

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keanekaragaman hayati dapat diartikan sebagai semua makhluk yang hidup di bumi, termasuk semua jenis tumbuhan, binatang, dan mikroba.³ Keanekaragaman hayati dibagi menjadi tiga kategori yaitu keanekaragaman ekosistem, keanekaragaman jenis, dan keanekaragaman spesies. Indonesia merupakan Negara yang mempunyai keanekaragaman jenis hayati yang sangat tinggi. Letak geografis Indonesia yang terletak diantara dua benua dan dua samudera serta berada pada posisi 6°LU-11°LS dan 95°BT-141°BT menyebabkan Negara Indonesia memiliki keanekaragaman jenis yang sangat tinggi. Keanekaragaman jenis adalah keanekaragaman jenis organisme yang menempati suatu ekosistem, di darat maupun di perairan. Keanekaragaman jenis di suatu daerah dapat diukur dari keanekaragaman organisme yang menempati suatu wilayah dan keanekaragaman takson.⁴ Setiap wilayah di Indonesia dihuni oleh berbagai jenis organisme yang terdiri dari berbagai takson. Organisme penghuni satu wilayah dengan wilayah lainnya di Indonesia mungkin saja berbeda. Ada beberapa jenis organisme endemik yang mendiami suatu wilayah tertentu di Indonesia.

³ Wahyuningsih Darajati, et. all., *Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan*, (Jakarta: Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional, 2016), hal. 25

⁴ *Ibid.*, hal. 26

Adanya keanekaragaman di bumi ini telah ditegaskan dalam Al-Quran Surat Fatir ayat 27-28 yang artinya “Tidakkah engkau melihat bahwa Allah menurunkan air dari langit lalu dengan air itu Kami hasilkan buah-buahan yang beraneka macam jenisnya. Dan diantara gunung-gunung itu ada garis-garis putih dan merah yang beraneka macam warnanya dan ada (pula) yang hitam pekat. Dan demikian (pula) diantara manusia, makhluk bergerak yang bernyawa dan hewan-hewan ternak ada yang bermacam-macam warnanya (dan jenisnya). Di antara hamba-hamba Allah yang takut kepadanya, hanyalah para ulama. Sungguh allah maha perkasa, maha pengampun”.⁵ Ayat ini menunjukkan bahwasanya Allah SWT telah menciptakan manusia, tumbuhan, dan hewan yang beranekaragam jenisnya. Keanekaragaman jenis pada ayat ini ditunjukkan pada kalimat beranekaragamnya warna pada hewan ternak.

Makhluk hidup di bumi ini dikelompokkan kedalam beberapa tingkatan takson. Pengelompokan makhluk hidup ini sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi makhluk hidup. Pengelompokan makhluk hidup di pelajari dalam ilmu taksonomi. Dalam ilmu taksonomi makhluk hidup dikelompokkan ke dalam beberapa tingkatan takson yang terdiri dari kingdom, filum, kelas, ordo, family, genus, dan spesies. Kingdom merupakan tingkatan takson tertinggi dalam taksonomi. Makhluk hidup di bumi ini dibagi kedalam lima kingdom. Salah satu contohnya adalah Kingdom Animalia. Kingdom Animalia terdiri dari beberapa filum salah satunya adalah *Filum Mollusca* yang dibagi

⁵ Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an Dan Terjemah Dilengkapi Tajwid*, (Jakarta: Dharma Art, 2015), hal. 437

kedalam beberapa kelas kemudian masing-masing kelas akan di bagi lagi kedalam beberapa *Family* dan begitu seterusnya sampai tingkatan terendah yaitu spesies.

