

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara tropis dengan keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Oleh karena itu, Indonesia menempati urutan ketiga dunia untuk keanekaragaman tumbuhan.<sup>1</sup> Tingginya tingkat keanekaragaman hayati tersebut dikarenakan Indonesia memiliki tingkat curah hujan yang tinggi. Secara geografis, Indonesia terletak di antara dua benua, Asia dan Australia.<sup>2</sup> Karena letak geografisnya yang strategis, menyebabkan Indonesia menjadi pusat keanekaragaman di dunia dan dikenal sebagai negara megabiodiversitas.<sup>3</sup>

Tingginya keanekaragaman tumbuhan berdasarkan Al-Qur'an Surat Thaha ayat 53 yang berbunyi:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَسَلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ  
السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ شَتَّى ﴿٥٣﴾

Artinya: “Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu di bumi itu jalan – jalan dan menurunkan dari langit air

---

<sup>1</sup> Susan Fari Sandy.Dkk, *Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Air Terjun Lawean Sendang Kabupaten Tulungagung*, Prosiding Seminar Nasional, Maret 2016, hal. 828

<sup>2</sup> Arief A, *Hutan dan Kehutanan*, (Yogyakarta: Kanisius, 2001), hal. 179

<sup>3</sup> Shahbuddin.Dkk, *Penelitian Biodiversitas Serangga di Indonesia dan peranannya Ekosistemnya*, Jurnal Biodiversitas, 2005, Vol 6. No. 2. April, Hal 141

hujan. Maka kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuhan-tumbuhan yang bermacam-macam” (Q.S Thaha : 53)<sup>4</sup>

Ayat di atas menggambarkan tentang nikmat atau karunia Allah SWT yang diberikan kepada kita dengan menciptakan bumi sebagai tempat tinggal, menurunkan air hujan dari langit, dan Allah SWT menumbuhkan bermacam jenis tumbuhan dengan bentuk dan rasa yang berbeda sehingga dapat dimanfaatkan oleh manusia. Salah satu contoh tumbuhan yang memiliki keanekaragaman tinggi adalah tumbuhan paku (*Pteridophyta*).

Tumbuhan paku merupakan tumbuhan berkormus dan berpembuluh yang paling sederhana. Tumbuhan paku dibagi menjadi dua bagian utama yaitu organ vegetatif dan organ generatif. Bagian tubuhnya dapat dibedakan dengan jelas antara akar, batang dan daun. Organ vegetatif terdiri atas akar, batang rimpang, dan daun. Sedangkan organ generatif terdiri atas spora, sporangium, anteridium, dan arkegonium. Sporangium tumbuhan paku umumnya ditemukan di bagian bawah daun serta membentuk gugusan berwarna hitam atau coklat yang dikenal dengan sorus. Letak sorus pada tulang daun merupakan sifat yang sangat penting dalam klasifikasi tumbuhan paku.<sup>5</sup> Dari cara hidupnya, terdapat tumbuhan paku yang hidup teristrial (paku tanah), epifit (menempel pada tumbuhan lain), dan paku air.

Tumbuhan paku dapat ditemukan diberbagai habitat mulai daerah tropis hingga dekat kutub utara dan selatan. Kawasan tersebut di antaranya hutan primer,

---

<sup>4</sup> Abdul Ghoffar Dkk. “*Tafsir Ibnu Katsir*”. (Bogor: Pustaka Imam Syafi’I, 2004). Hal 388 - 389

<sup>5</sup> Arini dan Jalinus kinho, *Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Cagar Alam Gunung Ambang Sulawesi Utara*, Jurnal Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*). Tahun 2012, Vol. 2. No 1, Hal. 19

hutan sekunder, alam terbuka, dataran tinggi maupun dataran rendah, lingkungan yang basah, lembab, rindang, kebun tanaman, hingga pinggir jalan.<sup>6</sup> Salah satu tempat vegetasi tumbuhan paku di Indonesia adalah Telaga Rambut Monte, Kabupaten Blitar.

