

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara yang sangat kaya akan berbagai jenis tumbuhan dan hewan. Disebut juga dengan Megabiodiversitas, karena banyak sekali tumbuhan dan hewan yang dapat hidup di Indonesia. Selain negara agraris, Indonesia juga mendapat julukan negara maritim, yakni negara yang dikelilingi oleh perairan dan samudra yang sangat luas serta memiliki jumlah pulau yang sangat banyak. Negara yang memiliki jumlah lautan lebih luas dari pada daratan maka dari itu disebut sebagai Negara Maritim. Apabila membicarakan laut maka tidak jauh dari “Mangrove”. Mangrove sendiri adalah suatu ekosistem yang menghubungkan daerah laut dan daerah daratan sehingga seluruh faktor fisik kimia lingkungannya merupakan perpaduan antara laut dan darat.

Mangrove juga menjadi tempat berlangsungnya proses-proses alamiah terutama proses yang melibatkan hubungan timbal balik antar komponen biotik penyusunnya serta hubungan antara komponen biotik dengan lingkungannya. Proses-proses bio-ekologis yang terjadi di dalam hutan mangrove membuat ekosistem tersebut menjadi salah satu ekosistem yang paling produktif. Kemampuan ekosistem mangrove untuk memberikan jasa lingkungan ini tentunya tidak lepas dari berbagai komponen biotik dan abiotik yang saling berinteraksi di dalamnya<sup>1</sup>.

Kabupaten Gresik mempunyai wilayah perairan yang lumayan luas. Kecamatan yang dilalui oleh wilayah pesisir pantai yaitu memanjang mulai dari Kecamatan Kebomas, Gresik, Manyar, Sidayu, Ujung Pangkah dan Panceng. Lokasi

---

<sup>1</sup> R. Isnaningsih Nur dan P. Patria Muftia, *Peran Komunitas Moluska dalam Mendukung Fungsi Kawasan Mangrove di Tanjung Lesung, Pandeglang, Banten*, Jurnal Biotropika Vol 6 No 2 2018, hlm 2.

Hutan Mangrove sendiri berada di Kecamatan Ujung Pangkah, tepatnya di Desa Banyuurip. Hutan mangrove yang terletak di Desa Banyuurip Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik ini memiliki kawasan struktur hutan mangrove yang dapat dikatakan masih alami. Hutan Mangrove di Desa Banyuurip ini merupakan hutan mangrove yang bertujuan untuk ekowisata dan konservasi. Selain bertujuan sebagai wahana wisata, ternyata Hutan Mangrove Banyuurip ini juga berfungsi sebagai edukasi. Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 27 Desember 2019, telah ditemukan salah satu jenis dari filum Moluska yaitu dari kelas Bivalvia. Selain dari filum Moluska, juga ditemukan hewan dari kelompok filum Crustaceae.

Hutan Mangrove Banyuurip ini dibuka dan diresmikan oleh Bupati Gresik Sambari Halim Radianto pada tahun 2016. Sehingga Hutan Mangrove ini masih dikatakan baru. Di Hutan Mangrove Banyuurip ini masih belum ada penelitian mengenai fauna atau moluska. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian mengenai moluska dengan tujuan agar mengetahui keanekaragaman jenis Moluska yang ada di Ekosistem Hutan Mangrove Desa Banyuurip Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik. Moluska sendiri dapat berperan sebagai pendukung fungsi-fungsi ekologis hutan mangrove. Komunitas moluska ini dapat pula berperan sebagai pengurai serasah di hutan mangrove sekaligus sebagai subyek dalam siklus karbon melalui proses respirasi dan klasifikasi. Informasi-informasi yang diperoleh tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai keanekaragaman jenis moluska di Ekosistem Hutan Mangrove Gresik.

