

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggur laut (*Caulerpa sp.*) di Indonesia dikenal dengan sebutan latoh (Jawa), bulung boni (Bali), lawi lawi (Sulawesi), sedangkan di Jepang disebut umi budo. Anggur laut (*Caulerpa sp.*) memiliki bentuk dan rasanya menyerupai telur ikan caviar, sehingga dikenal sebagai "green caviar" (Razai et al., 2019). Selain itu, makroalga ini juga disebut anggur laut karena bentuknya menyerupai anggur (Soenarto et al., 2023). Menurut Septiyaningrum et al., (2020) anggur laut (*Caulerpa sp.*) merupakan jenis makroalga yang mampu tumbuh di seluruh paparan terumbu karang, disamping itu, faktor lingkungan seperti suhu, pH (derajat keasaman), salinitas, dan kecerahan mempengaruhi keberadaan *Caulerpa sp.* Anggur laut (*Caulerpa sp.*) memiliki sebaran yang sangat luas di perairan laut. Anggur laut (*Caulerpa sp.*) mampu hidup pada lokasi-lokasi di perairan laut yang selalu tergenang air maupun lokasi yang mengalami kekeringan.

Anggur laut (*Caulerpa sp.*) Sumber daya laut yang cukup potensial untuk dimanfaatkan, dan secara ekologi, Anggur laut (*Caulerpa sp.*) mempunyai beberapa fungsi penting di daerah pesisir, umumnya banyak dimanfaatkan masyarakat sebagai olahan makanan. Namun, selain sebagai makanan anggur laut (*Caulerpa sp.*) juga berpotensi sebagai produk farmasi seperti antibakteri, antijamur, bahkan oleh masyarakat pesisir tanaman ini digunakan sebagai obat luka bakar (Septiyaningrum et al., 2020). Menurut Hadiyati & Cindo (2021) permasalahan utama yang mempengaruhi anggur laut (*Caulerpa sp.*) di seluruh dunia adalah kerusakan lingkungan akibat kegiatan pengerukan dan penimbunan (reklamasi), pencemaran air, *wasting disease* (penyakit), tingginya laju sedimentasi, kegiatan penambatan perahu, dan kegiatan budidaya laut. Kerusakan anggur laut (*Caulerpa sp.*) disuatu tempat tidak hanya berakibat buruk terhadap biota-biota laut lainnya, tetapi juga berisiko terjadinya pengikisan pantai oleh aksi ombak dan arus meningkat. Menurut Razai et al., (2019) Sebaran jenis *Caulerpa sp.* cukup luas terutama pada kawasan beriklim tropis karena jenis ini

membutuhkan asupan sinar matahari dalam proses fotosintesisnya, jenis *Caulerpa sp.* dijumpai di sebagian besar wilayah asia yakni; Indonesia, Thailand, Malaysia, Jepang, China, Filipina, Korea, serta lokasi lain yang disekitar kawasan asia. Sebaran jenis *Caulerpa sp.* juga dijumpai di pulau pulau kecil di Indonesia.

Pemanfaatan anggur laut (*Caulerpa sp.*) secara berlebihan dapat menyebabkan kepunahan jangka panjang, sehingga tanaman ini perlu dibudidayakan (Soenarto et al., 2023). Mengingat bahwa anggur laut (*Caulerpa sp.*) sangat berperan penting bagi ekosistem perairan Hadiyati & Cindo (2021). Pada saat ini Penelitian anggur laut (*Caulerpa sp.*) di kawasan Kepulauan Kangean masih belum dilakukan maka perlu dilakukan Penelitian keanekaragaman anggur laut (*Caulerpa sp.*) sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran sebagai kekayaan anggur laut (*Caulerpa sp.*) di Kepulauan Kangean. Identifikasi keanekaragaman anggur laut (*Caulerpa sp.*) sangat penting untuk diteliti, dikarenakan dapat memberikan informasi mengenai jenis anggur laut (*Caulerpa sp.*) yang ada di Kecamatan Arjasa Kepulauan Kangean, dan mengingat pentingnya anggur laut (*Caulerpa sp.*) di satu sisi dan meningkatnya tekanan kerusakan ekosistem anggur laut (*Caulerpa sp.*) oleh aktifitas manusia, maka perlu segera dilakukan upaya-upaya pengelolaan yang tepat dan konservasi anggur laut (*Caulerpa sp.*).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Labetubun & Matdoan, (2015) disebutkan beberapa keanekaragaman anggur laut (*Caulerpa sp.*) secara keseluruhan pada lokasi Penelitian ditemukan 5 spesies anggur laut (*Caulerpa sp.*) yaitu *Caulerpa lentifera*, *Caulerpa racemosa*, *Caulerpa sertuloroides*, *Caulerpa cupresoides/serrulata* (Forskal), dan *Caulerpa taxifolia*. Tidak menutup kemungkinan di perairan pantai pasir putih Kepulauan Kangean juga terdapat beberapa spesies anggur laut (*Caulerpa sp.*) sehingga diharapkan nantinya dapat menjadi Sumber pengetahuan dan manfaat bagi masyarakat.

Hasil Penelitian mengenai keanekaragaman jenis anggur laut (*Caulerpa sp.*) di kepulauan kangean memuat kajian biologi tentang keanekaragaman hayati yang relevan digunakan sebagai Sumber belajar bagi peserta didik karena penting untuk penguatan karakter dan pengembangan konsep sains pada lingkungan

sebagaimana ditegaskan oleh Irwandi & Fajeriadi (2019) Lingkungan dapat digunakan sebagai Sumber belajar langsung dan proses pembelajaran yang mempertemukan siswa dengan objek yang dipelajari dapat meningkatkan pengembangan konsep sains dan produktivitas belajar siswa. Hal ini berarti potensi alam yang berada di kepulauan kangean dapat diintegrasikan dalam pendidikan melalui Sumber belajar yang dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik terutama pada pembelajaran Biologi kelas X KD 3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya dan KD 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya.

