

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Biodiversitas merupakan bagian dari alam yang mencakup perbedaan gen di antara individu-individu suatu spesies, keragaman, dan kekayaan semua spesies tumbuhan dan hewan di berbagai jenis ekosistem, baik ekosistem darat maupun ekosistem akuatik pada skala ruang yang berbeda baik kawasan lokal, negara, maupun dunia.¹ Biodiversitas hewan yang tinggi baik hewan darat maupun hewan laut merupakan peranan yang penting bagi kehidupan ekosistem. Indonesia merupakan negara dengan gugus pulau terbesar di dunia yang memiliki laut yang sangat luas. Pulau yang dimiliki mencapai 17.508 buah pulau.² Indonesia menyimpan sumber daya alam dan hayati yang cukup besar baik di darat maupun di laut. Laut Indonesia memiliki tingkat keanekaragaman hayati salah satu yang terbesar dan tertinggi di dunia. Penjelasan tentang biodiversitas dijelaskan pula di dalam Al-Qur'an, khususnya mengenai hewan pada Al-Qur'an Surah An-Nuur ayat 45 yang berbunyi :

¹ Kevin J Gaston dan John I Spcer, *Biodiversity an Introduction Secon edition*(UK : Blackwell Publishing 2004) hal 3-4

² Wiryawan *et.al. Atlas Sumberdaya Wilayah Pesisir Lampung*. Bandar Lampung : Pemda Tk I Lampung – CRMP Lampung. 1999. Hal 1

وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَاءٍ ۖ فَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَىٰ بَطْنِهِ وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَىٰ رِجْلَيْنِ
وَمِنْهُمْ مَنْ يَمْشِي عَلَىٰ أَرْبَعٍ ۗ يَخْلُقُ اللَّهُ مَا يَشَاءُ ۗ إِنَّ اللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ

Artinya : “Dan Allah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian berjalan dengan dua kaki sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan kaki. Allah menciptakan apa yang dikehendaki-Nya, sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu”³

Ayat diatas menerangkan tentang keanekaragaman hewan yang hidup di air merupakan ciptaan Allah swt. Hewan-hewan itu di ciptakan beraneka jenis, potensi dan fungsi. Sebagian hewan berjalan di atas perutnya, seperti hewan melata, ada juga yang berjalan menggunakan dua atau empat kaki. Adanya berbagai macam jenis hewan yang terdapat di bumi merupakan kekuasaan, maupun kehendak Allah yang mutlak.⁴

Keanekaragaman hewan yang tinggi ini membuat indonesia menjadi negara dengan keanekaragaman tertinggi kedua. Wilayah perairan laut pantai di Indonesia merupakan wilayah yang memiliki sumberdaya alam yang cukup besar. Indonesia sendiri memiliki panjang garis pantai sekitar 81.791 km yang

³ Al-Qur'an, Surah An-Nuur: ayat 45

⁴ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al – Misbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Quran*. Jakarta : Lentera Hati 2002, hal, 576

mana sebagai garis pantai terpanjang kedua di dunia setelah Kanada. Panjangnya perairan Indonesia ini terdapat kemungkinan tingginya biodiversitas hewan akuatik di dalamnya. Organisme-organisme yang tersebar di seluruh subsistem yang ada di ekosistem perairan laut tropis. Pesisir dan laut Indonesia memegang peranan yang cukup penting dalam ekosistem karena memiliki potensi sumberdaya alam serta diversitas yang tinggi. Pesisir menggambarkan area pertemuan lingkungan laut dan darat yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut dan proses yang alami di darat.

Salah satu contoh perairan yang berada di Jawa Timur yang memiliki tingkat keanekaragaman yang tinggi adalah Pantai Pacar. Pantai Pacar terletak di Kecamatan Pucanglaban Kabupaten Tulungagung. Pantai Pacar berjarak 1,5 jam dari kota Tulungagung. Pantai Pacar sendiri merupakan objek wisata yang baru diketahui oleh warga tulungagung, tempatnya yang masih asri dan belum terdapat banyak wisatawan inilah yang membuat keanekaragaman biota lautnya masih terjaga. Pantai ini memiliki daya tarik yang unik karena tidak seperti pantai lain, di pantai pacar ini memiliki ombak laut yang cukup besar akan tetapi gelombang ombak tidak sampai bibir pantai karena tertabrak oleh bebatuan karang, selain itu Pantai Pacar juga memiliki tempat yang masih alami, dengan warna pasir yang putih bersih, banyaknya batu karang yang berada di sepanjang bibir pantai membuat banyaknya jenis, makroalga, molusca, crustasea dan hewan laut lainnya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 13 Agustus 2019 di Pantai Pacar peneliti menemukan ada banyak keanekaragaman jenis *Crustacea* yang terdapat di Pantai Pacar tersebut. Banyaknya batuan karang yang berada di sepanjang pinggiran Pantai membuat Pantai Pacar tampak indah. Garis Pantai yang dimiliki Pantai Pacar sekitar 200 m saja. Selain hal-hal di atas alasan peneliti memilih Pantai Pacar sebagai lokasi penelitian adalah sebagai berikut :

