

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan untuk belajar. Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan (*Association of Education and Communication Technology/AECT*) mengartikan bahwa sumber belajar sebagai semua sumber (data, manusia, dan barang) yang dapat digunakan oleh pelajar sebagai sumber tersendiri atau dalam kombinasi untuk memperlancar proses belajar.¹ Bahan ajar yaitu salah satu komponen dasar dalam metode pembelajaran. Eksistensi bahan ajar dalam pembelajaran bisa memutuskan ketercapaian tujuan pembelajaran.² Sebuah penelitian dilakukan Nwike dan Catherine untuk mengetahui imbas penggunaan bahan ajar kepada prestasi belajar siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa yang diajar memakai bahan ajar lebih baik dari pada yang diajar tanpa bahan ajar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belajar lebih baik ketika memakai bahan ajar karena memberikan mereka kesempatan untuk memandang, menikmati, dan memahami bahan selama guru mengajar. Bahan ajar juga dapat digunakan sebagai pedoman belajar siswa baik di rumah maupun di sekolah.³ Bahan ajar juga digunakan pada jenjang perkuliahan,

¹Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran: Landasan & Aplikasinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008) hal. 209

²Nurzaelani, M. M., dkk. *Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Nasional Berbasis Mobile*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 2018. 20(3): 264-279.

³Nwike, M. C., Catherine, O., *Effects of Use of Instructional Materials*. 2013. Hal. 66

salah satu contohnya yaitu mata kuliah Biodiversitas. Mata kuliah ini juga memerlukan bahan ajar untuk mencapai capaian pembelajaran.

Mata kuliah Biodiversitas merupakan mata kuliah yang mempelajari materi-materi mengenai biodiversitas biologi, diantaranya genetik, spesies, dan ekosistem, indikator biologi, dan masih banyak lagi. Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat menerima pengalaman langsung dengan mengamati, mempelajari, mengkaji suatu objek untuk dijadikan daya tarik terhadap ekologi, serta berpartisipasi aktif dalam mengerjakan kajian terhadap suatu objek dan mengerjakan pengukuran terhadap objek alam.

Pada mata kuliah Biodiversitas di program studi Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang dipelajari di semester genap dengan bobot 3 SKS terdapat materi Biodiversitas Spesies. Biodiversitas spesies membahas diantaranya yaitu keanekaragaman spesies biota air dan keanekaragaman spesies biota terestrial. Keanekaragaman spesies biota air membahas ragam makhluk hidup di perairan. Keanekaragaman spesies terestrial membahas keanekaragaman spesies yang hidup di daratan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengampu mata kuliah Biodiversitas pada Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yaitu Bapak Arif Mustaqim, M.Si., diketahui bahwa mahasiswa Tadris Biologi masih mengalami kesulitan dalam memahami materi pengelompokan biodiversitas pada tingkat spesies. Beliau menyatakan bahwa selama ini menggunakan bahan ajar berupa buku teks, PPT, dan jurnal-jurnal yang mendukung atau berkaitan dengan materi. Beliau juga menyatakan

bahwa bahan ajar lain juga perlu sebagai tambahan, agar pembelajaran lebih bervariasi dan untuk menambah referensi bahan ajar yang ada. Selama pembelajaran berlangsung biasanya beliau menjelaskan materi biodiversitas spesies secara garis besar saja, seperti keanekaragaman jenis biota air dan keanekaragaman jenis biota terestrial. Beliau merasa masih kurang banyak referensi yang *up to date* terkait contoh lengkap macam-macam spesies yang termasuk ke dalam biodiversitas tumbuhan terestrial, sehingga mahasiswa belum mampu secara mandiri untuk melakukan pengelompokan biodiversitas terutama pada tingkat biodiversitas spesies.