Telaga Rambut Monte merupakan salah satu kawasan wisata yang terletak di Desa Krisik, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Blitar. Secara geografis desa ini terletak di daerah pegunungan atau dataran tinggi lereng gunung kelud sehingga memiliki suhu udara yang cukup dingin. Masyarakat di sekitar Telaga Rambut Monte tidak menunjukkan aktifitas yang merusak tumbuhan paku dan hanya memanfaatkan sebagai tanaman hias dan bahan makanan. Pemanfaatan tumbuhan paku sebagai tanaman hias juga dilaporkan oleh Rohman,dkk. dengan judul “Keanekaragaman Jenis Paku – pakuan (*Pteridophyta*) dan Kajian Potensi Pemanfaatannya di Cagar Alam Ulolanang Kecubung.” Pada hasil penelitiannya selain dimanfaatkan sebagai tanaman hias, tumbuhan paku juga dimanfaatkan sebagai sayur, obat anti kanker, anti bakteri, akumulator limbah logam serta sebagai obat – obatan.<sup>7</sup>

Tingginya pemanfaatan tumbuhan paku menjadikan tumbuhan paku menarik untuk diteliti. Penelitian mengenai keanekaragaman tumbuhan paku salah satunya dilakukan oleh Syafrudin, Saptari dan Sri Wiedarti dengan judul “Keanekaragaman dan Potensi Paku di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Cianjur.” Pada

---

<sup>6</sup> Hasanuddin dan muliyadi, *Botani Tumbuhan Rendah*, (Banda Aceh: Usk Press, 2015) Hal. 149

<sup>7</sup> Muhammad Athourrohman, dkk. *Keanekaragaman Jenis Paku – pakuan dan Kajian Pemanfaatannya di Cagar Alam Ulolanang Kecubung*. Jurnal Bioeduscience, 2020, Vol. 04 No 1, Hal. 80.

penelitian ini diperoleh 14 spesies tumbuhan paku dengan jenis *Davalia pyxidata* dengan nilai INP sebesar 24%.<sup>8</sup>

Keanekaragaman tumbuhan paku juga dilaporkan oleh Surfiana, Samsul dan Muslich dengan judul “keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) berdasarkan ketinggian di Kawasan ekosistem Danau Aneuk Laot Kota Sabang.” Penelitian tersebut memperoleh hasil indeks keanekaragaman senilai 2,57% dengan kategori sedang.<sup>9</sup> Meskipun penelitian tumbuhan paku sudah banyak dilakukan, namun penelitian tumbuhan paku di Kawasan Wisata Rambut Monte belum pernah dilaporkan. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian identifikasi akar, batang, dan daun serta dokumentasi keanekaragaman tumbuhan paku di Kawasan Wisata Rambut Monte Kabupaten Blitar.

Hasil identifikasi dan penelitian keanekaragaman tumbuhan paku kemudian dikembangkan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan hasil dari penyebaran angket analisis kebutuhan kepada mahasiswa Tadris Biologi semester tiga sampai tujuh UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung yang telah menempuh mata kuliah Botani Cryptogamae, mahasiswa sudah mengetahui tumbuhan paku namun hanya 90,7% yang mengetahui jenisnya, mahasiswa sudah pernah menggunakan media elektronik untuk mendapatkan informasi keanekaragaman tumbuhan paku dengan data 79,1% namun 62,8% menyatakan bahwa media pembelajaran selama ini yang digunakan kurang menarik, mahasiswa membutuhkan sumber lain untuk mengetahui lebih jauh keanekaragaman tumbuhan paku dengan data 100%, dan

---

<sup>8</sup> Yudi Syafrudin, dkk. *Keanekaragaman dan Potensi Paku di Taman Nasional Gunung Gede Pangrango Cianjur*, Jurnal Ekologia, 2016, Vol 16 No. 2, Hal. 30

<sup>9</sup> Surfiana, dkk. *Keanekaragaman Tumbuhan Paku Berdasarkan Ketinggian di Kawasan Ekosistem Danau Aneuk Laot Kota Sabang*. Jurnal Prosiding Nasional Biotik, 2018. Hal 458.

mahasiswa setuju dikembangkan media pembelajaran e-booklet keanekaragaman tumbuhan paku yang disertai dengan tulisan, gambar, dan desain yang menarik dengan data 97,7%.

