pesisir lainnya, Lamun belum memiliki daya tarik yang memikat seperti mangrove dan terumbu karang, sehingga perlu dikaji sebagai bagian dari kesatuan ekosistem pesisir yang memiliki konektivitas antara satu dengan lainnya (Wigdati 2021).

Keberadaan ekosistem lamun di wilayah pesisir secara ekologis memberikan kontribusi yang cukup besar terutama berperan penting sebagai penyumbang nutrisi bagi kesuburan lingkungan perairan pesisir dan laut. Ekosistem lamun di daerah pesisir mempunyai produktivitas biologis yang tinggi, memiliki fungsi sebagai produsen primer, pendaur zat hara, stabilisator dasar perairan, perangkap sedimen, serta penahan erosi (Bongga *et al.* 2021).

Lamun cukup penting keberadaannya, khususnya di perairan laut dangkal. Lamun yang membentuk padang lamun kemudian menjadi suatu ekosistem yang merupakan salah satu ekosistem laut terkaya dan paling produktif, bila dibandingkan dengan produktifitas dari hasil usaha pertanian tropis. Adanya produksi primer yang tinggi ini, maka salah satu fungsi lamun adalah menjaga atau memelihara produktifitas dan stabilitas pantai pesisir dan ekosistem estuaria. Selanjutnya lamun bersama-sama dengan mangrove dan terumbu karang merupakan satu pusat kekayaan

plasma nutfah dan keanekaragaman hayati, khususnya di Indonesia dan perairan tropis pada umumnya.

keberadaan lamun juga sebagai sumber makanan bagi banyak hewan laut seperti duyung, penyu, ikan, udang dan bulu babi. Banyak jenis tumbuhan dan hewan menggunakan lamun sebagai tempat tinggal dan berlindung dari hewan-hewan pemangsa. Manfaat lain lamun adalah dapat merupakan suatu komoditi yang sudah banyak digunakan oleh masyarakat baik secara tradisional maupun modern. Secara tradisional, lamun telah dimanfaatkan antara lain untuk, pembuatan keranjang, dibakar untuk diambil garamnya, soda atau penghangat, untuk pengisi kasur, sebagai atap rumbia, untuk kompos dan pupuk, digunakan untuk isolasi suara dan suhu, dapat sebagai pengganti benang dalam membuat nitroselulosa, dan sebagainya. Sedangkan pemanfaatan secara modern adalah sebagai penyaring limbah, penstabilisasi pantai, bahan untuk kertas, pupuk dan makanan ternak, serta sebagai bahan obat-obatan (Azkab 2006).

Komunitas fauna dan/atau biota yang sering dijumpai berasosiasi dengan lamun adalah komunitas makrozoobentos. Makrozoobentos adalah komponen biologi perairan yang memegang peran penting dalam sistem ekologi pantai dan sering dijadikan bioindikator untuk menilai kualitas dan tingkat cemaran suatu ekosistem perairan. Hal itu karena makrozoobentos memiliki beberapa sifat hidup yang memenuhi persyaratan biota indikator yaitu hidupnya yang cenderung menetap (*sesile*), pergerakan dan mobilitas rendah, peka terhadap beberapa bahan pencemar, dan memiliki daya adaptasi bervariasi terhadap kondisi lingkungan (Purnami *et al.*, 2010; Lumingas *et al.*, 2011).

Pulau Ternate dengan letak geografisnya $0^{\circ}47'LU - 127^{\circ}22'BT$. Kota Ternate memiliki luas $111,4 \text{ km}^2$ dengan jumlah penduduknya berkisar 218.028 jiwa (BPS Kota Ternate, 2017). Pantai Kastela memiliki pantai yang menjadi salah satu objek pariwisata yang ada di Pulau Ternate. Pantai Kastela dan pantai Rua merupakan jenis pantai yang berpasir dengan jenis pasir hitam yang khas serta pantai ini berhadapan langsung dengan Laut Maluku, sehingga membuat Pantai Kastela dan pantai Rua diminati oleh para wisatawan untuk bersantai dan rekreasi atau berfoto - foto. Pantai