Filum Moluska merupakan filum dengan jumlah kedua terbanyak setelah Arthropoda. Brusca memaparkan bahwa filum Moluska terdiri dari tujuh kelas yakni: Polyplacophora (Chiton), Gastropoda (Keong), Bivalvia (Kerang), Scaphopoda (Cangkang Tanduk), Cephalopoda (Cumi-cumi atau gurita), Aplacophora dan

Monoplacopora<sup>2</sup>. Dua kelas terbesar dari filum moluska adalah Gastropoda dan Bivalvia. Mangrove sebagai tempat hidup dan menyuplai makanan dapat menunjang kehidupan moluska. Bagi Fauna lain, hutan mangrove merupakan tempat perlindungan, penyedia makanan serta pemijahan dan pengasuhan. Beragam spesies ikan dan udang yang bernilai ekonomi tinggi menghabiskan sebagian siklus hidupnya di daerah mangrove. Salah satu kelompok fauna yang dapat dijumpai hidup di daerah mangrove adalah moluska (keong dan kerang)<sup>3</sup>. Rantai makanan yang berperan di daerah ekosistem mangrove adalah rantai makanan detritus. Rantai makanan detritus bersumber dari serasah daun dan ranting-ranting mangrove yang gugur dan membusuk. Oleh karena itu, organisme bentik terutama Gastropoda dan Bivalvia dapat dijadikan sebagai indikator ekologi untuk mengetahui kondisi ekosistem<sup>4</sup>.

Kelompok moluska sebagai bagian dari ekosistem hutan mangrove mempunyai peran yang cukup penting yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mendukung fungsi-fungsi ekologis hutan mangrove. Beberapa spesies moluska seperti anggota Famili *Potamididae*, *Neritidae*, dan *Cerithidae* merupakan spesies-spesies yang menjadikan mangrove sebagai habitatnya. Kelompok moluska tersebut umumnya ditemukan dengan kepadatan, kelimpahan serta dominasi yang cukup tinggi. Rantai makanan dan siklus nutrien akan melibatkan moluska mangrove sebagai konsumen pertama maupun pengurai. Moluska yang memiliki cangkang dengan bahan kalsium karbonat turut berperan dalam siklus karbon yang terjadi di hutan mangrove.

---

<sup>2</sup> Drs. H. Yusuf Kartawi, dkk. *Zoologi Avertebrata*, (Malang: UM Press, 2005)

<sup>3</sup> R. Isnaningsih Nur dan P. Patria Muftia, *Peran Komunitas Moluska dalam Mendukung Fungsi Kawasan Mangrove di Tanjung Lesung, Pandeglang, Banten*, Jurnal Biotropika Vol 6 No 2 2018, hlm 2.

<sup>4</sup> Zamroni, dkk, *Keanekaragaman Moluska Pada Ekosistem Mangrove di Pulau Lombok*, BioWallacea Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi, Vol 4 No 2, hlm 1

Budiman (1985) dalam Buku Panduan Pengenalan Mangrove mencatat bahwa sebanyak 91 jenis moluska hanya dari satu tempat saja yakni di Seram, Maluku<sup>5</sup>. Jumlah tersebut termasuk 33 jenis yang biasanya terdapat pada karang, namun juga sering terdapat di daerah mangrove. Sebagian yang lain dari 91 jenis tersebut diketahui hidup di dalam tanah. Sementara sebagian yang lain lagi diketahui hidup di permukaan dan ada pula yang menempel pada tumbuhan. Di lokasi lain, keanekaragaman jenis moluska tidak sebanyak di Seram. Seperti contoh Giesen, dkk mencatat bahwa terdapat 74 jenis moluska di Mangrove Sulawesi Selatan, sementara itu Budiman mendapatkan 40 jenis moluska di Halmahera<sup>6</sup>.

Informasi mengenai jumlah spesies, frekuensi dan kepadatan masing-masing spesies, serta keanekaragaman perlu diketahui guna dapat memberikan penjelasan atau gambaran nilai penting dan peran masing-masing spesies moluska dalam ekosistem hutan mangrove. Sejalan dengan fungsi penting ekosistem mangrove yang memiliki produktifitas tinggi sebagai penyedia jasa lingkungan, isu mengenai potensi hutan mangrove juga tengah marak didengungkan. Terkait dengan hal tersebut, kelompok moluska yang hidup di hutan mangrove dianggap mempunyai kemampuan menyimpan karbon (biosequestrasi) yang cukup tinggi.

