

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia berada di urutan kedua setelah Brazil dalam hal keanekaragaman hayati. Keanekaragaman hayati sangat penting bagi keberlangsungan makhluk hidup, terutama manusia. Karena lokasinya yang tropis, Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang luar biasa (Widjaja dkk., 2014).

Indonesia adalah pusat segitiga karang dunia dengan banyak keanekaragaman hayati laut. Karena itu, pesisir Indonesia dianggap memiliki keanekaragaman hayati yang paling tinggi (Giyanto dkk., 2017). Ada 557 jenis Echinodermata di wilayah pesisir Indonesia. Ini termasuk jenis Ophiuroidea 142, jenis Crinoidea 101, jenis Asteroidea 89, jenis Echinoidea 84 dan jenis Holothuroidea 141 (Widjaja dkk., 2014).

Somma dkk. (2017) menyatakan bahwa Echinodermata bertanggung jawab atas rantai makanan ekosistem. Echinodermata adalah bagian penting dari keanekaragaman hayati laut dan memainkan peran penting dalam operasi ekosistem. Salah satu fungsi Echinodermata dalam ekosistem mereka adalah mengubah sisa-sisa bahan organik dari spesies lain. Selain itu, kandungan kimia tubuh Echinodermata sangat berharga dan dapat digunakan sebagai makanan dan obat (Dahuri, 2003). Secara umum, Echinodermata sering ditemukan di perairan yang masih alami (Radjab dkk., 2014). Kondisi perairan yang masih alami pada suatu perairan dianggap normal dalam lingkungan tersebut, menurut Kep MenLH

nomor 51 tahun 2004. Karena beberapa spesies Echinodermata memiliki kemampuan untuk pendaur ulang nutrien, Echinodermata dianggap sebagai organisme penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut (Sese et al., 2018). Meskipun habitat Echinodermata dapat ditemukan hampir di semua ekosistem laut, wilayah intertidal dan pantai dangkal adalah tempat yang memiliki tingkat keanekaragaman yang paling tinggi (Wahyuni & Susetya, 2018).

Di Bali bagian Utara, Pantai Palisan terpengaruh oleh aktivitas masyarakat seperti wisata pantai dan eksploitasi lainnya. Aktivitas ini dapat mengubah struktur komunitas kehidupan biota laut, terutama kehidupan Echinodermata di ekosistem pantainya. Selain menjadi tempat wisata, telah dibangun berbagai fasilitas dan infrastruktur untuk menarik wisatawan. Ini termasuk hotel, villa, resort, restoran, dan fasilitas pemerintah seperti break water dan jogging track, serta spot foto yang diperbarui untuk mengabadikan keindahan alam pesisir pantai dan aktivitas nelayan. Namun, ada saat-saat ketika masyarakat mengabaikan kebersihan lingkungan, menyebabkan sampah seperti plastik dan sisa upakara persembahyangan berserakan di pantai. Khawatir bahwa sampah yang berasal dari aktivitas masyarakat dapat mencemari air laut di Pantai Palisan, membahayakan biota laut di sana. Pantai Palisan memiliki pasir hitam dan substrat berbatu, yang memungkinkan hewan seperti Echinodermata hidup dan berkembang biak. Keanekaragaman dan kelimpahan biota laut menunjukkan kualitas perairan (Magurran, 1998). Selain mengganggu keseimbangan organisme laut, pencemaran dapat mempengaruhi kualitas perairan. Perubahan unsur biotik dan abiotik di sekitar pantai dapat menunjukkan bahwa lingkungan mulai tercemar.