Analisis pada RPS (Rencana Pembelajaran Semester) mata kuliah Biodiversitas tahun 2021 menunjukkan bahwa salah satu indikator capaian pembelajaran yang harus dicapai mahasiswa Tadris Biologi adalah mahasiswa diharapkan mampu memahami pengelompokan biodiversitas dengan cara mengetahui atau mengidentifikasi ciri morfologi suatu spesies terlebih dahulu. Analisis RPS ini dilakukan untuk menentukan indikator yang memerlukan sumber belajar tambahan. Dengan diketahuinya indikator yang memerlukan pengembangan sumber belajar maka akan semakin mudah untuk mencapai capaian pembelajaran menjadi lebih optimal. Hasil dari analisis RPS tersebut yaitu belum adanya sumber belajar yang khusus membahas materi biodiversitas spesies. Dari analisis tersebut, peneliti melihat bahwa ada potensi untuk mengembangkan sumber belajar tambahan berupa *booklet* sebagai suplemen atau tambahan informasi secara lebih khusus mengenai biodiversitas spesies dimana nantinya akan terfokus pada identifikasi ciri-ciri atau karakter dari masing-masing spesies.

Booklet adalah sebuah buku yang memiliki paling sedikit lima halaman berisikan informasi-informasi penting. Suatu *booklet* isinya harus jelas, tegas, mudah dimengerti, serta dilengkapi gambar agar lebih menarik.⁴ *Booklet* ini dipilih karena dianggap lebih efektif dan efisien serta sesuai dengan kebutuhan dosen pengampu mata kuliah Biodiversitas. *Booklet* menjadi sebuah media untuk kegiatan pembelajaran di kelas dan diharapkan dapat meningkatkan keefektifan proses pembelajaran. Berdasarkan kesimpulan pada hasil penelitian Listya, menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar berbentuk *booklet* dapat memberikan pengaruh positif terhadap minat belajar.⁵ Hal ini membuktikan bahwa pengembangan sumber belajar atau bahan ajar berbentuk *booklet* sangat mungkin untuk digunakan di lapangan dan akan sangat bermanfaat untuk digunakan dalam kegiatan perkuliahan salah satunya yaitu pada mata kuliah Biodiversitas melihat kebutuhan yang telah dipaparkan sebelumnya.

Beberapa kelebihan sumber belajar *booklet* dibandingkan dengan sumber belajar yang lain adalah memiliki tampilan isi yang lebih dominan gambar daripada tulisan. Karakteristik gambarnya juga memiliki kualitas yang lebih bagus karena dicetak menggunakan kertas *art*, *booklet* dapat dipelajari setiap saat meskipun mahasiswa belajar mandiri, memuat informasi yang lebih banyak jika dibandingkan dengan media lain contohnya poster, mudah dibuat, diperbanyak, dan diperbaiki serta mudah disesuaikan kebutuhan, mengurangi kebutuhan

⁴Harini, Satmoko. "Pengaruh Bahasa *Booklet* Pada Peningkatan Pengetahuan Peternak Sapi Perah Tentang Inseminasi Buatan Di Kelurahan Nongkosawit, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang". Jurnal penyuluhan Vol, 02. No, 02. (2006), 79

⁵Septiwiharti, Listya. "Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk *Booklet* Sejarah Indonesia Pada Materi Pertempuran Lima Hari di Semarang Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Semarang Tahun Ajaran 2014/2015". (Semarang, skripsi tidak diterbitkan, 2015). Hal. 87

mencatat karena di dalam *booklet* isinya sudah memuat konsep-konsep yang penting, serta lebih awet jika dibandingkan dengan media lain contohnya *herbarium book*.⁶

Alasan pemilihan *booklet* ini berdasarkan pada kelebihan yang dimiliki yaitu karena dari segi kualitas kertas yang dapat menunjang gambar. Contohnya gambar struktur morfologi, karakteristik morfologi dapat tampak lebih jelas, perbandingan warnanya lebih bagus sehingga mahasiswa dapat mengamati karakter morfologi dari *Pteridophyta* mulai ujung daun, tepi daun, dan sebagainya.