Penelitian mengenai keanekaragam jenis moluska ini dijadikan sebagai sumber referensi atau rujukan bagi jurusan biologi kelautan. Oleh karena itu, peneliti membuat sumber belajar berupa Ensiklopedia. Dalam sebuah penelitian, Lasa (2007) menjelaskan bahwa Ensiklopedia merupakan karya universal, menyeluruh dan berisi uraian ringkas tentang berbagai cabang ilmu pengetahuan. Sedangkan Rahmah dan Makmur (2015) menuturkan bahwa Ensiklopedia adalah sebuah buku yang memberikan informasi mengenai semua cabang ilmu pengetahuan atau subjek

---

<sup>5</sup> Rusila Noor Y dkk, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*, PHKA/WI-IP, Bogor, hlm 13.

<sup>6</sup> *Ibid*

tertentu. Sementara Saleh dan Sujana (2009) memaparkan bahwa Ensiklopedia adalah bahan rujukan yang menyajikan informasi secara mendasar namun lengkap mengenai berbagai masalah dan berbagai bidang atau cabang ilmu pengetahuan<sup>7</sup>.

Pembuatan produk sumber belajar yang berupa Ensiklopedia ini tidak lepas dari tujuan peneliti untuk menginformasikan kepada pembaca mengenai jenis-jenis Moluska yang hidup di Hutan Mangrove Banyuurip. Pengembangan Ensiklopedia juga dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu Fiki Zada Ribhi Assani, mahasiswa pendidikan biologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang<sup>8</sup>. Hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan nilai 91%, ahli media 87,05%, dan guru biologi 95,78%. Selanjutnya hasil presentase uji lapangan terbatas mendapatkan nilai 90,83% serta uji lapangan lebih luas dengan nilai 86,25%, dari semua nilai itu menunjukkan bahwa produk sangat layak digunakan. Produk Ensiklopedia ini akan berdampak positif bagi pembaca karena memberikan informasi baru mengenai Moluska, khususnya bagi warga setempat dan pengelola hutan. Selain sebagai sumber belajar bagi mahasiswa, Ensiklopedia ini dapat bermanfaat sebagai bahan bacaan bagi pengguna dan dapat dijadikan arsip bagi pihak pengelola hutan sebagai acuan untuk melestarikan dan memanfaatkan Moluska. Pemberian gambar-gambar spesies asli pada produk ini menambah kesan tersendiri sehingga sangat menarik perhatian pembaca.

---

<sup>7</sup> Ria Sri Widyawati, *Pengembangan Media Pembelajaran Buku Ensiklopedia Sistem Gerak Tubuh Manusia*, (Yogyakarta: Skripsi Tidak diterbitkan, 2018) hlm 12

<sup>8</sup> Fiki Zada Ribhi Assani, *Pengembangan Ensiklopedia Spermatophyta Berbasis Potensi Lokal Di Makam Sunan Kalijaga dan Masjid Agung Demak Sebagai Sumber Belajar Materi Plantae Kelas x SMA/MA*, (Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017) hlm 135

## **B. Perumusan Masalah**

### 1. Identifikasi Masalah

- a. Belum terdapat penelitian mengenai keanekaragaman serta identifikasi Moluska di Hutan Mangrove Desa Banyuurip Kabupaten Gresik.
- b. Belum terdapat sumber belajar ensiklopedia Moluska Gresik di perpustakaan jurusan biologi IAIN Tulungagung.