Gastropoda merupakan salah satu anggota dari *Filum Mollusca*. Ciri khusus dari gastropoda yang membedakannya dengan anggota *Filum Mollusca* yang lain adalah bergerak dengan menggunakan perut. Gastropoda mudah ditemukan di lingkungan perairan, baik perairan tawar maupun asin. Gastropoda merupakan salah satu organisme yang paling banyak ditemukan di daerah ekosistem sungai. Biasanya gastropoda hidup menempel pada bebatuan atau menguburkan diri di bagian dasar sungai. Gastropoda memiliki peran sebagai pengurai serasah daun yang jatuh ke sungai. Selain itu gastropoda juga bermanfaat sebagai bioindikator pada suatu ekosistem perairan karena gastropoda merupakan organisme yang sangat peka terhadap perubahan kualitas perairan. Populasi gastropoda sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan kimia perairan tempat tinggal gastropoda.⁶ Pemanfaatan gastropoda sebagai bioindikator kualitas perairan dilakukan dengan melihat tingkat keanekaragaman jenis spesies gastropoda. Banyaknya jenis spesies yang hidup di suatu perairan dapat menentukan bagaimana kualitas perairan tersebut. Berbagai jenis spesies gastropoda memiliki tingkat toleransi pencemaran lingkungan yang berbeda-beda. Supaya dapat diketahui gastropoda yang ditemukan disuatu perairan tergolong jenis gastropoda yang toleran atau tidak

⁶ Mustika Wahyuning Tyas, et. all., *Identifikasi Gastropoda di SUB DAS Anak Sungai Gandong Desa Kerik Takeran*, Jurnal Florea Volume 2, (Madiun: IKIP PGRI Madiun, 2015)

terhadap pencemaran maka perlu dilakukan identifikasi jenis gastropoda yang ditemukan.

Berdasarkan Observasi pada bulan November 2019 yang telah dilakukan di sungai jalur pendakian Candi Dadi ditemukan beberapa hewan diantaranya yaitu udang, gastropoda, dan kepiting. Udang yang ditemukan di sungai ini memiliki bentuk morfologi yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa udang yang ditemukan merupakan jenis spesies yang sama. Sedangkan gastropoda yang ditemukan di sungai ini memiliki morfologi cangkang yang berbeda-beda dari segi warna, bentuk, maupun coraknya. Namun gastropoda yang ditemukan di sungai ini belum diketahui jenisnya sehingga perlu dilakukan identifikasi jenis gastropoda yang hidup di sungai ini.

Banyak gastropoda yang hidup di sungai jalur pendakian Candi Dadi. Gastropoda umumnya ditemukan menempel di bebatuan atau membenamkan diri di lumpur di dasar sungai seperti pada sungai jalur pendakian Candi Dadi. Gastropoda yang hidup di sungai ini memiliki bentuk, warna, dan ukuran cangkang yang bervariasi. Variasi bentuk pada cangkang gastropoda ini menarik untuk diteliti karena variasi morfologi gastropoda menunjukkan bahwa gastropoda tersebut adalah jenis yang berbeda. Keanekaragaman gastropoda yang hidup di sungai jalur pendakian Candi Dadi dapat dijadikan tolak ukur kualitas air di sungai ini mengingat sungai ini sering dimanfaatkan oleh pendaki maupun masyarakat sekitar untuk minum. Oleh karena itu sungai jalur pendakian Candi Dadi dipilih sebagai tempat penelitian keanekaragaman gastropoda guna mengetahui kondisi perairan sungai yang sering dimanfaatkan

sebagai sumber air minum. Selain menjadi tolak ukur kualitas air, mengetahui keanekaragaman gastropoda di sungai jalur pendakian Candi Dadi perlu dilakukan untuk mengetahui bagaimana keanekaragaman gastropoda di sungai jalur pendakian Candi Dadi. Selain itu berbagai jenis gastropoda yang hidup di sungai ini penting untuk diketahui jenisnya supaya dapat diketahui berbagai jenis gastropoda yang ada di sungai jalur pendakian Candi Dadi khususnya dan di Kabupaten Tulungagung pada umumnya. Hal ini karena masih belum pernah ada yang mengekspos berbagai jenis gastropoda yang ada di Kabupaten Tulungagung terutama di sungai jalur pendakian Candi Dadi.

