

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan Negara kepulauan dengan daerah lautan lebih luas dibandingkan dengan daratan. Ini dikarenakan sebagian besar yang menjadi penghubung antar pulau adalah lautan (Sukamto, 2017). Fakta yang membuktikan bahwa Indonesia memiliki laut yang lebih luas dibandingkan daratannya dapat dilihat dari garis pantai yang hampir di setiap pulau di Indonesia. Garis pantai yang luas dan posisi yang berada di wilayah tropis menjadikan perairan Indonesia kaya akan keanekaragaman hayati, salah satunya Pantai Sancang yang memiliki bentangan alam yang unik.

Pantai Sancang merupakan pantai yang memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah dengan keindahan yang tidak kalah dengan pantai yang lainya dan ekosistem yang masih terjaga. Pantai Sancang berada di kawasan cagar alam leuweung Sancang, terletak di Desa Sancang Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut. Batas wilayah Sancang meliputi: Utara; Kecamatan Cisompet dan Kecamatan Pendeuy. Timur; Kabupaten Tasikmalaya. Selatan; samudera Hindia dan barat; Kecamatan Cisompet. Luas wilayah yang dimiliki oleh pantai Sancang adalah sekitar 150 ha (Herdawan dkk, 2019). Dengan luas pesisir pantai 150 ha dan letak pantai yang jauh dari pemukiman warga menjadikan pesisir pantai Sancang memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah terutama di zona litoral.

Zona litoral merupakan daerah yang dipengaruhi oleh pasang surut laut. Zona litoral berada diposisi daerah tertinggi dari air pasang dan daerah terendah ketika air laut surut. (Rangkuti et al, 2017). Zona litoral merupakan daerah pesisir yang apabila air laut pasang zona ini akan terendam oleh air laut, sedangkan jika surut zona ini akan terlihat seperti daratan. Menurut pembagiannya zona litoral termasuk kedalam bagian zona *pelagik* , merupakan zona yang terpapar oleh cahaya matahari langsung (Nybaken 1992). Zona litoral pada umumnya dihuni oleh organisme yang melimpah yang terletak dibagian tengah pantai yakni daerah ini akan terendam saat pasang tinggi dan pasang rendah serta

dihuni oleh beberapa jenis organisme yang beragam. (Arsiyani,2015) Beragamnya vegetasi laut di zona litoral dipengaruhi oleh suhu, gerakan ombak, salinitas dan faktor-faktor lain seperti pasir, batu dan lumpur. Salah satu keragaman yang dimiliki zona litoral ini adalah terumbu karang.

Terumbu karang merupakan sekumpulan organisme yang hidup di perairan berupa bentukan batuan kapur ( $CaCO_3$ ). Terumbu karang inilah yang merupakan salah satu penyusun ekosistem utama yang tercipta secara alami (Kamal, 2015). Terumbu karang memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai pelindung pantai dari degradasi dan abrasi, tempat tinggal biota laut, dan tempat memijahnya hewan-hewan laut, (Ompi, 2019). Salah satu jenis karang yang menjadi bagian penting dan berada di zona litoral adalah filum Cnidaria.

Filum Cnidaria merupakan hewan invertebrata yang memiliki rongga tubuh, sedangkan Cnidaria diartikan sebagai hewan yang memiliki penyengat, yakni diantara tentakel mulutnya (Suginyo, Widigdo, Wardianto, dan Krisanti, 2005) dalam (Irawan, 2013;6). Cnidaria merupakan hewan bersel banyak, simetris radial atau biradial, tidak mempunyai kepala dan ruas. Cnidaria ini berdasarkan bentuknya atau tipe hidup terdapat 2 macam yaitu yang berbentuk polip dan bentuk medusa.

Filum Cnidaria mempunyai 3 kelas yaitu: (1) Hydrozoa, contoh anggota kelas ini adalah *Hydra* sp., *Obelia* sp., dan *Physalia* sp. (2) Scyphozoa, contoh dari anggota kelas ini adalah (*Aurelia* sp., *Pelagia* sp., *Stomolopus* sp., dan *Chrysauna quinquecirrha*.) (3) Anthozoa, yang memiliki anggota ini adalah *Tubifora musica*, *Acropora* sp., *Meandrina* sp., dan *Anthipates* sp.

Anthozoa merupakan hewan yang menyerupai bunga, kebanyakan kelas anthozoa hidup berkoloni tetapi tidak sedikit yang hidup secara individual. Anthozoa terdiri dari dua subkelas yakni *Hexacorallia* dan *Octocorallia*. Secara umum diketahui bahwa subkelas *Octocorallia* mempunyai 3 ordo dengan 47 famili, 351 genus dan  $\pm 2.949$  spesies (Haris, 2019).