Berdasarkan hasil pengisian angket analisis kebutuhan pada 43 mahasiswa biologi yang telah menempuh mata kuliah Biodiversitas, menunjukkan bahwa 51,2% mahasiswa biologi sudah mengetahui tentang jenis-jenis *Pteridophyta* dan kaitannya dalam mewakili biodiversitas spesies, 37,2% mahasiswa biologi belajar mengenai *Pteridophyta* melalui internet dan beberapa dari sumber yang lain, 97,7% mahasiswa biologi setuju informasi mengenai jenis-jenis *Pteridophyta* dan perannya dalam mewakili biodiversitas spesies perlu ditelaah lebih lanjut, 95,2% mahasiswa biologi mengetahui bahwa *booklet* dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar untuk mempelajari keanekaragaman *Pteridophyta* pada mata kuliah Biodiversitas materi biodiversitas spesies, 100% mahasiswa biologi membutuhkan sumber belajar tambahan untuk mengetahui lebih banyak dan lebih jauh mengenai keanekaragaman *Pteridophyta*, 100% mahasiswa biologi setuju jika peneliti mengembangkan *booklet* yang di dalamnya menjelaskan mengenai

⁶Siyamta, *Jawaban Tugas KB-02; Jenis dan Klasifikasi Media Pembelajaran*. (Jakarta: Pustekom; Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014), Hal. 3

keanekaragaman *Pteridophyta* dan kaitannya dalam mewakili biodiversitas spesies menjadi sumber belajar mereka.

Pemilihan mata kuliah Biodiversitas karena pada mata kuliah ini memerlukan sumber belajar tambahan dengan karakter gambar lebih bagus dan penjelasan yang lebih ringkas untuk menunjang tercapainya capaian pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil dari pengembangan sumber belajar berupa *booklet*, yang hasilnya diharapkan dapat memberikan informasi mengenai penjelasan umum dengan berkarakteristik kontekstual/faktual. Kontekstual/faktual pada *booklet* ini dikarenakan memakai lingkungan sebagai isi dari sumber belajar. Pelajaran dengan memanfaatkan lingkungan akan lebih bermakna, karena mahasiswa dapat mengaitkan model-model biodiversitas yang disajikan dalam *booklet* dengan apa yang dilihatnya secara seketika di lingkungan sekitar, sehingga lebih efektif dan efisien. Hal tersebut selaras dengan teori yang dikemukakan oleh Averos bahwa pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar lebih efektif bagi siswa karena apa yang disajikan merupakan hal-hal nyata (faktual) yang terdapat di lingkungan sekitar.⁷

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) juga dipelajari di dalam materi biodiversitas spesies pada mata kuliah Biodiversitas. *Pteridophyta* tersebar di seluruh bagian dunia, tidak terkecuali di hutan Indonesia. *Pteridophyta* hidup tersebar luas dari tropika yang lembab sampai melampaui lingkaran Artika. Jumlah yang teramat besar dijumpai di hutan-hutan hujan tropik dan juga tumbuh dengan subur di daerah beriklim sedang, di hutan-hutan, padang rumput yang

⁷Averos et al. *Diversity of Ferns (Pteridophyta) in Ancient Volcano Mount Nglanggeran Climbing Track and The Booklet Development for Independent Learning Sources. Proceeding International Conference on Science and Engineering*, 2019. 2: 101-105.

lembab, sepanjang sisi jalan dan sungai. Tumbuhan ini disebut tumbuhan paku (*Pteridophyta*) karena tergolong tumbuhan *cormophyta* berspora yang dapat hidup di berbagai habitat baik secara terestrial, epifit, maupun akuatik.⁸

Tumbuhan paku dapat dibedakan menjadi dua bagian utama yaitu organ vegetatif yang terdiri dari akar, batang, rimpang dan daun. Organ generatif pada spora terdiri atas spora, sporangium, anteridium dan arkegonium. Letak sporangium tumbuhan paku pada umumnya berada di bagian bawah daun dan membentuk gugusan berwarna cokelat atau hitam. Gugusan sporangium ini dikenal sebagai sorus. Letak sorus terhadap tulang daun merupakan sifat yang sangat penting dalam klasifikasi tumbuhan paku.⁹