Kondisi lingkungan sungai di jalur pendakian Candi Dadi tergolong unik karena berada di bukit kapur. Meskipun berada di bukit kapur yang tandus, sungai ini tidak pernah mengering pada musim kemarau sehingga sering dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk memenuhi kebutuhannya akan air. Kondisi air di sungai ini tergolong jernih sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Sungai ini dihuni oleh jenis hewan gastropoda, udang, dan kepiting. Keberadaan gastropoda di lingkungan sungai ini menarik untuk diteliti melihat kondisi sungai yang berada di bukit kapur yang tandus.

Sumber belajar biologi mengenai jenis-jenis gastropoda yang ada di Kabupaten Tulungagung khususnya gastropoda yang hidup di sungai sangat sedikit. Sumber belajar merupakan salah satu komponen penting dan memiliki manfaat yang besar bagi kegiatan belajar mengajar. Menurut Ahmad Rohani suatu kegiatan belajar mengajar akan lebih efektif dan efisien dalam pencapaian tujuan instruksional jika melibatkan komponen sumber belajar

secara terencana.⁷ Guna menunjang kegiatan belajar mengajar materi gastropoda maka perlu adanya sumber belajar yang tepat supaya materi gastropoda dapat dipahami dengan baik oleh mahasiswa.

Berdasarkan hasil angket wawancara analisis kebutuhan yang telah dilakukan kepada 8 mahasiswa Tadris Biologi menunjukkan beberapa kendala atau kesulitan yang dialami oleh mahasiswa biologi dalam mempelajari materi gastropoda. Hasil wawancara yang dilakukan diperoleh beberapa jawaban mengenai kendala atau kesulitan yang dialami oleh mahasiswa diantara yaitu 12,5% menjawab sulitnya memahami materi gastropoda karena kurangnya informasi mengenai gastropoda, 12,5% menjawab minimnya referensi buku khusus gastropoda, 50% menjawab kesulitan memahami klasifikasi gastropoda dan membedakan spesies gastropoda (identifikasi), dan 25% menjawab media pembelajaran yang membosankan. Melihat kendala atau kesulitan yang dialami mahasiswa dalam mempelajari materi gastropoda maka perlu adanya sumber belajar bagi mahasiswa yang dapat digunakan sebagai sumber informasi dan referensi tentang gastropoda sehingga dapat memudahkan mahasiswa memahami materi gastropoda, memahami perbedaan ciri spesies gastropoda, dan dapat memahami klasifikasi gastropoda serta tidak membosankan. Sehingga perlu adanya sumber belajar yang tepat dan mudah digunakan untuk memahami materi gastropoda dan mengenali jenis-jenis gastropoda.

Salah satu sumber belajar yang mudah digunakan untuk memahami dan mengetahui suatu benda dalam hal ini berkaitan dengan gastropoda adalah

⁷ Ahmad Rohani, *Media Instruksional Edukatif*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1997), hal. 102

buku katalog. Katalog adalah sejenis brosur yang berisi rincian jenis produk yang dilengkapi dengan gambar. Katalog memiliki ukuran yang bermacam-macam, ada yang berukuran kecil sebesar saku dan ada pula yang berukuran besar seperti buku telepon, tergantung dengan keperluan katalog.⁸ Berdasarkan angket wawancara analisis kebutuhan yang diberikan kepada mahasiswa menunjukkan bahwa 100% menjawab perlu adanya katalog untuk menunjang kegiatan pembelajaran. Buku katalog dipilih sebagai sumber belajar karena mudah digunakan untuk mencari informasi mengenai suatu benda karena disusun secara sistematis dan mudah dibawa kemana-mana. Selain itu katalog juga dapat digunakan sebagai sarana untuk mengenali suatu benda.⁹ Dalam kegiatan belajar mengajar penggunaan katalog dapat meningkatkan hasil belajar. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan katalog berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa dan peningkatan keaktifan mahasiswa.¹⁰ Penelitian lain juga menunjukkan bahwa katalog efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata *pretest* sebesar 49,06 meningkat menjadi 82,66 setelah pembelajaran menggunakan katalog.¹¹ Sehingga penulis memilih mengembangkan sumber belajar berupa buku katalog yang diperuntukkan bagi mahasiswa Tadris Biologi. Oleh karena