Berdasarkan hasil observasi awal pada tanggal 23 Desember 2020 dengan masyarakat setempat mengenai keberadaan filum Cnidaria diketahui bahwa filum

Cnidaria di pantai Sancang sangatlah melimpah terlebih pada jenis cnidaria karang keras atau karang batu, dengan pengetahuan masyarakat bahwa terumbu karang hanyalah batuan yang terbentuk di bibir pantai. Terumbu karang yang terdapat di pantai sancang merupakan terumbu yang berdampingan dengan substrat lain seperti padang lamun dan pasir. Namun data yang terkait dengan spesies dan keanekaragaman filum Cnidaria di Zona Litoral Sancang belum tereksplorasi lebih luas. Untuk itu keanekaragaman dari filum Cnidaria karang tersebut perlu dikaji lebih dalam terutama sebagai referensi pusat data keanekaragaman suatu daerah serta dapat dijadikan sebagai suplemen bahan ajar.

Suplemen bahan ajar penting dipelajari yaitu untuk menabahnya wawasan. , Suplemen bahan ajar ini merupakan sumber belajar tambahan yang dapat digunakan siswa SMA ketika proses pembelajaran Biologi materi zoologi invertebrata di kelas X. Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara siswa dengan sumber belajar di suatu lingkungan yang direncanakan dan didesain secara sistematis agar efektif dan efisien (Komalasari, 2017). Ada beberapa faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran salah satunya adalah ketika siswa berperan langsung dalam pembelajaran tersebut. Dengan adanya suplemen bahan ajar ini diharapkan mampu menambah pengetahuan siswa mengenai keanekaragaman filum Cnidaria kelas anthozoa dari output penelitian ini yaitu berupa buku saku.

Buku saku merupakan merupakan buku kecil yang berisi informasi mengenai filum cnidaria berupa gambar dan klasifikasi cnidaria yang ditemukan di zona litoral cagar alam Sancang Garut. Buku saku ini diharapkan mampu menambah wawasan siswa pada materi *zoologi invertebrata*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimanakah keanekaragaman filum Cnidaria di zona litoral cagar alam Sancang sebagai suplemen bahan ajar biologi?

## **1.3. Definisi Operasional**

Agar istilah yang digunakan dalam penelitian ini tidak menimbulkan salah pengertian, secara operasional didefinisikan beberapa istilah sebagai berikut:

- 1) Filum Cnidaria merupakan hewan yang menyerupai tumbuhan yang terdiri dari 3 kelas yaitu kelas *Anthozoa*, *Hydrozoa*, *Staurozoa*, *Scyphozoa*, dan *Cubozoa*. Anthozoa memiliki karakteristik struktur tubuh radial simetris, dipoblastik dan terdapat rongga, memiliki bentuk tubuh polip dan medusa, memiliki mulut dan tentakel untuk menangkap mangsa dan bergerak. Keanekaragaman Anthozoa di zona litoral pantai Sancang dapat dihitung dengan menggunakan rumus kepadatan jenis, kepadatan relatif, indeks keanekaragaman, indeks keseragaman, dan indeks dominansi dengan teknik pengambilan data menggunakan metode *belt transek* yaitu dengan cara menarik garis lurus dari bibir pantai sejauh 100 m dengan lebar 1 m kemudian dibuat plot sebanyak 100 plot dengan ukuran 1x1 m. Selanjutnya akan diamati Anthozoa apa yang terdapat pada setiap plot.
- 2) Zona litoral merupakan zona pesisir yang terdapat dibibir pantai yang apabila dalam keadaan surut akan meluas sebagai daratan sedangkan apabila air laut sedang pasang akan tertutupi oleh air laut. Pengaruh suhu udara serta sinar matahari yang terdapat pada zona litoral sangat kuat. Menjadikan zona litoral ini sebagai habitat bagi beberapa spesies laut seperti keragaman Anthozoa. Melalui zona litoral ini akan dibagi menjadi beberapa stasiun pengamatan untuk mendapatkan data penelitian. Daerah yang digunakan sebagai stasiun penelitian yaitu stasiun 1 Cibako, stasiun 2 Ciporeang dan stasiun 3 Karang Gajah.
- 3) Suplemen bahan ajar merupakan tambahan sumber pembelajaran untuk meningkatkan wawasan peserta didik mengenai filum Cnidaria kelas Anthozoa yang terdapat di pantai zona litoral Sancang yaitu berupa buku saku yang dilengkapi dengan gambar dan klasifikasi dari kelas Anthozoa. Buku saku ini dapat digunakan siswa dalam pembelajaran *zoologi invertebrata*.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keanekaragaman filum Cnidaria di zona litoral cagar alam Sancang sebagai suplemen bahan ajar biologi.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. kegunaan Teotitis**

- a. Sebagai informasi data dalam menambah wawasan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran materi pembelajaran *zoologi invertebrata* di sekolah.
- b. Sebagai informasi tentang keanekaragaman filum Cnidaria kelas anthozoa yang dimiliki pantai Sancang Garut.

### **1.5.2. Kegunaan Praktis**

Bagi peneliti dapat dijadikan sebagai bahan acuan data, masukan dan data pendukung atau data tambahan bagi peneliti lain maupun bagi mahasiswa yang akan mengadakan penelitian lanjutan mengenai keanekaragaman filum Cnidaria dan dapat dijadikan sebagai referensi tambahan.