

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah negara kepulauan, yang memiliki banyak pulau dari Sabang sampai Merauke, yang terkenal akan biodiversitasnya di mata dunia. Indonesia menyimpan sumber daya alam hayati yang melimpah baik yang ada di darat maupun yang ada di laut. Keanekaragaman hayati yang tinggi memungkinkan terancam rusaknya lingkungan tersebut, sehingga berdampak pada kepunahan jenis dan kerusakan ekosistem tersebut. Salah satu ekosistem yang ada di Indonesia adalah ekosistem laut. Lautan adalah salah satu tempat hidup biota laut, dimana terdapat banyak sumber daya dan potensi alam yang ada didalamnya, seperti yang ada dalam Al-Qur'an surat An-Nur ayat 45.

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”*(Q.S. An-Nur : 45)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya, Surat An-Nur Ayat 45* (Bandung: Sygma, 2014), hal 357.

Ayat tersebut menjelaskan tentang keanekaragaman hayati yang ada di bumi ini mulai dari tumbuhan dan hewan. Ayat tersebut menjelaskan bahwa ada hewan yang berjalan menggunakan perut dan ada juga yang berjalan menggunakan kaki, hal ini merupakan salah satu bukti dari kekuasaan Allah SWT. Gastropoda merupakan salah satu kelas hewan yang dijelaskan dalam Al-Qur'an dengan kemampuan berjalan menggunakan perutnya. Sesungguhnya penciptaan hewan menunjukkan kekuasaan Allah SWT, sekaligus merupakan kehendak-Nya yang mutlak.<sup>2</sup> Allah SWT menciptakan air yang sama, tetapi air dijadikannya berbeda-beda, lalu dengan perbedaan itu Allah SWT menciptakan makhluk yang memiliki potensi dan fungsi berbeda-beda pula, dan itu sungguh berbeda dengan substansi serta kadar air yang merupakan bahan kejadiannya. Bukti bahwa Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu dan Maha bijaksana oleh karena itu Allah menciptakan apapun dengan cara yang dikehendaki-Nya. Salah satu tanda penciptaan-Nya yaitu sangat banyak dan beraneka ragam semua jenis hewan baik yang hidup di air maupun hidup di darat.

Berdasarkan ayat tersebut dapat diketahui bahwa salah satu kekuasaan Allah SWT dengan menciptakan lautan. Lautan tersebut mempunyai sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk kebutuhan hidupnya. Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia dengan luas laut sekitar 5,8 juta km<sup>2</sup> dan panjang pantai sekitar 95.161 km memiliki potensi sumber daya alam pesisir dan laut yang sangat besar. Hal ini menunjukkan Indonesia sebagai

---

<sup>2</sup>Abdul Mustaqim, "Etika Pemanfaatan Keanekaragaman Hayati Dalam Perspektif Al-Qur'an", (Jurnal Hermeneutik, Vol. 9 No.2, 2015)

negara kepulauan terbesar di dunia (*the biggest Archipelago in the World*).<sup>3</sup> Keadaan demikian mampu menyediakan berbagai tipe lingkungan hidup (habitat) alami bagi berbagai macam makhluk hidup, diantaranya Gastropoda.

Tulungagung adalah salah satu kabupaten yang ada di Jawa Timur. Kabupaten Tulungagung pada bagian selatan berbatasan langsung dengan Samudra Hindia, sehingga di Tulungagung mempunyai banyak pantai. Salah satunya adalah Pantai Pacar, yang berada di Desa Pucanglaban, Kecamatan Pucanglaban, Kabupaten Tulungagung. Pantai ini berada satu desa dengan Pantai Molang, Lumbang, Kelinci, dan Kedung Tumpang. Pantai Pacar mempunyai suatu keindahan yang sangat menakutkan. Pantai ini masih sangat alami, meskipun sudah ada pengunjung yang datang ke tempat ini. Pantai Pacar ini terdapat beranekaragam makhluk hidup yang dapat ditemui di tepi pantai saat laut sedang surut, seperti berbagai jenis makroalga, dan beberapa binatang laut yang beranekaragam. Hal ini dikarenakan pantai pacar ini merupakan tipe pantai berkarang. Banyak bebatuan yang ada di sekitar pantai ini sehingga, banyak makhluk hidup yang dapat ditemukan dipantai ini salah satunya adalah dari filum Mollusca, khususnya kelas Gastropoda.