⁸ Fitri Perwita, *Pengembangan Katalog Tumbuhan Sebagai Media pembelajaran Biologi pada Materi Plantae di SMAN 7 Semarang*, (Semarang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015), hal. 7

⁹ Sri Handayani, *Pengembangan Media Visual Berbasis Katalog pada Mata Pelajaran Fiqih Kelas VI di MI Darul Ma'arif Kecamatan natar Kabupaten Lampung Selatan*, (Lampung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018), hal. 26

¹⁰ Merlyn Widalismana, et. all., *Pengaruh Media Katalog Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Ekonomi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Akutansi FKIP Universitas PGRI Palembang*, Jurnal Neraca Vol 1 No 2, Desember 2017

¹¹ Merlyn Widalismana, et. all., *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Katalog untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri Surakarta*

itu penulis memandang bahwa penelitian dengan judul “**Pengembangan Katalog Keanekaragaman Gastropoda di Sungai Jalur Pendakian Candi Dadi Sebagai Sumber Belajar Biologi**” perlu untuk diteliti.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Gastropoda di wilayah Tulungagung belum diidentifikasi karena belum ada penelitian sebelumnya yang mengekspos gastropoda yang ada di wilayah tulungagung.
- b. Banyak ditemukan gastropoda di sungai jalur pendakian Candi Dadi yang memiliki cangkang yang berbeda-beda. Namun masih belum diketahui jenis-jenisnya karena belum pernah dilakukan identifikasi jenis gastropoda yang ada disana.
- c. Air sungai di jalur pendakian Candi Dadi sering dimanfaatkan untuk minum oleh masyarakat sehingga perlu diketahui kualitas air sungai tersebut. Kualitas air di sungai dapat diketahui dengan mengukur tingkat keanekaragaman makhluk hidup di sungai yang dapat dijadikan sebagai indikator biologi kualitas air. Salah satu makhluk hidup yang dapat dijadikan indikator biologi adalah gastropoda yang memiliki habitat di sungai. Gastropoda dapat dijadikan indikator biologi karena memiliki kepekaan terhadap perubahan lingkungan.

- d. Kurangnya sumber belajar biologi tentang gastropoda yang ada di wilayah Kabupaten Tulungagung.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka permasalahan-permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada penelitan identifikasi dan keanekaragaman gastropoda yang ditemukan di sungai jalur pendakian Candi Dadi. Identifikasi gastropoda yang ditemukan dibatasi pada morfologi cangkang gastropoda. Jenis gastropoda yang digunakan sebagai objek penelitian adalah jenis gastropoda air tawar yang berada di sungai jalur pendakian Candi Dadi. Hasil penelitian pada berbagai jenis gastropoda yang ditemukan akan dijadikan sebagai sumber belajar biologi dalam bentuk buku katalog. Sumber belajar katalog yang dikembangkan diperuntukkan bagi mahasiswa Tadris Biologi sebagai sasaran pengguna sumber belajar. Penelitian pengembangan sumber belajar katalog mengikuti model pengembangan ADDIE dengan dibatasi hanya sampai proses penilaian kelayakan produk sumber belajar katalog.

2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka pertanyaan penelitian yang peneliti ajukan adalah:

- a. Jenis gastropoda apa yang hidup di sungai jalur pendakian Candi Dadi?
- b. Bagaimana morfologi gastropoda yang hidup di sungai jalur pendakian Candi Dadi?

- c. Bagaimana keanekaragaman gastropoda yang terdapat pada ekosistem sungai jalur pendakian Candi Dadi?
- d. Bagaimana proses pengembangan sumber belajar berupa buku katalog yang dibuat oleh peneliti?