Berdasarkan paparan yang telah di uraikan peneliti berkeinginan untuk melakukan Penelitian tentang anggur laut (*Caulerpa sp.*) dengan judul “Keanekaragaman Jenis Anggur laut (*Caulerpa sp.*) di Kepulauan Kangean Kabupaten Sumenep Sebagai Sumber Belajar Biologi.”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana keanekaragaman jenis anggur laut (*Caulerpa sp.*) yang ditemukan di daerah Pantai Pasir Putih Kepulauan Kangean?
- 1.2.2 Bagaimana pola penyebaran populasi anggur laut (*Caulerpa sp.*) di daerah Pantai Pasir Putih Kepulauan Kangean?
- 1.2.3 Bagaimana pemanfaatan hasil Penelitian anggur laut (*Caulerpa sp.*) sebagai Sumber belajar biologi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian ini adalah:

- 1.3.1 Untuk mengidentifikasi keanekaragaman jenis anggur laut (*Caulerpa sp.*) yang ditemukan di daerah Pantai Pasir Putih Kepulauan Kangean.
- 1.3.2 Untuk menganalisis pola penyebaran populasi Anggur laut (*Caulerpa sp.*) di daerah Pantai Pasir Putih Kepulauan Kangean.

- 1.3.3 Memanfaatkan hasil identifikasi jenis anggur laut (*Caulerpa sp.*) di daerah Pantai Pasir Putih kepulauan Kangean sebagai Sumber belajar biologi.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari Penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai Sumber informasi mengenai keanekaragaman jenis anggur laut (*Caulerpa sp.*) di Pantai Pasir Putih kepulauan Kangean Kabupaten Sumenep dan upaya untuk mengoptimalkan pemanfaatannya.

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Manfaat Bagi Masyarakat

Sebagai Sumber informasi mengenai jenis keragaman hayati anggur laut (*Caulerpa sp.*) yang dapat di jadikan referensi untuk mengoptimalkan pemanfaatan dan upaya pelestariannya.

1.4.2.2 Manfaat Bagi Peneliti Selanjutnya

Manfaat bagi peneliti selanjutnya dapat mengetahui tipe pantai yang dapat di identifikasi anggur laut (*Caulerpa sp.*), juga dapat menambah pengalaman dan mengembangkan wawasan terkait tentang Penelitian. Melengkapi data anggur laut (*Caulerpa sp.*) tentang keragaman, kepadatan dan pola penyebaran yang dilakukan di perairan yang berbeda di Indonesia.

1.4.2.3 Manfaat Bagi Pendidikan

Hasil Penelitian ini dapat dijadikan sebagai Sumber belajar Biologi terutama pada materi kelas X KD 3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya dan KD 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan Penelitian diperlukan agar Penelitian tidak menyimpang dari rumusan masalah yang telah dijabarkan. Adapun batasan dalam Penelitian ini, sebagai berikut.

- 1.5.1 Objek Penelitian ini yaitu anggur laut (*Caulerpa sp.*).
- 1.5.2 Daerah studi yang dilakukan dalam Penelitian ini adalah daerah pasang surut maksimal yang berada di Pulau Kangean yaitu ± 100 m dengan garis tepi pantai 3 km pada daerah pengamatan dibuat 3 stasiun dan 1 stasiun terdiri dari 3 transek garis. Setiap transek jalur pada tiap pengamatan dibuat sebanyak 6 plot. Trep plot dibuat dengan ukuran 1×1 m². Jarak antara plot masing-masing 10 m, dengan jarak antara transek 20 m.
- 1.5.3 Parameter ekologi yang digunakan dalam Penelitian ini menggunakan parameter kepadatan absolut, kepadatan relatif, Frekuensi, Frekuensi relatif, indek nilai penting, dan indeks keanekaragaman dari populasi Anggur laut (*Caulerpa sp.*) yang terdapat di Pulau Kangean.
- 1.5.4 Indeks keanekaragaman jenis menggunakan Indeks Shannon-Wiener (H') dan Evennes (E). Indeks keanekaragaman jenis ini digunakan untuk menyatakan struktur komunitas anggur laut (*Caulerpa sp.*).
- 1.5.5 Parameter pola penyebaran berdasarkan pada Indeks morisita yaitu = 1 (pola penyebaran acak/ random), hias 1 (pola penyebaran berkelompok/clumped).
- 1.5.6 Faktor lingkungan abiotik, dalam Penelitian ini meliputi suhu air laut, kecerahan, arus, salinitas dan derajat keasaman.
- 1.5.7 Pemanfaatan Sumber belajar dilakukan dengan menyusun handout pembelajaran dengan melakukan uji kelayakan kepada salah satu guru SMA.

1.6 Definisi Istilah

Beberapa istilah yang terdapat dalam Penelitian ini, diantaranya:

- 1.6.1 Keanekaragaman adalah banyaknya jenis, tumbuhan dan atau hewan yang terdapat dalam suatu masyarakat (Triadi, 1985).

- 1.6.2 Anggur laut (*Caulerpa sp.*) merupakan salah satu jenis alga hijau yang hidup menyebar di beberapa perairan Indonesia merupakan filum Caulerpaceae dari kelas Chlorophyceae (Shofwatunnisa, 2019).
- 1.6.3 Sumber belajar merupakan segala bentuk sumber baik berupa data, orang maupun lingkungan yang dapat digunakan untuk memberikan fasilitas atau kemudahan belajar (Irwandi & Fajeriadi, 2019).