Echinodermata adalah salah satu kelompok biota laut yang dapat digunakan sebagai indikator kondisi perairan. Mereka dapat ditemukan di seluruh laut, dari zona intertidal hingga laut dalam, tetapi ekosistem mereka yang paling besar ditemukan di zona intertidal (Dahuri, 2003). Zona intertidal adalah bagian dasar laut antara titik pasang tertinggi dan titik surut terendah dari bibir pantai. Menurut Swasta (2018), wilayah ini cukup luas di pantai yang landai, tetapi cukup sempit di pantai yang curam. Echinodermata digunakan sebagai bioindikator karena mudah dipelihara dalam kondisi laboratorium, tidak terpengaruh oleh polutan, dan dapat diambil sampel pada semua musim. Selain itu, Echinodermata memakan hewan kecil dan sampah organik atau detritivor dalam rantai makanan. Oleh karena itu, organisme ini menjaga lingkungan laut, terutama pantai (Putri, 2019). Hewan ini sangat sensitif terhadap perubahan dalam kualitas air dan jumlah air di tempat hidupnya, yang berdampak pada komposisi dan distribusinya. Karena hewan Echinodermata terus terdedah pada air, yang berkualitas berbeda tergantung pada tingkat pencemar manusia, kelompok hewan tersebut dapat lebih menunjukkan perubahan lingkungan dari waktu ke waktu. Kehadiran dan kelimpahan biota di suatu tempat dapat menentukan kualitas perairan (Noortiningsih, 2008). Jumlah, kelimpahan, dan penyebaran Echinodermata di lokasi akan dipengaruhi oleh perubahan kondisi habitat. Lingkungan pantai di beberapa tempat akan menurun atau rusak seiring dengan laju pertumbuhan penduduk dan aktivitas pembangunan di pesisir pantai.

Menurut ekosistem pantai, kondisi Echinodermata sangat berbeda di setiap pantai. Studi yang dilakukan oleh Luthfi (2017) menemukan bahwa kondisi karang yang buruk sebanding dengan jumlah invertebrata di teluk semut sedang biru.

Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian ini, kondisi ekosistem yang tidak terjaga dapat berdampak pada kehidupan Echinodermata.

Latar belakang di atas menentukan tujuan penelitian ini. Menurut presentasi Silvina (2019), kondisi substrat dan tindakan manusia di pantai dapat memengaruhi kehadiran Echinodermata di zona intertidal. Wisatawan dan pemancing sering mengunjungi lokasi ini. Keadaan ini menempatkan keanekaragaman Echinodermata dalam bahaya. Karena itu, subjek penelitian ini adalah "Keanekaragaman dan Kelimpahan Echinodermata Di Pantai Palisan Desa Panuktukan Kabupaten Buleleng Bali."

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Belum diketahuinya keanekaragaman dan kelimpahan Echinodermata di Pantai Palisan, Penuktukan, Buleleng.
2. Belum diketahuinya faktor-faktor ekologi yang mempengaruhi kehidupan Echinodermata yang hidup di Pantai Palisan, Penuktukan, Buleleng.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah agar pengkajian masalah dalam penelitian ini dapat lebih terfokus dan terarah. Pada penelitian ini permasalahan yang dapat diteliti dibatasi pada masalah yang belum diketahui komposisi jenis, keanekaragaman, dan

kemelimpahan Echinodermata serta faktor-faktor ekologi yang mempengaruhi kehidupan Echinodermata di Pantai Palisan Penuktukan, Buleleng.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas adapun beberapa rumusan masalah yang dapat dikaji sebagai berikut.

1. Bagaimana keanekaragaman Echinodermata di Pantai Palisan, Penuktukan, Buleleng ?
2. Bagaimana kelimpahan Echinodermata yang hidup di Pantai Palisan, Penuktukan, Buleleng ?
3. Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi keanekaragaman dan kemelimpahan Echinodermata di Pantai Palisan, Penuktukan, Buleleng ?

1.5 Tujuan Penelitian

Menyimak latar belakang masalah tersebut, tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui keanekaragaman Echinodermata di Pantai Palisan, Penuktukan, Buleleng.
2. Mengetahui kelimpahan Echinodermata yang hidup di Pantai Palisan, Penuktukan, Buleleng.
3. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman dan kemelimpahan Echinodermata di Pantai Palisan, Penuktukan, Buleleng.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari hasil penelitian ini dapat dipaparkan sebagai berikut.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Adapun manfaat teoritis yang dapat diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dalam bidang Biologi khususnya pada komposisi jenis echinodermata yang hidup di Pantai Palisan, Penuktukan, Buleleng.

1.6.2 Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis yang dapat diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi bagi masyarakat yang ada di pesisir Pantai Palisan untuk melestarikan kawasan pantai tersebut.
2. Dapat memberikan gambaran umum kepada peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji keanekaragaman dan kelimpahan serta faktor-faktor ekologi yang mempengaruhi Echinodermata di tempat lainya.
3. Sebagai bahan kajian untuk melakukan penelitian lanjutan terkait dengan ekologi Echinodermata yang hidup di pantai berbatu atau karang.