C. Tujuan Penelitian

Bedasarkan pertanyaan penelitian yang diajukan oleh peneliti, maka tujuan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan berbagai jenis gastropoda yang ada di sungai jalur pendakian Candi Dadi.
2. Mendeskripsikan morfologi gastropoda yang hidup di sungai jalur pendakian Candi Dadi.
3. Mendeskripsikan tingkat keanekaragaman gastropoda yang terdapat pada ekosistem sungai jalur pendakian Candi Dadi.
4. Mendeskripsikan kelayakan katalog yang layak berdasarkan penilaian oleh ahli.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang akan dihasilkan dari penelitian yang berjudul “Pengembangan Katalog Keanekaragaman Gastropoda di Jalur Pendakian Candi Dadi sebagai Sumber Belajar Biologi” adalah Buku Katalog yang telah divalidasi ahli dan dinilai oleh mahasiswa. Buku katalog yang disusun didalamnya memuat

gambar, keterangan ciri-ciri, klasifikasi, dan habitat. Desain buku katalog dibuat praktis dan menarik serta mudah dipahami oleh pembaca sehingga mampu menambah wawasan pengetahuan pembaca. Buku katalog yang telah selesai disusun akan divalidasi oleh ahli dari segi penulisan dan isi katalog. Katalog yang telah divalidasi akan dilakukan revisi dan kemudian dicetak dengan ukuran kertas A5.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian yang dapat dipaparkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Secara teoritis:

- a. Penelitian ini nantinya diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber pengembangan ilmu pengetahuan alam mengenai studi keanekaragaman hewan gastropoda terutama gastropoda air tawar yang hidup di sungai.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan mengenai identifikasi dan keanekaragaman jenis hewan gastropoda air tawar.
- c. Penelitian ini diharapkan nantinya dapat dijadikan sebagai sumber informasi jenis-jenis gastropoda air tawar yang ada di Kabupaten Tulungagung terutama di wilayah sungai jalur pendakian Candi Dadi.

2. Secara praktis:

- a. Bagi mahasiswa IAIN Tulungagung terutama mahasiswa Tadris Biologi, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan dan dapat dijadikan sebagai sumber belajar mata kuliah zoologi avertebrata dan ekologi, mengenai gastropoda air tawar di Kabupaten Tulungagung terutama di wilayah sungai jalur pendakian Candi Dadi.
- b. Bagi Masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi keanekaragaman gastropoda yang hidup di sungai jalur pendakian Candi Dadi yang dapat dijadikan tolak ukur kualitas air di sungai ini.
- c. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber pengetahuan untuk menambah wawasan mengenai gastropoda. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai literatur bagi peneliti selanjutnya untuk pengembangan penelitian selanjutnya dan dapat dijadikan sebagai acuan penelitian lanjutan.

F. Penegasan Istilah

Guna menghindari adanya kesalahpahaman dan pengertian-pengertian ganda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam proposal penelitian ini diberikan penegasan-penegasan istilah yang meliputi:

1. Definisi Konseptual
 - a. Pengembangan

Pengembangan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) artinya “proses, cara, perbuatan”.¹² Pengembangan adalah suatu proses atau langkah yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian. Penelitian yang dilakukan mengikuti suatu langkah berurutan dan runtut yang terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan penelitian, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan tujuan dimana produk tersebut akan digunakan, dan melakukan revisi terhadap hasil uji coba lapangan.¹³

b. Keanekaragaman

Keanekaragaman adalah jumlah keseluruhan dari semua makhluk hidup dan memiliki kekayaan serta variabilitas yang tinggi.¹⁴ Keanekaragaman hayati diterjemahkan sebagai semua makhluk hidup di bumi, termasuk semua jenis tumbuhan, binatang dan mikroba.¹⁵

c. Gastropoda

Gastropoda berasal dari kata “gaster” yang berarti perut dan “poda” yang berarti kaki. Jadi gastropoda dapat diartikan sebagai hewan yang berkaki perut. Gastropoda adalah salah satu anggota dari filum molusca

¹² Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Online) tersedia di (<https://kbbi.web.id/kembang>) diakses tanggal 19 Juli 2021 pukul 21.15 WIB