Wisata Kastela dan pantai Rua Selain sebagai tempat pariwisata, Pantai Kastela pantai Rua juga memiliki fungsi sosial seperti sebagai tempat aktivitas para nelayan dan sebagai tempat penambatan perahu-perahu nelayan. Kawasan pariwisata ditandai oleh adanya berbagai sarana, prasarana dan fasilitas penunjang kepariwisataan yang berpotensi menimbulkan degradasi lingkungan, sehingga lingkungan dalam situasi kritis (Casagrandi *et al.*, 2002).sedangkan Perairan pantai Tafamutu dan pantai Takofi juga memiliki topografi yang landai dengan substrat yang bervariasi sehingga didaerah ini memiliki potensi dalam sumberdaya perikanan salah satunya adalah lamun. Selain itu perairan pantai Tafamutu pantai Takofi juga dipadati oleh aktivitas masyarakat diantaranya proses transportasi laut antar pulau dan aktivitas kapal–kapal penangkapan ikan di perairan tersebut.

Kegiatan di Pantai Kastela, pantai Rua Pantai Tafamutu dan pantai Takofi cepat atau lambat juga dapat meyebabkan penurunan kualitas perairan pantai tersebut. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengetahui kondisi suatu perairan adalah pendekatan secara biologis yaitu dengan menggunakan organisme yang dikenal sebagai bioindikator (Prato *et al.*, 2009; Ritter *et al.*, 2009; Sundaravaman *et al.*, 2012). (Pratiwi dan Ernawati, 2018). Penelitian tentang keanekaragaman lamun dan makrozoobenthos sebagai indikator melihat kondisi perairan ini telah di lakukan sebelumnya oleh Sara Wijana (2019) Oleh karena itu komunitas makrozoobentos yang berasosiasi dengan lamun bisa digunakan sebagai salah satu indikator untuk menggambarkan kondisi perairan Pantai Kastela, pantai Rua, pantai Tafamutu dan pantai Takofi, Pulau Ternate dan Pulau Moti. Maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui jenis lamun dan makrozoobentos sebagai bioindikator dalam menilai kondisi perairan. Sehingga diperoleh data dan informasi mengenai kondisi perairan tersebut.

Pada dua pulau yang di jadikan sebagai lokasi penelitian untuk mengetahui kondisi perairan yaitu Ternate dan Moti, lokasi penelitian ini yaitu pantai Rua, Kastela, Tafamutu dan Takofi. Memiliki perbedaan lingkungan yaitu, di tiga lokasi penelitian pada pantai Rua, pantai Tafamutu dan pantai Takofi memiliki ciri khas

perairan yang sama dalam hal ini merupakan Kawasan pemukiman. Dan juga memiliki potensi sumberdaya alam berupa biota (ikan) yang di manfaatkan oleh masyarakat setempat sebagai sumber pendapatan ekonomoi. dan juga di manfaatkan warga setempat sebagai jalur transportasi laut. Hal ini dapat mengganggu kestabilan perairan tersebut. Sedangkan di pantai Kastela yaitu, Kawasan yang di jadikan sebagai tempat wisata pantai sehingga adanya penambahan pembangunan pantai yang memungkinkan terganggunya pertumbuhan biota yang hidup di dalamnya, khususnya lamun dan makrozoobenthos. Penurunan terhadap kelimpahan dan komposisi organisme makrozoobenthos dapat di gunakan sebagai indikator adanya gangguan ekologi yang terjadi pada suatu perairan. Buangan limbah domestic ke dalam perairan dapat mempengaruhi kualitas perairan.

1.2. Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis komposisi jenis lamun dan Makrozoobenthos di pulau Ternate dan pulau Moti
2. Menganalisis kondisi perairan pulau Ternate dan pulau Moti berdasarkan indeks ekologi lamun dan makrozoobenthos

1.3. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi terkini mengenai kondisi perairan yang berada di Pulau Moti dan Pulau Ternate. Serta dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya, guna sebagai salah satu untuk mengetahui kondisi Perairan Pantai Rua, Kastela, Tafamutu dan takofi berdasarkan Keanekaragaman Jenis Lamun dan Makrozoobentos.