E-booklet merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan dalam menunjang proses pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas. Kelayakan penggunaan e-booklet sebagai media pembelajaran sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Arif Budi, Dkk. menyatakan bahwa penggunaan e-book berbasis *mobile learning* pada mata kuliah struktur tumbuhan layak sebagai media pembelajaran dengan penilaian ahli materi mendapatkan skor 42 persentase 87%, penilaian ahli media mendapatkan skor 64 persentase 100%, dan uji coba mahasiswa kelompok kecil mendapatkan skor 399 persentase 89%, kelompok besar mendapatkan skor 1164 dan persentase 86%.<sup>10</sup>

Penggunaan e-booklet juga mampu meningkatkan hasil belajar. Hal ini sesuai dengan penelitian Hanifah, Trisianingrum dan Indri Yani dengan judul “Pengembangan media ajar e-booklet materi plantae untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa”.<sup>11</sup> Hasil akhir menunjukkan bahwa nilai *N-gain pretest* dan *posttest* menunjukkan kriteria sedang yakni 55%. Hasil rata – rata *pretest* sebelum menggunakan media ajar e-booklet yaitu 52 dengan kategori kurang dan nilai rata – rata *posttest* setelah menggunakan ajar e-booklet sebesar 79 dengan kategori baik.

E-booklet dapat meningkatkan minat belajar, menambah pengetahuan kognitif dan memberikan kemudahan. Hal ini sesuai dengan penelitian M. Sarip,

---

<sup>10</sup> Arif Budi Utomo, Dkk. *Pengembangan E-book Berbasis Mobile Learning Pada Mata Kuliah Struktur Tumbuhan*. Jurnal Pendidikan Biologi. 2018, Vol. 11 N0. 2, Hal. 105

<sup>11</sup> Hanifah, Dkk. *Pengembangan media ajar e-booklet materi plantae untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa*, *Journal of Biology Education Research*, 2020, JBER 1. No. 1. Hal 10.

Sri Amintarti dan Nurul Hidayati yang berjudul “Validitas dan keterbacaan media ajar E-booklet untuk siswa SMA/MA materi keanekaragaman hayati”. Hasil akhir menunjukkan bahwa validitas media ajar e-booklet yang dikembangkan dari 3 orang ahli mendapatkan nilai rata – rata 85,34% tergolong valid, sedangkan uji keterbacaan oleh siswa mendapatkan hasil 87,5% dengan kategori sangat baik.<sup>12</sup>

E-booklet keanekaragaman tumbuhan paku ini digunakan untuk menunjang mata kuliah Botani Cryptogamae jurusan Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmtullah Tulungagung yang memiliki bobot 2 SKS. E-booklet ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang klasifikasi, ciri umum, ciri khusus dan daur hidup dari tumbuhan paku. Selama ini media pembelajaran yang digunakan pada mata kuliah Botani Cryptogamae kurang lengkap dan kurang menarik. Keterbatasan pada bobot SKS juga mengakibatkan tidak adanya penelitian di lapangan, sehingga kurangnya informasi mengenai keanekaragaman tumbuhan paku. Hal ini dapat diatasi dengan mengembangkan produk e-booklet yang berisi materi keanekaragaman tumbuhan paku dengan cakupan materi berdasarkan hasil analisis RPS.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan melakukan penelitian Keanekaragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kawasan Wisata Rambut Monte Kabupaten Blitar dan mengembangkan produk Media Pembelajaran E-Booklet. Alasan peneliti memilih Telaga Rambut Monte karena Telaga Rambut Monte masih dalam keadaan asli dan alami. Pengembangan media pembelajaran e-

---

<sup>12</sup> M. Sarip, Dkk. *Validitas dan Keterbacaan Media Ajar E-booklet untuk siswa SMA/MA materi Keanekaragaman Hayati*. Jurnal Pendidikan dan Ilmu sosial. 2022. Vol. 1 No. 1. Hal. 56

booklet diharapkan mampu memberikan inovasi dan menunjang kegiatan belajar mengajar biologi. Penelitian dan pengembangan produk ini bukan hanya ditujukan pada dunia pendidikan namun juga masyarakat umum sebagai sumber belajar mandiri untuk memperkaya pengetahuan dan pemahaman tumbuhan paku.