1. Habitat *Crustacea* yang melimpah di Pantai Pacar.
2. Belum ditemukannya penelitian atau pendataan mengenai Biodiversitas *Crustacea* di Pantai Pacar Tulungagung
3. Belum adanya bentuk informasi dalam berbagai media dan sumber belajar mengenai Biodiversitas *Crustacea* di Pantai Pacar

Dengan alasan tersebut peneliti ingin melakukan penelitian agar mengetahui Biodiversitas *Crustacea* di Pantai Pacar, selain itu sebagai salah satu media yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar matakuliah zoology yang memuat hasil penelitian yaitu, *Booklet*. *Booklet* merupakan buku berukuran kecil yang berisi tulisan dan gambar. Pemilihan *Booklet* dikarenakan mudah dibawa kemana saja, memiliki desain yang menarik, dan kalimat yang disajikan sederhana serta mudah dipahami.⁵ *Booklet* Keanekaragaman *Crustacea* yang direncanakan akan berisi informasi tentang spesies adalah suatu media yang berisi nama spesies *Crustacea* dan foto dari spesies tersebut yang ditemukan serta faktor abiotik yang mempengaruhi

⁵ Hapsari, *Efektivitas Komunikasi media Booklet "anak alami" sebagai media penyampai pesan gentle birthing*. Vol 1 No.3. 2013

keberadaannya. Sumber bahan ajar *Booklet* diharapkan mampu mempermudah aktivitas dalam pembelajaran mahasiswa dalam mata kuliah Zoologi menjadi efektif. Dipilihnya *Booklet* sebagai suatu media sumber ajar diharapkan dapat digunakan oleh Mahasiswa Tadris Biologi.

Berdasarkan penjelasan diatas peneliti berminat untuk melakukan penelitian dengan judul “*Pengembangan Booklet Biodiversitas Crustacea di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung Sebagai Sumber Belajar Biologi*”

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Belum adanya data ilmiah yang dipublikasikan khususnya mengenai keanekaragaman *Crustacea* di daerah Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung.
- b. Media pembelajaran berupa *booklet* mengenai Biodiversitas *Crustacea*.

Sedangkan pembatasan masalah pada penelitian ini antara lain :

- a. Penelitian ini dibatasi hanya untuk mengidentifikasi Biodiversitas *Crustacea* yang berada di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung
- b. Penelitian ini dibatasi dengan penjelasan mengenai tingkat keanekaragaman *Crustacea* menggunakan indeks *Shannon-Wiener*, indeks pemerataan dan indeks kekayaan.

- c. Penelitian ini dibatasi mengenai penjelasan sumber belajar berupa *booklet* Biodiversitas *Crustacea* saja yang dijadikan sebagai hasil dari penelitian.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan penelitian yang peneliti ajukan adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah hubungan faktor abiotik sebagai penyusun lingkungan tempat hidup *crustacea* dengan tingkat keanekaragamannya di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung ?
- b. Bagaimanakah Biodiversitas *Crustacea* di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung jika dihitung menggunakan indeks *Shanon-Wiener* ?
- c. Bagaimana kelayakan *Booklet* yang dihasilkan dari Penelitian Biodiversitas *Crustacea* berdasarkan uji validasi oleh ahli media dan ahli materi serta penilaian oleh mahasiswa ?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai yaitu:

1. Menganalisis faktor abiotik lingkungan dengan tingkat keanekaragaman *crustacea*.
2. Mendeskripsikan tingkat keanekaragaman *crustacea* di Pantai Pacar berdasarkan indeks *Shanon-Wiener*.

3. Mengetahui deskripsi, kelayakan *Booklet*, hasil validasi ahli serta keterbacaan mahasiswa terkait *booklet* yang dihasilkan.

D. Hipotesis Produk

1. Diduga keanekaragaman *Crustacea* di Pantai Pacar Tulungagung melipmah.
2. Diduga tingkat keanekaragaman *Crustacea* di Pantai Pacar meggunakan indeks *Shanon-Wienner*.
3. Diduga produk sumber belajar *Booklet* layak untuk digunakan.

E. Kegunaan Penelitian

1. Secara teoritis :
 - a. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan tentang Biodiversitas *Crustacea* yang berada di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung.
 - b. Penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan, kontribusi pemikiran dan pengembangan ilmu biologi mengenai *Crustacea*.
2. Secara praktis :
 - a. Bagi mahasiswa IAIN Tulungagung, khususnya mahasiswa Tadris Biologi, hasil penelitian ini digunakan sebagai sumber belajar mata kuliah Zoologi.

- b. Bagi peneliti yang lain, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai acuan atau bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.

F. Penegasan Istilah

Menghindari adanya kesalahpahaman serta memperjelas permasalahan agar tidak ada kesalahpahaman. Ada beberapa istilah yang akan digunakan dalam proposal penelitian ini diberikan penegasan istilah yang berkaitan, meliputi:

1. Definisi Konseptual :

- a. Pengembangan

Proses atau langkah yang dilakukan untuk membuat atau menyempurnakan sebuah produk yang sesuai dengan acuan kriteria produk yang dibuat⁶.

