

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Identitas utama Porifera adalah jenis hewan berpori dan bersifat *filter feeder* (Marzuki, 2018). Porifera merupakan organisme laut invertebrata yang berasal dari Filum Porifera yang dicirikan memiliki banyak pori-pori di sepanjang tubuhnya (Hadi, 2011 dalam Haedar et al., 2016). Porifera laut hidupnya menetap (*immobile*) dan dapat hidup di berbagai habitat seperti pasir, karang mati, batu serta pada media apapun yang mempunyai struktur keras (Asro et al., 2013). Di dunia terdapat sekitar 10.000 spesies Porifera, di Indonesia diperkirakan sebanyak 850 spesies (van Soest, 1989 dalam Haris et al., 2014), sampai 1500 spesies (Hooper dan van Soest, 2002 dalam (Haris et al., 2014). Porifera merupakan hewan yang dapat hidup menempel pada terumbu karang, dengan banyaknya pulau yang dimiliki negara Indonesia memungkinkan dapat ditemukannya beragam jenis spons yang tersebar di setiap pesisir pantai.

Secara ekologi, Porifera merupakan salah satu biota penyusun ekosistem pesisir laut, terutama pada ekosistem terumbu karang dan padang lamun baik di perairan tropik maupun subtropik (Haris et al., 2019). Biodiversitas Porifera di zona terumbu karang tergolong sangat tinggi kemungkinan ada lebih banyak spesies spons hadir dalam ekosistem terumbu karang daripada takson mikroorganisme benthik lainnya (Pawlik & McMurray, 2019 dalam Adiguna et al., 2021). Indonesia memiliki keanekaragaman spons yang kaya dan sebagian besar didominasi kelas Demospongiae (Rachmadina, 1994 dalam Adiguna et al., 2021).

Habitat porifera tersebar di seluruh perairan terutama yang jernih dan dangkal. Beberapa jenis spons menetap di dasar perairan dan berada pada bagian laut dangkal dan laut dalam (Marzuki, 2018). Keanekaragaman jenis porifera pada suatu habitat umumnya ditentukan oleh kondisi perairan yang jernih dan tidak memiliki arus kuat. Sebaran porifera dapat ditemui pada setiap kondisi kedalaman yang berbeda dengan tingkat kecerahan yang cukup untuk pertumbuhannya (Haedar et al., 2016). Meiofauna memiliki peran ekologi pada ekosistem akuatik karena berperan penting

dalam siklus biogeokimia, rantai makanan, dan aliran energi, serta berpotensi sebagai bioindikator kualitas lingkungan perairan (Balsamo *et al.*, 2012 dalam Haris *et al.*, 2019).

Porifera memiliki peran dan dapat ditemukan di daerah tertentu. Hewan tersebut memberikan sumbangan yang penting terhadap komunitas bentik laut dan sangat umum dijumpai di perairan tropik dan sub tropik. Sebarannya mulai dari zona intertidal hingga zona subtidal pada suatu perairan (Haedar *et al.*, 2016). Zona litoral merupakan zona dari laut yang berbatasan langsung dengan daratan. Zona ini dipengaruhi oleh pasang surut dan selalu terkena hempasan gelombang. Zona ini merupakan zona yang paling sempit dibandingkan zona laut yang lainnya. Zona litoral berada di daerah pasang tertinggi sampai pada surut terendah (Rangkuti *et al.*, 2017 dalam Bancin *et al.*, 2020). Zona litoral merupakan daerah peralihan antara kondisi lautan ke kondisi daratan sehingga berbagai macam organisme terdapat dalam zona ini. Daerah litoral atau daerah pasang surut adalah daerah yang langsung berbatasan dengan darat. Radiasi matahari, variasi temperatur dan salinitas mempunyai pengaruh yang lebih berarti untuk daerah ini dibandingkan dengan daerah laut lainnya (Nybakken, 1993 dalam Kamal *et al.*, 2015). Zona litoral terdapat di berbagai pantai di Indonesia, salah satunya pantai sancang.

Pantai sancang terletak di Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut, Jawa Barat dengan titik koordinat 7^o41'48" LS, 107^o52'18" LU. Cagar Alam Leuweung Sancang memiliki luas 2.157 Ha, cagar alam hutan dan daerah Cagar Alam Lautnya seluas 1.150 Ha (Bancin *et al.*, 2020). Kawasan hutan Cagar Alam (CA) Leuweung Sancang atau lebih dikenal dengan nama Leuweung Sancang memiliki potensi flora dan fauna yang tinggi. Leuweung Sancang terletak 111 km di selatan kota Garut, berbatasan langsung dengan Samudra Indonesia. Kawasan hutan ini ditetapkan sebagai kawasan konservasi dengan status cagar alam berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 116/Um/59/tanggal 1 Juli 1959 dengan luas 2.157 hektare dan dikukuhkan kembali dengan SK Menteri Pertanian No.9470/SK/M pada tanggal 5 Oktober 1961. Kawasan ini kemudian dimantapkan kedudukannya sebagai cagar alam berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 370/Kpts/Um/6/1978 tanggal 9 Juli 1978 dengan luas 2.157 hektare dengan status cagar alam. Penetapan Cagar Alam

Leuweung Sancang secara definitif berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No:SK.1860/MenhutVII/ KUH/2014 tanggal 25 Maret 2014, luasnya adalah 2.313,90 ha (Mustari, 2019).

