

1. PENDAHULUAN

1.2 Latar Belakang

Sumber daya alam hayati dari ekosistem pesisir laut memiliki potensi sumberdaya yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan. Di wilayah pesisir Indonesia, terdapat tiga ekosistem khas yang saling terkait, yaitu padang lamun, mangrove, dan terumbu karang. Ketiga ekosistem ini berada di satu wilayah, dan padang lamun berada di tengah-tengah di antara ekosistem mangrove yang berhubungan dengan daratan dan ekosistem terumbu karang yang berhubungan dengan laut dalam (Den Hartog, C., 1970).

Ekosistem lamun atau yang dikenal sebagai padang lamun (*Seagrass beds*) merupakan salah satu ekosistem yang terletak didaerah pesisir atau perairan laut dangkal. Komunitas lamun terletak antara batas terendah pasang surut sampai kedalaman tertentu dimana matahari masih mencapai dasar (Khouw, 2008).

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 (Wood et al. 1969).

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).

Secara ekologis padang lamun memiliki peranan penting bagi habitat Echinodermata. Lamun berperan penting sebagai sumber pakan (*feeding ground*), tempat tinggal dan tempat asuhan larva Echinodermata agar tidak tersapu arus

laut (*nursery ground*), serta tempat memijah (*spawning ground*) melindunginya dari serangan predator. Lamun juga menyokong rantai makanan dan penting dalam proses siklus nutrisi serta sebagai pelindung pantai dari ancaman erosi ataupun abrasi (Romimohtarto dan Juwana, 1999).

Salah satu biota yang ada pada ekosistem padang lamun di pantai adalah echinodermata merupakan biota asosiasi yang mempunyai peranan penting dalam ekosistem padang lamun. Ekosistem padang lamun dan echinodermata memiliki hubungan timbal balik yang saling menguntungkan. Keuntungan tersebut adalah padang lamun merupakan tempat tinggal dan mencari makan bagi echinodermata dan sebaliknya echinodermata sebagai pendaur ulang nutrisi yaitu dengan memakan detritus yang pada akhirnya akan bermanfaat bagi ekosistem padang lamun (Hadi, dkk 2011).

Echinodermata di daerah padang lamun berfungsi sebagai penyeimbang ekosistem laut dan sebagai pembersih limbah serta sampah organik. Selain itu, Echinodermata juga berperan dalam siklus rantai makanan, baik sebagai herbivora, karnivora, omnivora, maupun pemakan detritus (Clark & Rowe, 1971). Kelas Asteroidea (bintang laut) dan Ophiuroidea (bintang mengular) umumnya adalah herbivora yang berperan sebagai pelindung karang dari ledakan pertumbuhan alga berlebih (*blooming*). *Blooming* alga pada terumbu karang menyebabkan terhalangnya sinar matahari untuk sampai ke karang sehingga dapat menghambat proses fotosintesisnya. Holothuroidea (teripang) dan Echinoidea (bulu babi) adalah pemakan detritus dan bahan organik yang berasal dari organisme yang telah mati dan kemudian mengalami pembusukan di perairan sehingga berperan sebagai pendaur ulang nutrisi di perairan (Raghuathan & Venkataraman, 2012). Beberapa anggota dari kelas Echinoidea juga termasuk herbivora karena memakan daun lamun dan alga (Aziz, 1994).

Echinodermata merupakan hewan invertebrata yang memiliki duri pada permukaan kulitnya. Filum Echinodermata terdiri atas 5 kelas, yaitu Asteroidea (bintang laut), Ophiuroidea (bintang mengular), Echinoidea (bulu babi), Holothuroidea (timun laut) dan Crinoidea (lili laut). Umumnya hewan Echinodermata menempati di daerah terumbu karang, pasir dan padang lamun bahkan pada zona tubir, Ciri-ciri hewan ini memiliki tubuh yang kasar karena

ditutupi kerangka berduri. Kerusakan padang lamun akan mempengaruhi siklus hidup beberapa lamun. Untuk ini pengolahan ekosistem padang lamun yang baik sangat diperlukan untuk pengolahan padang lamun yang baik sangat diperlukan untuk keberlangsungan sumber daya merupakan daerah pemanfaatan yang memiliki daya tarik wisata, serta memiliki habitat penting yang dapat mendukung keberlangsungan sumber daya. Lokasi penelitian ini merupakan zona pemanfaatan untuk wisata alam (Nybakken, 1988).

Sementara itu, kegiatan manusia yang berkontribusi terhadap penurunan area padang lamun merupakan reklamasi pantai, pengerukan serta penambangan pasir, dan pencemaran. Salah satu pulau di perairan Sidangoli Dehe yang mempunyai ekosistem padang lamun sekaligus menjadi tempat hidup Echinodermata adalah Pulau Donrotu-Maluku Utara. Pulau Donrotu Kecamatan Jailolo Selatan memiliki ekosistem hutan mangrove, terumbu karang, dan padang lamun dengan keanekaragaman jenis ikan yang hidup didalamnya. Khususnya keberadaan echinodermata yang hidup di ekosistem padang lamun sangat melimpah, ini terlihat dari beberapa masyarakat dari luar yang datang untuk mengambil echinodermata di daerah tersebut dengan waktu yang menentu atau proses penangkapan dilakukan pada malam hari.

Beberapa penelitian sejenis ini telah dilakukan di lokasi yang berbeda, diantaranya penelitian oleh Sese *et.al*, (2018) mengenai keanekaragaman echinodermata (*Echinoidea* dan *Holothruidea*) di Pulau Bakalan, Banggai Kepulauan, Sulawesi Tengah, Indonesia. Kelimpahan echinodermata pada ekosistem padang lamun di pulau panggang, kepulauan seribu, jakarta juga pernah dilakukan oleh Oktavianti R dkk, (2014). Penelitian tentang echinodermata juga pernah dilakukan oleh Yusron E, (2006) tentang biodiversitas echinodermata di perairan pantai takofi, pulau moti – maluku utara. Penelitian mengenai Echinodermata sudah banyak dilakukan, namun di Pulau Donrotu perairan Sidangoli – Maluku Utara masih sangat terbatas, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih dalam mengenai kepadatan echinodermata.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan kerapatan lamun dengan kepadatan echinodermata di kawasan Pulau Donrotu perairan Sidangoli Dehe.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi dan mendapatkan data yang terkait dengan hubungan kerapatan lamun dengan kepadatan echinodermata pada Pulau Donrotu perairan Sidangoli Dehe.
2. Untuk mengetahui jenis dan keberadaan echinodermata yang terdapat di Pulau Donrotu.

Memberikan informasi terbaru mengenai kerapatan lamun dan kepadatan echinodermata di Pulau Donrotu bagi para pembaca.