Gastropoda merupakan salah satu kelas dari filum Mollusca. Gastropoda merupakan hewan yang bergerak menggunakan perutnya. Kelas Gastropoda merupakan kelas terbesar dari filum Mollusca. Sekitar 30.000 spesies Gastropoda yang masih hidup telah dideskripsikan, dan 15.000 spesies telah menjadi fosil.<sup>4</sup> Anggota kelas ini meliputi Keong darat, siput, dan limpet. Sebagian besar

---

<sup>3</sup>Benny Hartanto, "*Pengelolaan Ekosistem Di Wilayah Pesisir dan Laut Secara Terpadu*", (Yogyakarta: BAHARI Jogja, Vol. XI No.19, 2011), hal. 22

<sup>4</sup>Yusuf kastawi, *Zoologi Avertebrata*, (Malang: UM Press, 2003), hal 183.

Gastropoda memiliki ciri-ciri Mollusca yaitu adanya cangkang, mantel, kaki, organ visceral, dan biasanya memiliki sebuah atau beberapa insang. Namun, ada juga Gastropoda yang tidak mempunyai cangkang. Penyebaran Gastropoda sangatlah luas. Habitat dari Gastropoda ini juga bermacam-macam, seperti mangrove, berbagai lereng pasir-lumpur, daerah pasang surut sampai kedalaman 8200 m, sehingga dapat dikatakan bahwa spesies dalam kelas ini merupakan kelas yang berhasil dan mampu beradaptasi dibandingkan dengan kelas-kelas yang lain.

Gastropoda mempunyai nilai ekonomi yang sangat tinggi karena cangkangnya dapat digunakan sebagai hiasan yang mahal dan dagingnya dapat digunakan sebagai sumber bahan makanan. Gastropoda merupakan organisme kunci dalam rantai makanan di ekosistem perairan. Keberadaannya dapat mempengaruhi biota laut yang lainnya. Selain menjadi mangsa, dalam suatu rantai makanan Gastropoda berperan sebagai herbivora, karnivora, *detritivor*, *deposit feeder*, *suspension feeder* dan parasit. Gastropoda yang ditemukan di perairan biasanya sebagai *detritivor* yang berperan mengubah detritus yang memiliki tingkat energi rendah menjadi trofik dengan tingkat energi yang lebih tinggi.<sup>5</sup> Keberadaan dan penyebaran Gastropoda dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik, seperti kondisi lingkungan, sumber makanan, pemangsaan, dan kompetisi dalam ekosistem tersebut. Adanya perubahan lingkungan juga mempengaruhi terhadap perbedaan komposisi dari organisme yang ada di dalamnya, sehingga untuk mendapatkan hasil yang maksimal perlu memperhatikan kondisi lingkungan yang ada di tempat yang ingin diteliti.

---

<sup>5</sup> Sinyo, “*Studi Kepadatan dan keanekaragaman jenis Organisme Bentos pada Daerah Padang Lamun di Perairan Pantai Kelurahan Kastela Kecamatan Pulau*”, (Ternate: Unkhair Ternate, 2013) Hlm 15

Salah satu perairan laut di Indonesia adalah Pantai Pacar, terletak di Kecamatan Pucanglaban, Kabupaten Tulungagung. Pantai Pacar merupakan salah satu pantai di Tulungagung yang masih cukup alami, belum banyak dikunjungi wisatawan. Sekitar pantai masih bersih dan memiliki karakteristik pantai yang berkarang, sehingga masih banyak ditemukan Gastropoda dan biota laut lainnya, yang sangat memungkinkan untuk dilakukan penelitian di tempat ini.

Alasan pemilihan pantai Pacar adalah karena belum ada penelitian atau pendataan mengenai keanekaragaman biota laut khususnya kelas Gastropoda di pantai tersebut. Selain itu kurangnya informasi mengenai keanekaragaman Gastropoda di Pantai Pacar mendorong peneliti untuk meneliti lebih lanjut, dan mengembangkan hasil penelitian menjadi sebuah produk yang dapat digunakan oleh semua orang khususnya mahasiswa Tadris Biologi. Selain itu, dengan melakukan penelitian di Pantai Pacar yang terletak di Tulungagung merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan potensi lokal yang ada di daerah tersebut. Penelitian ini juga akan dilihat bagaimana tingkat keanekaragaman Gastropoda yang ada di pantai Pacar dengan menggunakan indeks Shannon-Wiener. Selain itu hasil dari penelitian ini akan digunakan sebagai bahan ajar Biologi berupa petunjuk praktikum.