Berdasarkan hasil observasi awal pada Kamis, 2 Desember 2021, pada zona litoral atau zona pasang surut pantai sancang ditemukan 5 jenis porifera yaitu; *Cinachyrella australiaensis*, *Haliclona* sp, *Haliclona cinerea*, *Neopetrosia carbonaria*, dan *Theonella* sp. yang dapat dibedakan dari warna, bentuk dan tekstur tubuhnya sehingga diperlukan identifikasi lebih lanjut guna mendapatkan data dan informasi mengenai Porifera yang ditemukan di Zona Litoral Pantai Sancang dan hubungan dengan lingkungan yang menjadi habitat tumbuhnya porifera. Pantai sancang merupakan salah satu pantai yang memiliki zona litoral yang cukup luas. Luasnya daerah Pantai Sancang memiliki potensi sumber daya alam laut yang sangat potensial untuk dipelajari, didokumentasikan dan dikembangkan. mengingat keadaan taksonomi spons Indonesia yang tidak pasti telah menjadi kendala utama dalam mengembangkan studi spons, tetapi upaya penyelidikan perlu dilakukan dengan menggunakan sistem identifikasi taksonomi yang dipakai di wilayah geografis yang luas, untuk memberikan informasi sebaran porifera di nusantara, (Hadi et al., 2018). Pantai Sancang masih tergolong alami dimana pantai ini memerlukan perhatian khusus supaya lebih bermanfaat bagi dunia perikanan, perekonomian dan terutama bagi dunia Pendidikan (Bancin et al., 2020). Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang porifera di Pantai Sancang, mengingat luasnya daerah litoral pantai sancang dan intensitas aktivitas nelayan di kawasan Cagar Alam terbilang sedang, dengan kondisi tersebut, Pantai Sancang masih menyimpan keanekaragaman biota laut yang masih tinggi, tetapi sudah mulai ada beberapa aktivitas manusia yang berpotensi merusak kondisi lingkungan disana.

Dari uraian tersebut maka penulis menyimpulkan bahwa porifera sangat berperan penting bagi ekosistem lingkungan laut di pantai Sancang, terutama di pantai Ciporeang dengan substrat bebatuan dan terumbu karang, pantai Cikujangambe dengan substrat pasir yang dipenuhi padang lamun dan terumbu karang, dan pantai Cibako dengan substrat lumpur yang dipenuhi padang lamun dan terumbu karang, yang dijadikan sebagai tempat penelitian. penelitian mengenai

informasi keanekaragaman porifera di pantai Sancang tersebut belum ada, kemudian dilihat dari berbagai jurnal juga belum ada yang meneliti mengenai hal tersebut.

Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai keanekaragaman porifera di pantai Sancang sebagai upaya pendataan keanekaragaman porifera yang terdapat di pantai Sancang, dan tempat yang dijadikan sebagai tempat penelitian yaitu pantai Ciporeang, pantai Cikujangjambe, dan pantai Cibako. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi dan dijadikan sebuah *booklet* atau buku saku yang berisi gambar dan informasi mengenai porifera yang di temukan dan diidentifikasi selama penelitian, bertujuan sebagai suplemen bahan ajar biologi, sebagai penunjang pemahaman untuk menambah pengetahuan tentang kekayaan alam di Indonesia pada umumnya dan khasanah keilmuan yang sudah ada, terkhusus mengenai Filum Porifera, bagi peserta didik di jenjang SMA maupun di jenjang perkuliahan jurusan biologi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “bagaimanakah keanekaragaman porifera di zona litoral Pantai Sancang Kab. Garut sebagai suplemen bahan ajar biologi?”.

1.3 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan penjelasan definisi dari variabel yang telah di pilih oleh peneliti, sehingga mempermudah pembaca atau penguji dalam mengartikan makna dari penelitian ini. Adapun definisi operasional dari penelitian ini meliputi:

- 1) Keanekaragaman Porifera merupakan keanekaragaman suatu organisme hewan multiseluler yang sederhana dengan ciri bentuk tubuh yang dipenuhi pori-pori seperti busa atau spons. Filum Porifera ini memiliki 4 kelas, yaitu *Calcarea*, *Demospongiae*, *Hexactinellidae*, dan *Sclerospongiae*. Keanekaragaman Porifera dihitung menggunakan rumus indeks Keanekaragaman Shannon-weiner (H'), selain itu juga dilakukan beberapa indeks ekologi lainnya seperti

indeks Kemerataan (E'), indeks Komposisi Jenis, dan indeks Densitas (D), dengan menggunakan *belt transect* pada setiap titik pengamatan. Dengan ukuran plot $1 \times 1 \text{ m}^2$ dengan jumlah plot 100 pada setiap stasiun.