## **B. Perumusan Masalah**

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

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, terdapat beberapa permasalahan yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

- a. Belum ada penelitian mengenai keanekaragaman tumbuhan paku di Kawasan Wisata Rambut Monte Kabupaten Blitar.
- b. Terbatasnya sumber informasi mengenai keanekaragaman tumbuhan paku dalam bentuk e-booklet.

Agar pembahasan dalam penelitian tidak terlalu luas, maka permasalahan ini dibatasi sebagai berikut:

- a. Penelitian hanya dibatasi mengenai keanekaragaman di Kawasan Wisata Rambut Monte Kabupaten Blitar.
- b. Pengembangan media pembelajaran dibatasi pada e-booklet yang hanya diakses melalui media elektronik.
- c. Pengujian produk kepada ahli materi, ahli media, dan subjek sasaran yaitu mahasiswa Tadris Biologi UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung.

### **2. Pertanyaan penelitian**

Berikut beberapa pertanyaan penelitian dalam penelitian ini:

- a. Bagaimana keanekaragaman tumbuhan paku di Kawasan Wisata Rambut Monte Kabupaten Blitar?
- b. Bagaimana kelayakan e-booklet keanekaragaman tumbuhan paku di Kawasan Wisata Rambut Monte Kabupaten Blitar?

### **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui keanekaragaman tumbuhan paku yang terdapat di Kawasan Wisata Rambut Monte Kabupaten Blitar.
2. Mengetahui kelayakan e-booklet keanekaragaman tumbuhan paku yang terdapat di Kawasan Wisata Rambut Monte Kabupaten Blitar.

### **D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Media pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini berupa E-Booklet yang memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Menggunakan kertas ukuran A4.
2. Menggunakan warna cerah dan menarik agar bisa menarik perhatian pembaca
3. Berisi tentang kata pengantar, daftar isi, dan materi tentang tumbuhan paku (*pteridophyta*). Pada E-Booklet terdapat Gambar yang dihasilkan pada waktu penelitian. Sampul depan E-booklet berisi judul, nama penyusun, logo kampus, serta gambar sampul yang berkaitan dengan objek penelitian.

### **E. Kegunaan Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan dalam dunia pendidikan dan masyarakat, berikut kegunaan dari penelitian ini;



1. Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini bisa memberikan kontribusi pemikiran ilmiah, pengembangan pengetahuan, dan pembaruan pengetahuan serta dapat digunakan referensi dalam pembelajaran dan penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Mahasiswa

Memberikan informasi bagi mahasiswa dalam mengenal keanekaragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*).

- b. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan pengetahuan peneliti tentang keanekaragaman Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*).

- c. Bagi Masyarakat dan Pemerintah

Menambah pengetahuan dan informasi tentang keanekaragaman tumbuhan paku yang terdapat di Kawasan wisata Rambut Monte Kabupaten Blitar. Selain itu, diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar dalam mengembangkan potensi pemanfaatan tumbuhan paku serta mampu menjaga kelestariannya sebagai keanekaragaman hayati lokal.