Bahan ajar merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam suatu pembelajaran, karena dapat membantu peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran pada mata kuliah di jurusan Tadris Biologi tidak hanya sekedar di dalam kelas saja melainkan dengan melakukan kegiatan pembelajaran di luar kelas, misalnya praktikum. Kegiatan praktikum tidak hanya

dilakukan di dalam laboratorium, namun juga dapat dilakukan di lapangan, supaya peserta didik lebih memahami materi yang diajarkan di dalam kelas dengan cara terjun langsung ke lapangan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Zoologi, beberapa kendala yang dialami ketika pembelajaran antara lain partisipasi dan antusias mahasiswa masih kurang khususnya pada materi Gastropoda. Selain itu bahan ajar yang digunakan kurang menarik. Menurut beliau, kegiatan seperti praktikum lapangan sangat dibutuhkan dalam pembelajaran materi seperti ini, sehingga mahasiswa lebih termotivasi belajar. Selanjutnya, untuk membuat kegiatan praktikum di lapangan agar lebih menarik dan pencapaian kompetensi yang maksimal, maka dibutuhkan sebuah bahan ajar yang mampu menarik antusias mahasiswa untuk mempelajari materi tersebut, misalnya buku petunjuk praktikum.

Berdasarkan analisis kebutuhan bahan ajar yang diberikan kepada mahasiswa Tadris Biologi, dari 40 mahasiswa yang telah mengisi angket tersebut, 25% mahasiswa menjawab bahwa indikator pencapaian kompetensi untuk topik Gastropoda sudah tercapai maksimal dan 75% mahasiswa menjawab belum tercapai secara maksimal. Mahasiswa yang menjawab sudah tercapai indikatornya memberikan alasan bahwa mereka telah memahami topik materi tersebut, materi yang diberikan sangat lengkap, dan tujuan pembelajaran yang disebutkan dalam RPS sudah tercapai. Sedangkan mahasiswa yang menjawab belum tercapai mempunyai alasan karena pembelajarannya kurang menarik, masih minimnya pengetahuan tentang materi Gastropoda, termasuk ciri-ciri spesies Gastropoda dan

nama-nama spesies dari kelas Gastropoda. Analisis selanjutnya, 47,5% mahasiswa menjawab bahwa kesulitan saat mempelajari Gastropoda adalah pembelajaran monoton, hanya presentasi, dan diskusi di dalam kelas, 25% menjawab bahan ajar kurang menarik, 15% menjawab materi bersifat abstrak dan sulit dipahami, dan 12,5% mahasiswa menjawab tidak ada kesulitan saat mempelajari Gastropoda. Berdasarkan hasil analisis RPS mata kuliah Zoologi yang memiliki bobot 3 SKS, dimana 2 SKS digunakan dalam pembelajaran di dalam kelas dan 1 SKS dilakukan untuk kegiatan praktik. Pembelajaran berbasis praktik dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan psikomotorik mahasiswa, karena di dalam kegiatan praktikum menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dimana, meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran. Pendekatan ini juga sebagai pendekatan dalam memecahkan masalah, yang secara umum mencakup komponen-komponen observasi, hipotesis, khususnya eksperimen, dan teori.<sup>6</sup>

Pembelajaran selama ini khususnya dalam mata kuliah Zoologi sudah menerapkan kegiatan praktikum dengan menggunakan buku petunjuk praktikum. Selain itu juga dilaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di beberapa pantai di luar kabupaten Tulungagung. Petunjuk praktikum yang digunakan dirasa oleh mahasiswa kurang menarik, karena petunjuk praktikum yang monoton sehingga antusias mahasiswa untuk mempelajari materi tersebut berkurang. Beberapa masalah tersebut dapat diatasi dengan penyusunan sebuah bahan ajar

---

<sup>6</sup>Winda Budiarti dan Anak Agung Oka, "Pengembangan Petunjuk praktikum Biologi Berbasis Pendekatan Ilmiah (Scientific Approach) Untuk Siswa SMA Kelas XI Semester Genap Tahun Pelajaran 2013/2014", Jurnal Pendidikan Biologi Vol 5, No. 2, 2014, hlm 124.

yang menarik yang dapat digunakan oleh mahasiswa salah satunya adalah petunjuk praktikum.