- 2) Pantai Sancang merupakan pantai yang berada di daerah Kabupaten Garut dan berada di kawasan Cagar Alam Leuweung Sancang dengan luas kawasan 1.150 hektare. Pantai Sancang masih tergolong alami dengan intensitas aktivitas manusia yang sedang dan memiliki Zona Litoral yang cukup luas, secara fisik memiliki substrat bebatuan, karang, pasir dan lumpur yang ditutupi hamparan padang lamun. Dalam penelitian ini pengambilan sampel dengan mengambil 3 Stasiun, masing-masing Stasiun terdapat satu garis tegak lurus dari ujung Zona Litoral ke arah bibir pantai, diletakan transek $1 \times 1 \text{ m}^2$ pada garis sebanyak 100 transek. Lokasi pengambilan sampel penelitian dengan mengambil 3 Stasiun yang dipilih berdasarkan kondisi lingkungan. Untuk Stasiun 1 berada di Pantai Ciporeang yang memiliki substrat bebatuan dan terumbu karang, lokasi Stasiun 2 berada di Pantai Cikujangjambe yang memiliki substrat pasir yang ditutupi hamparan padang lamun dan sebagian terumbu karang, dan Stasiun 3 berada di Pantai Cibako yang memiliki substrat lumpur yang ditutupi hamparan padang lamun dan terumbu karang.
- 3) Zona Litoral merupakan zona dari laut yang berbatasan langsung dengan daratan atau daerah peralihan antara kondisi lautan dan daratan, dimana zona ini dipengaruhi oleh pasang surut air laut, letak Zona Litoral yaitu di daerah pasang tertinggi sampai pada surut terendah. Pantai sancang yang memiliki Zona Litoral yang cukup luas dan terjaga dapat berpotensi ditemukannya keanekaragaman Porifera yang tinggi dengan berbagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhannya, yaitu; Suhu, Intensitas cahaya, Salinitas, pH, Kecepatan arus, dan *Dissolve Oxygen*.
- 4) Suplemen bahan ajar, merupakan bahan ajar pendamping bahan ajar pokok yang telah ditentukan oleh pemerintah, yang berisi pengembangan materi yang telah ada dan bertujuan sebagai penunjang untuk meningkatkan pemahaman yang lebih luas dari suatu materi. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sumber belajar tambahan oleh peserta didik yaitu *booklet*.

Booklet merupakan buku kecil berisi informasi berupa gambar atau tulisan, yang digunakan sebagai penunjang suatu pemahaman. *Booklet* ini berisikan informasi-informasi penting mengenai keanekaragaman Porifera di Pantai Sancang yang disertai gambar, sehingga *booklet* ini dijadikan sebagai Suplemen Bahan Ajar.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keanekaragaman Porifera di zona litoral Pantai Sancang sebagai suplemen bahan ajar biologi.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Kegunaan teoretis

Hasil dari penelitian ini yaitu untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan pembaharuan informasi khususnya yang berkaitan dengan keanekaragaman Porifera, karakteristik habitat, jenis Porifera yang terdapat di zona litoral Pantai Sancang, Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut, Jawa Barat.

1.5.2 Kegunaan praktis

- 1) Bagi lingkungan, merupakan salah satu upaya untuk membantu pengelolaan konservasi porifera yang ada di Pantai Sancang dengan menganalisis keanekaragaman jenis dan karakteristik habitat yang menjadi substrat porifera.
- 2) Bagi peneliti, mendapatkan pengetahuan lebih serta dapat mengetahui keanekaragaman jenis porifera yang ada di Pantai Sancang dan mengetahui karakteristik habitat yang paling sesuai sebagai substrat porifera.
- 3) Bagi Pendidikan, dalam dunia Pendidikan bisa dijadikan sebagai suplemen bahan ajar biologi baik di sekolah maupun perguruan tinggi pada mata kuliah Zoologi Invertebrata, lebih spesifiknya yaitu materi Filum Porifera.
- 4) Bagi pemerintah atau lembaga terkait, menjadi sebuah informasi dalam melaksanakan pengelolaan dan perlindungan habitat biota pesisir pantai di Kawasan Cagar Alam Sancang, sehingga dapat mendukung program pelestarian habitat hewan khususnya filum Porifera dan lingkungan di Kawasan Cagar Alam Sancang.