### 2. Batasan Masalah

- a. Penelitian fokus pada keanekaragaman Moluska
- b. Pengujian produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media
- c. Uji coba dilakukan oleh mahasiswa biologi kelautan

### 3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sejauh mana Keanekaragaman Jenis Moluska di Ekosistem Hutan Mangrove Desa Banyuurip Gresik?
- b. Bagaimana Prosedur Pengembangan Sumber Belajar Ensiklopedia Moluska Bagi Program Studi Biologi Kelautan?
- c. Bagaimana Kelayakan Media Sumber Belajar Ensiklopedia Yang Telah Tervalidasi?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan sejauh mana keanekaragaman jenis Moluska di Ekosistem Hutan Mangrove Desa Banyuurip Kabupaten Gresik.
2. Untuk mendeskripsikan prosedur pengembangan sumber belajar ensiklopedia moluska bagi program studi biologi kelautan.
3. Untuk mendeskripsikan kelayakan produk yang telah tervalidasi.

### **D. Hipotesis Produk**

1. Diduga keanekaragaman Moluska di ekosistem hutan mangrove Banyuurip melimpah
2. Diduga
3. Diduga produk sumber belajar ensiklopedia layak untuk digunakan

### **E. Spesifikasi Produk**

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah produk berupa Ensiklopedia Keanekaragaman Moluska. Ensiklopedia ini berisi mengenai nama-nama spesies yang ditemukan, serta foto-foto hasil dokumentasi. Selain itu, disertai dengan keterangan atau deskripsi di setiap fotonya. Penjelasan akan dibuat semenarik mungkin sehingga dapat menarik minat pembaca. Informasi mengenai kondisi Hutan Mangrove Banyuurip juga akan dimuat di dalam ensiklopedia ini. Ukuran kertas untuk membuat ensiklopedia ini peneliti memilih ukuran B5 (17,6 x 25 cm<sup>2</sup>). Produk ensiklopedia ini divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Setelah tervalidasi oleh ahli materi dan ahli

media, produk ensiklopedia ini akan diujikan kepada mahasiswa biologi kelautan yang nantinya diharapkan dapat menjadi sumber belajar.

## **F. Kegunaan Penelitian**

### **1. Kegunaan Teoritis**

Penelitian ini diharapkan akan menjadi ilmu pengetahuan baru dalam bidang biologi mangrove yang nantinya dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya. Selain itu, diharapkan pula penelitian ini dapat menjadi sumber belajar guna meningkatkan jumlah literatur moluska mangrove.

### **2. Kegunaan Praktis**

#### **a. Bagi Masyarakat dan Pengelola Hutan Mangrove**

Bagi masyarakat serta pengunjung, diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai keanekaragaman jenis moluska khususnya di Hutan Mangrove Banyuurip.

Sedangkan bagi Pengelola Hutan Mangrove, diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan dalam melestarikan serta memanfaatkan Moluska yang ada di Hutan Mangrove.

#### **b. Bagi Laboratorium Biologi IAIN Tulungagung**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber belajar dan referensi bagi mahasiswa biologi khususnya konsentrasi kelautan, serta bagi mata kuliah yang relevan dengan penelitian.

#### **c. Bagi Mahasiswa Biologi Kelautan**



Menjadi rujukan dan referensi dalam menggali ilmu biologi mangrove. Serta menjadi sumber belajar yang dapat digunakan sebagai acuan pembuatan karya ilmiah yang berhubungan dengan Moluska.

d. Bagi Peneliti Lain

Memperluas wawasan pengetahuan sebagai modal dan bekal untuk mengadakan penelitian lanjutan.

## **G. Penegasan Istilah**

### 1. Penegasan Konseptual

Terdapat banyak perbedaan pengertian istilah dalam penelitian, maka dari itu perlu diberikan penjelasan mengenai istilah-istilah tersebut agar terhindar dari kesalahan. Istilah yang perlu diberikan penjelasan adalah sebagai berikut:

a. Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman Jenis (spesies) adalah perbedaan yang dapat ditemukan pada komunitas atau kelompok berbagai spesies yang hidup di suatu tempat<sup>9</sup>. Keanekaragaman jenis yang dimaksud pada penelitian ini yaitu keanekaragaman jenis Moluska di Ekosistem Hutan Mangrove Desa Banyuurip Kabupaten Gresik.

b. Moluska

Moluska merupakan hewan lunak yang terdapat cangkang yang banyak di permukaan substrat yang menempel pada pohon mangrove tersebut.