Petunjuk praktikum merupakan salah satu bahan/media ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Petunjuk praktikum merupakan panduan pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang berbasis praktik yang memanfaatkan segala sesuatu yang terdapat di sekitar peserta didik sebagai sumber belajar. Petunjuk praktikum ini berisi tentang langkah-langkah melakukan praktikum lapangan yang ada di sebuah pantai, dan juga dilengkapi dengan dasar teori yang memudahkan peserta didik dalam memahami materi tentang keanekaragaman khususnya dalam materi filum Mollusca yang didalamnya ada kelas Gastropoda. Saat ini sudah banyak petunjuk praktikum yang dikembangkan, namun berdasarkan pengamatan yang dilakukan untuk petunjuk praktikum tentang materi keanekaragaman Gastropoda belum ada. Biasanya petunjuk praktikum yang ada bergabung dalam satu mata kuliah/pelajaran seperti Zoologi. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Berbasis Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung”**.

## **B. Perumusan Masalah**

### **1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah**

#### **a. Identifikasi Masalah**

##### **1) Identifikasi Masalah Penelitian Tahap I**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- a) Sampai saat ini belum terdapat data publikasi mengenai keanekaragaman Gastropoda yang terdapat di kawasan Pantai Pacar.
  - b) Sampai saat ini belum ada penelitian di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung
- 2) Identifikasi Masalah Penelitian Tahap II

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- a) Jumlah bahan ajar tentang keanekaragaman Gastropoda masih terbatas.
- b) Perlunya bahan ajar berupa buku petunjuk praktikum yang lebih menarik, praktis, dan sistematis sehingga lebih mudah dipahami dan diterapkan di lapangan.

**b. Pembatasan Masalah**

- 1) Pembatasan Masalah Penelitian Tahap I

Berdasarkan identifikasi masalah, maka pembatasan masalahnya adalah sebagai berikut.

- a) Penelitian ini dibatasi hanya pada identifikasi keanekaragaman Gastropoda di pantai Pacar.
- b) Penelitian ini dibatasi hanya pada penjelasan tingkat keanekaragaman Gastropoda yang terdapat pada Pantai Pacar dengan menggunakan indeks Shannon-Wiener.

- 2) Pembatasan Masalah Penelitian Tahap II

Berdasarkan identifikasi masalah, maka pembatasan masalahnya adalah sebagai berikut.

- a) Pengembangan hasil penelitian dibatasi pada pengembangan Petunjuk Praktikum keanekaragaman Gastropoda.
- b) Pengujian produk dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dosen pengampu, serta keterbacaan bagi mahasiswa Tadris Biologi.

## **2. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka pertanyaan penelitiannya adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian Tahap I (Keanekaragaman Gastropoda)
  - 1) Bagaimanakah keanekaragaman Gastropoda di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung.?
  - 2) Bagaimanakah hubungan faktor abiotik lingkungan dengan tingkat keanekaragaman Gastropoda di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung?
- b. Penelitian Tahap II (Pengembangan Petunjuk Praktikum)
  - 1) Bagaimanakah deskripsi buku petunjuk praktikum yang dihasilkan dari penelitian keanekaragaman jenis Gastropoda di Pantai Pacar?
  - 2) Bagaimanakah hasil validasi ahli dan keterbacaan mahasiswa terkait dengan buku petunjuk praktikum yang dihasilkan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1. Penelitian Tahap I (Keanekaragaman Gastropoda)
  - a. Mendeskripsikan tingkat keanekaragaman Gastropoda di pantai Pacar berdasarkan indeks Shannon-Wiener.

- b. Menganalisis hubungan faktor abiotik lingkungan dengan tingkat keanekaragaman Gastropoda di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung.
2. Penelitian Tahap II (Pengembangan Petunjuk Praktikum)
    - a. Mendeskripsikan Buku Petunjuk Praktikum yang akan dihasilkan.
    - b. Mengetahui hasil validasi ahli dan keterbacaan mahasiswa terkait dengan buku petunjuk praktikum yang dihasilkan.