Keanekaragaman tumbuhan paku kerap mendominasi pada suatu kawasan, contohnya di kawasan air terjun. Hal ini dikarenakan secara umum air terjun merupakan ruang terbuka hijau dengan bioekologi yang tergolong baik sehingga mampu menunjang kehidupan berbagai jenis tumbuhan termasuk tumbuhan paku. Salah satu kawasan air terjun yang memiliki potensi tersebut yaitu Air Terjun Putuk Truno. Air Terjun Putuk Truno merupakan salah satu air terjun unggulan yang menjadi kebanggaan warga Pasuruan. Air terjun Putuk Truno terletak di kaki gunung Welirang dan Arjuno, tepatnya di Desa Pecalukan Kecamatan Prigen, Pasuruan. Peneliti memilih kawasan air terjun Putuk Truno karena berdasarkan pengamatan di Pasuruan sendiri seperti yang kita ketahui sudah terkenal menjadi kawasan industri, sehingga peneliti ingin menunjukkan bahwa masih ada kekayaan alam yang tersembunyi dan sangat asri di Pasuruan bukan hanya deretan

⁸ Melfa, dkk. “Keanekaragaman Paku-Pakuan Terestrial Di Kawasan Taman Wisata Alam Sicike-Cike”. *Jurnal Biolokus*. Vol, 2 No, 1. (2019). 146

⁹ *Ibid.*, hal. 147

pabrik-pabrik saja. Selain itu, kondisi lingkungan di kawasan Air Terjun Putuk Truno sangat cocok untuk pertumbuhan tumbuhan paku.

Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) merupakan salah satu komponen biodiversitas spesies yang ada di kawasan Air Terjun Putuk Truno yang belum banyak dieksplorasi dan belum memiliki data ilmiah tersendiri. Keberadaan tumbuhan paku di kawasan Air Terjun Putuk Truno selama ini belum banyak diketahui oleh masyarakat umum baik itu mahasiswa atau yang lain, sehingga akan sangat disayangkan apabila tidak dilakukan penelitian untuk mengetahui terdapat spesies tumbuhan paku apa saja yang ada di kawasan tersebut. Hasil dari identifikasi tumbuhan paku akan menjadi bahan untuk pengembangan sumber belajar pada materi pengelompokan biodiversitas pada tingkat spesies. Hal ini peneliti lakukan karena melihat bahwa salah satu tumbuhan terestrial yang dapat mewakili biodiversitas spesies adalah tumbuhan paku.

Berdasarkan pemaparan tersebut, hasil penelitian mengenai keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno belum ada data ilmiah yang dipublikasikan dan mengingat dibutuhkan sumber belajar tambahan untuk mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah Biodiversitas, serta melihat kelebihan yang dimiliki oleh *booklet*, maka perlu untuk dikembangkan suatu produk berupa *booklet* yang membahas tentang keanekaragaman *Pteridophyta* dan perannya dalam mewakili biodiversitas spesies. Berdasarkan latar belakang inilah, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian **“Pengembangan *Booklet* Mata Kuliah Biodiversitas Tentang**

Keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Kabupaten Pasuruan”.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi dan Pembatasan Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Belum ada data ilmiah khususnya mengenai keanekaragaman *Pteridophyta* yang terdapat di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Pasuruan.
- b. Media informasi tentang keanekaragaman khususnya yang membahas mengenai *Pteridophyta* masih terbatas dan perlu untuk dikembangkan.
- c. Mahasiswa membutuhkan sumber belajar tambahan yang layak digunakan untuk membantu mencapai capaian pembelajaran mata kuliah Biodiversitas.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti memberikan batasan-batasan dalam pembahasan sebagai berikut:

- a. Penelitian dibatasi pada keanekaragaman *Pteridophyta* yang terdapat di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Pasuruan.
- b. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan suatu produk berupa *booklet*. *Booklet* yang dimaksudkan berisikan nama spesies, foto spesies, dan kaitannya dalam mewakili biodiversitas spesies.
- c. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan sumber belajar berupa *booklet* melalui validasi dosen pengampu, ahli media, ahli materi, dan uji keterbacaan oleh pengguna yaitu mahasiswa.