---

<sup>9</sup> Siti Nafi'ah. *Studi Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Pangi Kabupaten Blitar Sebagai Poster Keanekaragaman Gastropoda*. (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019), hlm 9.

Moluska juga dapat digunakan sebagai bioindikator dari limbah domestic yang berada di daerah hutan mangrove<sup>10</sup>.

c. Hutan Mangrove Desa Banyuurip

Hutan Mangrove Desa Banyuurip adalah Hutan Mangrove yang dijadikan Ekowisata oleh pihak pengelola. Hutan Mangrove ini terletak di Dusun Banyulegi, Desa Banyuurip, Kecamatan Ujung Pangkah, Kabupaten Gresik.

d. Sumber Belajar

Sumber belajar merupakan suatu informasi dalam bentuk sebuah media yang mana dapat membantu belajar peserta didik dalam mencapai tujuan kurikulum<sup>11</sup>.

e. Ensiklopedia

Ensiklopedia merupakan buku yang berisi keterangan dan penjelasan berbagai hal dalam ilmu kesenian dan ilmu pengetahuan yang disusun berdasarkan abjad maupun berdasarkan kelompok<sup>12</sup>.

2. Penegasan Operasional

- a. Keanekaragaman jenis merupakan suatu perbedaan di tingkat spesiesnya dalam suatu populasi.

---

<sup>10</sup> Tiara Pratista dan Sri Utami, *Keanekaragaman Mollusca Di Hutan Mangrove Mengare Gresik Sebagai Penyusun Ensiklopedia Dan Media Katalase Resin*, Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS IV 2019, hlm 165

<sup>11</sup> Fiki Zada Ribhi Assani, *Pengembangan Ensiklopedia Spermatophyta Berbasis Potensi Lokal Di Makam Sunan Kalijaga dan Masjid Agung Demak Sebagai Sumber Belajar Materi Plantae Kelas x SMA/MA*, (Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017) hlm 36

<sup>12</sup> *Ibid*, hlm 39

- b. Moluska merupakan hewan yang tubuhnya ditutupi oleh cangkang dan biasanya hidup di substrat mangrove.
- c. Hutan Mangrove Banyuurip Gresik merupakan suatu ekowisata yang digagas oleh para nelayan-nelayan desa dan didukung penuh oleh Pemerintah Kabupaten Gresik.
- d. Sumber belajar dapat dikatakan sebagai media yang menjembatani peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran.
- e. Ensiklopedia merupakan sebuah buku yang berisi gambar disertai keterangannya, baik dalam ilmu kesenian maupun ilmu pengetahuan apapun.

## **H. Sistematika Pembahasan**

Dalam penulisan laporan penelitian dengan menggunakan pendekatan R&D terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir.

### **1. Bagian Awal**

Bagian awal dalam laporan ini terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakata, halaman daftar isi, halaman daftar tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, dan halaman abstrak.

### **2. Bagian Inti**

Bagian inti ini memuat BAB I: Pendahuluan, yang berisi Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Hipotesis Penelitian, Kegunaan Penelitian, Penegasan Istilah, dan Sistematika Pembahasan. BAB II Landasan Teori dan Kerangka Berpikir, yang berisi Deskripsi Teori dan Kerangka Berpikir. BAB III Metode Penelitian, yang berisi Langkah-langkah Penelitian, Metode

Penelitian Tahap I, dan Metode Penelitian Tahap II. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, yang berisi Hasil Analisis Perhitungan Faktor Abiotik dan Biotik, serta Perhitungan Indeks Keanekaragaman Shannon-wiener dan Indeks Kemerataan, Hasil Pengembangan Produk, serta Pembahasan. BAB V Penutup, berisi Kesimpulan dan Saran.

### 3. Bagian Akhir

Bagian akhir memuat uraian tentang daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.