- b. *Booklet*

Booklet merupakan buku berukuran kecil yang berisi tulisan dan gambar. *Booklet* digunakan karena mudah dibawa kemana saja, memiliki desain yang menarik, dan kalimat yang disajikan sederhana serta mudah dipahami.⁷

⁶ Sugiyono, *Metode penelitian & pengembangan (Reaserch and Development)* (Cet, I., Bandung : Alfabeta, 2015) hal. 7

⁷ Hapsari, *Efektivitas Komunikasi media Booklet “anak alami” sebagaim media penyampai pesan gentle birthing. Vol 1 No.3. 2013*

c. Biodiversitas

Pembahasan mengenai keanekaragaman hayati yang mencakup semua bentuk kehidupan disebut sebagai keanekaragaman hayati adalah semua kehidupan di atas bumi ini baik tumbuhan, hewan, jamur, dan mikroorganisme lainnya serta materi genetik yang dikandung dalam kelimpahan dan keanekaragaman genetik baik habitat darat ataupun laut⁸.

d. *Crustacea*

Hewan yang termasuk dalam filum arthropoda bisa disebut hewan beruas-ruas⁹

e. Sumber belajar

Menurut Bambang Wasita, sumber belajar merupakan sebuah sistem dimana terdiri dari sekumpulan bahan yang dengan sengaja dan diciptakan untuk memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri¹⁰

⁸ Dahuri R., *Keanekaragaman Hayati Laut*, (Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama, 2003) hal. 27

⁹ M. Ghufuran H. Kordi K, *Budi Daya Perairan Buku Kedua*, (Bandung : PT. Citra Aditya Bakti 2009) hal. 891

¹⁰ Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran* (Jakarta : Rineka Cipta, 2008), hal. 209

2. Definisi Operasional :

a. Pengembangan

Merupakan sebuah langkah atau cara yang dilakukan untuk meningkatkan sebuah produk ataupun karya sesuai dengan kebutuhan.

b. Booklet

Sebuah buku kecil berukuran A5 yang berisikan penjelasan mengenai isian informasi produk baik secara tulisan ataupun gambar.

c. Biodiversitas

Biodiversitas atau keanekaragaman hayati adalah banyaknya macam-macam makhluk hidup yang ada di bumi baik itu tumbuhan, hewan, mikroorganisme, ekosistem.

d. Crustacea

Crustacea merupakan hewan kelompok arthropoda yang hidup di air, hewan ini memiliki kerangka luar maupun kaki yang beruas, dengan kulit luar atau cangkang keras.

e. Sumber belajar

Sumber belajar merupakan sumber dari semua data yang bisa memberikan informasi baik untuk kegiatan pembelajaran ataupun tujuan pembelajaran.

G. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah memahami penelitian ini, penulis memandang perlu mengemukakan sistematika pembahasan. Adapun sistematika pembahasan penulisan penelitian ini dibagi dalam tiga bagian, yakni bagian awal, bagian utama dan bagian akhir. Untuk lebih rincinya, dapat dijelaskan sebagai berikut :

Bagian awal, berisi halaman depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, pernyataan keaslian penelitian, lembar motto, lembar persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran serta abstrak.

Bagian utama, berisi enam bab dan masing-masing bab terdiri atas beberapa sub bab didalamnya, seperti :

Bab I Pendahuluan, bab ini berisi (a) Latar Belakang Masalah, (b) Perumusan Masalah yang terdiri atas: Identifikasi dan Pembatasan Masalah, dan Pertanyaan Penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Kegunaan Penelitian, (e) Penegasan Istilah dan (f) Sistematika Pembahasan.

Bab II Landasan Teori, Kerangka Berfikir dan Pengajuan Hipotesis, bab ini berisi (a) Deskripsi Teori, (b) Penelitian Terdahulu (c) Kerangka Berfikir.

Bab III Metode Penelitian, terdiri atas (a) Metode Penelitian Tahap I yang meliputi : Jenis dan Desain Penelitian, Subjek Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Prosedur Penelitian, Instrumen Penelitian, dan Analisis Data serta (b) Metode Penelitian Tahap II yang meliputi : Model Rancangan

Desain Pengembangan, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penilaian, Teknik Analisis Data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, terdiri atas (a) Hasil Penelitian Tahap I yang meliputi : Faktor Abiotik, Identifikasi Jenis *Crustacea* di Pantai Pacar, Hasil Analisis Tingkat Keanekaragaman *Crustacea* (b) Hasil Penelitian dan Pembahasan Tahap II yang meliputi : Analisis, Desain, Pengembangan, Revisi Produk, Penyempurnaan Produk.

Bab V Penutup, meliputi (a) Kesimpulan dan (b) Saran.

Bagian Akhir, terdiri atas daftar rujukan serta lampiran-lampiran yang berfungsi untuk menambah validasi isi penelitian.