#### **D. Hipotesis Produk**

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa petunjuk praktikum keanekaragaman Gastropoda dengan kertas ukuran A4 yaitu jika dalam satuan *centimeter* (cm) adalah 21 cm x 29,7 cm. Petunjuk praktikum yang memuat beberapa komponen diantaranya yaitu, kata pengantar, daftar isi, tata tertib praktikum, aturan dan format penulisan laporan praktikum, prosedur penggunaan petunjuk praktikum, judul, indikator pencapaian, dasar teori, tujuan praktikum, alat dan bahan, prosedur kerja, tabel pengumpulan data, bahan diskusi, refleksi, dan daftar rujukan. Petunjuk praktikum ini menggunakan desain dan pola yang praktis, menarik, dan penjelasan yang mudah dipahami, sehingga menjadi bahan ajar yang efektif dan efisien.

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka kegunaan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

## **1. Secara Teoritis**

Secara teoritis penelitian ini dapat memberikan kontribusi pemikiran dan pengembangan ilmu secara ilmiah, pembaruan ilmu serta dapat dijadikan sebagai referensi dalam pembelajaran.

## **2. Secara Praktis**

### **a. Bagi Masyarakat dan Pemerintah**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai pelengkap informasi atau data tentang Gastropoda yang terdapat di pantai Pacar. Selain itu penelitian ini juga diharapkan bermanfaat bagi masyarakat sekitar untuk menambah wawasan tentang biota laut khususnya Gastropoda.

### **b. Bagi Peserta Didik**

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam mempelajari keanekaragaman Gastropoda.

### **c. Bagi Guru**

Penelitian ini diharapkan menjadi sebagai salah satu media pembelajaran biologi khususnya pada materi keanekaragaman Gastropoda, selain itu diharapkan dapat memudahkan memahami jenis-jenis Gastropoda melalui buku petunjuk praktikum yang dikembangkan.

### **d. Bagi Peneliti Lain**

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan atau bahan pertimbangan pada penelitian keanekaragaman Gastropoda selanjutnya.

### **e. Bagi Perpustakaan IAIN Tulungagung**

Adanya penelitian ini, maka hasil yang diperoleh diharapkan dapat berguna untuk dijadikan bahan koleksi dan referensi juga menambah literatur di bidang pendidikan sehingga dapat digunakan sebagai sumber belajar atau bacaan bagi mahasiswa lainnya.

## **F. Penegasan Istilah**

Adanya perbedaan pengertian istilah dalam penelitian, maka perlu adanya penegasan istilah. Istilah-istilah tersebut diantaranya adalah:

### **1. Penegasan Konseptual**

#### **a. Buku Petunjuk Praktikum**

Buku Petunjuk Praktikum adalah suatu panduan pelaksanaan kegiatan belajar dalam praktikum yang memanfaatkan segala hal yang terdapat di sekitar peserta didik sebagai sumber belajarnya.<sup>7</sup>

#### **b. Keanekaragaman Gastropoda**

Keanekaragaman Gastropoda merupakan salah satu kelas dari filum Mollusca yang bergerak menggunakan perutnya dan merupakan kelas terbesar dari filum Mollusca.<sup>8</sup>

### **2. Secara Operasional**

#### **a. Buku Petunjuk praktikum**

Buku petunjuk praktikum adalah buku yang digunakan untuk panduan dalam melakukan kegiatan praktikum baik di laboratorium maupun di luar laboratorium.

---

<sup>7</sup> P. Ananyara, Hariyanto, “*Pengembangan Petunjuk Praktikum Protista kelas X SMA Ma’arif NU Pandaan*”, Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi, Vol 3, No. 1, 2018, hal 13.

<sup>8</sup>Yusuf Kastawi, *Zoologi Avertebrata...*, 183.

## b. Keanekaragaman Gastropoda

Keanekaragaman Gastropoda adalah suatu keanekaragaman yang dari salah satu kelas dari filum Mollusca yang berada di Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung.

## G. Sistematika Pembahasan

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

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

**Bagian utama**, meliputi lima bab masing-masing dan masing-masing bab terdiri beberapa sub bab didalamnya, seperti:

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

**Bab II Landasan Teori, Kerangka Berpikir**, bab ini meliputi (a) Deskripsi Teori (Buku Petunjuk Praktikum, Keanekaragaman Gastropoda, Pantai Pacar Kabupaten Tulungagung), (b) Kerangka Berfikir, dan (c) Penelitian Terdahulu.

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

**Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**, meliputi: deskripsi hasil penelitian (paparan data dan temuan penelitian), serta pembahasan hasil penelitian dan pengembangan 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 peneliti.