2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana hasil tahap analisis *booklet* mata kuliah Biodiversitas tentang keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Kabupaten Pasuruan?
- b. Bagaimana hasil tahap desain *booklet* mata kuliah Biodiversitas tentang keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Kabupaten Pasuruan?
- c. Bagaimana hasil tahap pengembangan *booklet* mata kuliah Biodiversitas tentang keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Kabupaten Pasuruan?
- d. Bagaimana hasil tahap implementasi *booklet* mata kuliah Biodiversitas tentang keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Kabupaten Pasuruan?
- e. Bagaimana hasil tahap evaluasi *booklet* mata kuliah Biodiversitas tentang keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Kabupaten Pasuruan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Mendeskripsikan hasil tahap analisis *booklet* mata kuliah Biodiversitas tentang keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Kabupaten Pasuruan.

2. Mendeskripsikan hasil tahap desain *booklet* mata kuliah Biodiversitas tentang keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Kabupaten Pasuruan.
3. Mendeskripsikan hasil tahap pengembangan *booklet* mata kuliah Biodiversitas tentang keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Kabupaten Pasuruan.
4. Mendeskripsikan hasil tahap implementasi *booklet* mata kuliah Biodiversitas tentang keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Kabupaten Pasuruan.
5. Mendeskripsikan hasil tahap evaluasi *booklet* mata kuliah Biodiversitas tentang keanekaragaman *Pteridophyta* di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Kabupaten Pasuruan.

D. Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian dan pengembangan ini ditinjau dari segi teori maupun praktiknya adalah:

1. Kegunaan teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi terkait keanekaragaman *Pteridophyta* yang ada di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Prigen Pasuruan dan juga sebagai sumber literatur untuk peneliti yang ingin menggunakan obyek penelitian yang sama.

2. Kegunaan Praktik

a. Bagi pendidik (Guru dan Dosen)

Pendidik dapat memanfaatkan produk pengembangan ini sebagai sarana pembelajaran.

b. Bagi mahasiswa

Mahasiswa dapat menjadikan produk pengembangan ini sebagai sumber bacaan tambahan dalam pembelajaran, serta dapat menjadi bahan referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya terkait keanekaragaman *Pteridophyta* yang ada di Kawasan Air Terjun Putuk Truno Prigen Pasuruan.

c. Bagi pihak pengelola

Pihak pengelola dapat menjadikan produk pengembangan ini sebagai sumber informasi untuk lebih meningkatkan penjagaan dan pengelolaan kawasan Air Terjun Putuk Truno Prigen Pasuruan agar tetap lestari.

d. Bagi masyarakat

Masyarakat dapat mengetahui keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) dan manfaatnya bagi ekosistem dari hasil penelitian di kawasan Air Terjun Putuk Truno Prigen Pasuruan.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun spesifikasi produk pengembangan adalah produk berupa *booklet*. *Booklet* berisi tentang penjelasan keanekaragaman tumbuhan paku dan materi tentang pengelompokan biodiversitas yaitu biodiversitas spesies. Produk didesain

dengan menggunakan *platform* desain grafis berupa *Corel Draw 2021* yang kaya fitur menarik, gratis, dan *interface* nya juga sederhana namun lengkap. *Booklet* dapat diakses dalam bentuk cetak. *Booklet* dicetak menggunakan kertas A4 yang berukuran 21 cm × 29,7 cm dan menggunakan jenis kertas *art paper*. Menggunakan dominan warna cerah dan menarik agar bisa menarik perhatian pembaca, di dalamnya berisi kata pengantar, daftar isi, dan materi tentang biodiversitas spesies dan keanekaragaman jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*). Pada *booklet* terdapat gambar yang dihasilkan pada waktu penelitian. Sampul depan *booklet* berisi judul, nama penyusun, logo kampus, serta gambar sampul yang berkaitan dengan objek penelitian.

F. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

Terdapat beberapa istilah yang didefinisikan secara konseptual, antara lain:

- a. *Booklet* merupakan buku ringkas yang dicetak antara 32-96 halaman. *Booklet* disusun dengan bahasan yang lebih terbatas, strukturnya sederhana, dan berfokus pada satu tujuan.¹⁰
- b. Mata kuliah biodiversitas merupakan mata kuliah yang memberikan bekal untuk mahasiswa agar dapat melaksanakan aktivitas menghargai dan melestarikan biodiversitas atau keanekaragaman hayati.¹¹

¹⁰French, C. *How to Write Successful How to Booklet*. (England UK: The Endless Bookcase, 2011) hal. 1-2

¹¹Ngabekti, dkk. *Karakteristik Dan Kelayakan Buku Ajar Biodiversitas Bermuatan Konservasi Untuk Mahasiswa Biologi*. Prosiding Semnas Biologi ke-9, 2021. Hal. 154

- c. Keanekaragaman *Pteridophyta* merupakan keanekaragaman makhluk hidup dalam hal ini yaitu tumbuhan paku yang diperlihatkan suatu daerah berdasarkan ciri atau bentuk luar dari *Pteridophyta*, yang termasuk dalam tumbuhan spora (*Cryptogamae*).¹²

2. Penegasan Operasional

- a. *Booklet* merupakan sebuah buku yang digunakan oleh dosen dan mahasiswa sebagai tambahan sumber belajar, *booklet* Keanekaragaman *Pteridophyta* yang telah dikembangkan dalam penelitian ini kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi serta diuji terbacakan pada mahasiswa.
- b. Mata Kuliah Biodiversitas merupakan mata kuliah yang diberikan kepada mahasiswa Program Studi Tadris Biologi pada semester 4 yang salah satunya membahas materi-materi mengenai biodiversitas biologi, yaitu genetik, spesies, dan ekosistem.
- c. Keanekaragaman *Pteridophyta* merupakan variasi tumbuhan paku yang terdapat di kawasan Air Terjun Putuk Truno Prigen Pasuruan yang mempunyai ciri-ciri dapat menghasilkan spora dan pada umumnya memiliki susunan daun membentuk bangun sayap kemudian pada bagian pucuk tumbuhan paku terdapat bulu-bulu halus.

¹²Gembong. *Taksonomi Tumbuhan (Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta)*. (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2014) hal. 206

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam skripsi penelitian dan pengembangan ini dibagi menjadi tiga, yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian akhir.

Bagian awal meliputi *cover* luar, halaman judul atau *cover* dalam, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian tulisan, halaman persembahan, halaman motto, kata pengantar, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, halaman abstrak, dan daftar isi.

Bagian inti terdiri dari lima bab dan masing-masing bab terdiri atas beberapa sub bab didalamnya, seperti:

Bab I Pendahuluan yang 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) Spesifikasi Produk yang Diharapkan, f) Penegasan Istilah, g) Sistematika Pembahasan.

Bab II Landasan Teori dan Kerangka Berfikir berisi diantaranya: a) Deskripsi Teori, b) Kerangka Berpikir, c) Penelitian Terdahulu.

Bab III Metode Penelitian meliputi diantaranya: a) Model Penelitian dan Pengembangan, b) Prosedur Penelitian

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan meliputi: a) Hasil Tahap Analisis, b) Hasil Tahap Desain, c) Hasil Tahap Pengembangan, d) Hasil Tahap Implementasi, e) Hasil Tahap evaluasi

BAB V Penutup, meliputi: a) Kesimpulan dan b) Saran.

Bagian akhir terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.