¹³ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hal. 222-223

¹⁴ Maria Eva Kristiana, *Keanekaragaman Gastropoda Sebagai Bioindikator Pencemaran Air di Ekowisata Hutan Mangrove Jembatan Api-Api Kulon Progo*, (Yogyakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019) hal. 21

¹⁵ Wahyuningsih Darajati, et. all., *Indonesian Biodiversity...*, hal. 25

yang memiliki cangkang tunggal berbentuk kerucut yang mengulir-ulir (memutar spiral) ke arah kanan.¹⁶

d. Katalog

Katalog menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai carik kartu, daftar, atau buku yang memuat nama benda atau informasi tertentu yang ingin disampaikan, disusun secara berurutan, teratur, dan alfabetis.¹⁷

e. Sumber Belajar

Sumber belajar adalah segala macam sumber yang ada diluar diri seseorang (peserta didik) dan yang memungkinkan (memudahkan) terjadinya proses belajar.¹⁸

2. Definisi Operasional

a. Pengembangan

Pengembangan yang dimaksud pada penelitian ini merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk penelitian berupa katalog.

b. Keanekaragaman

Keanekaragaman merupakan banyaknya jenis makhluk hidup yang mendiami suatu wilayah tertentu. Keanekaragaman dapat diartikan

¹⁶ Wiwik Endang Mardiasutik, *Mengenal Hewan Invertebrata*, (Bekasi: Mitra Utama, 2010), hal. 54

¹⁷ Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Online) tersedia di (<https://www.google.com/amp/s/kbbi.web.id/katalog.html>) Diakses tanggal 26 Oktober 2019 pukul 10.39 WIB

¹⁸ Ahmad Rohani, *Media Instruksional Edukatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hal. 102

sebagai berbagai jenis makhluk hidup berbeda yang ada atau hidup di suatu tempat yang menjadi habitatnya.

c. Gastropoda

Gastropoda adalah hewan invertebrata atau tidak bertulang belakang yang memiliki ciri khas bergerak dengan menggunakan perutnya.

Gastropoda merupakan hewan bercangkang tunggal berbentuk kerucut yang berfungsi untuk melindungi tubuhnya yang lunak.

d. Katalog

Katalog merupakan salah satu media informasi yang memuat informasi tentang suatu benda yang disusun secara berurutan, teratur dan alfabetis. Benda yang dimuat pada katalog adalah gastropoda yang menjadi objek penelitian.

G. Sistematika Pembahasan

Penulis memandang perlu mengemukakan sistematika pembahasan pada penelitian ini guna mempermudah memahami penelitian ini. Adapun sistematika pembahasan penulisan penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Rincian sistematika pembahasan 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, dan abstrak.

Bagian utama, meliputi lima bab dengan masing-masing bab terdiri atas beberapa sub bab didalamnya, seperti:

Bab I Pendahuluan, bab ini meliputi (a) Latar belakang masalah; (b) Perumusan masalah yang terdiri atas: identifikasi dan pembatasan masalah, dan Pertanyaan Penelitian; (c) Tujuan penelitian; (d) Hipotesis Produk, (e) Kegunaan penelitian, (f) Penegasan istilah yang terdiri atas: Definisi istilah dan Definisi Operasional; dan (g) Sistematika pembahasan.

Bab II Landasan Teori dan Kerangka Berfikir, bab ini meliputi (a) Landasan teori (Keanekaragaman, Gastropoda, dan Katalog), (b) Alur berfikir, serta (c) Penelitian terdahulu.

Bab III Metode Penelitian, terdiri atas Langkah-langkah penelitian yang terdiri dari dua tahap diantaranya yaitu: (a) Metode penelitian tahap I yang meliputi: Jenis dan Desain Penelitian, Populasi dan Sampel, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, Analisa Data, Perencanaan Desain Produk, dan Validasi Desain; serta (b) Metode penelitian tahap II yang meliputi: Model rancangan Desain Eksperimen untuk Menguji, Populasi dan Sampel, 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 penelitian.