## F. Penegasan Istilah

### 1. Penegasan Konseptual

- a) Keanekaragaman adalah seluruh variasi terdiri atas jumlah, penampakan, sifat, dan bentuk yang bisa ditemukan pada makhluk hidup.<sup>13</sup> Sehingga keanekaragaman hayati dapat diartikan istilah untuk penyebutan jumlah jenis atau individu makhluk hidup yang menempati suatu area tertentu yang menjadi habitatnya (daratan maupun lautan).
- b) *Pteridophyta* berasal dari bahasa Yunani yaitu kata *Pteron* berarti sayap, bulu burung dan *Phyta* berarti tumbuhan.<sup>14</sup> Tumbuhan paku merupakan tumbuhan berpembuluh atau memiliki jaringan floem dan xilem. Bagian Tubuh Tumbuhan paku terdiri atas Akar (*Radix*), Batang (*Caulis*), Daun (*Folium*), dan Spora. Tumbuhan paku merupakan tumbuhan yang dapat hidup dalam berbagai habitat baik secara epifit, terestrial maupun di air
- c) Kata “media” berasal dari bahasa Latin yang berarti perantara atau pengantar. Sehingga media pembelajaran diartikan peralatan untuk menyediakan lingkungan belajar yang kaya tentang rangsangan atau dorongan (misalnya multimedia, video, teks dan benda asli)<sup>15</sup>.

### 2. Penegasan Operasional

---

<sup>13</sup> Fenina Indriani, *Studi keanekaragaman Lichendi Kampus IAIN Tulungagung sebagai Sumber Belajar Biologi Berupa Booklet*, Skripsi, (Tulungagung: IAIN Tulungagung, 2021). Hal.12

<sup>14</sup> Amirul Mu'minin, *Identifikasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Gunung Sawur Candipuro Lumajang sebagai Sumber Belajar Biologi*, Skripsi, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2018). Hal. 7

<sup>15</sup> Yaumi Muhammad, *Buku Dasar Desain Pembelajaran Efektif*, (Makassar: Alauddin Universitas Press, 2012) ,hal. 161

- a) Keanekaragaman merupakan jenis atau individu yang menempati habitat tertentu. Pada penelitian ini dilakukan pengambilan data keanekaragaman tumbuhan paku (*pteridophyta*) di Kawasan Wisata Rambut Monte Kabupaten Blitar.
- b) Tumbuhan Paku merupakan tumbuhan yang memiliki ciri khusus berupa berkembangbiak dengan spora dan waktu muda memiliki daun menggulung. Tumbuhan paku dapat hidup dimanapun kecuali tempat yang bersalju dan gurun. Pada penelitian ini, pengambilan specimen tumbuhan paku dilakukan dengan menggunakan metode jelajah yang dipadukan dengan Teknik sampling berupa purposive sampling.
- c) Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan dalam belajar. Dalam penelitian ini, tumbuhan paku yang berhasil identifikasi dijadikan media pembelajaran keanekaragaman tumbuhan paku berupa E-Booklet. E-Booklet yang berhasil dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi dan media.

#### **G. Sistematika Pembahasan**

Untuk memperoleh pembahasan yang sistematis, penulis harus menyusun sistematika sedemikian rupa sehingga dapat menunjukkan hasil penelitian yang baik dan mudah dipahami. Penulis menggambarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bagian Awal, terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.

**Bab I**, merupakan bagian pendahuluan ini di dalamnya berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian dan pengembangan, Spesifikasi Produk yang dikembangkan,kegunaan penelitian, Asumsi dan keterbatasan penelitian dan pengembangan, penegasan istilah,dan sistematika pembahasan.

**Bab II**, Pada bab ini memuat uraian tentang tinjauan pustaka atau buku-buku yang berisi teori-teori besar (grand theory) dan teori-teori yang dirujuk dari pustaka, kerangka berfikir, dan Penelitian terdahulu

**Bab III**, menjelaskan tentang metode penelitian yang dipakai oleh peeliti, sumber data, prosedur pengumpulan data, tehnik analisis data, pengecekan keabsahan temuan dan tahap-tahap penelitian 1 dan 2.

**Bab IV**, adalah hasil penelitian dan pembahasan yang meliputi, pemaparan data, temuan penelitian dan pembahasan produk.

**Bab V**, merupakan bagian penutup yang berisi kesimpulan dan saran Bagian Akhir, terdiri dari daftar Pustaka, lampiran dan daftar Riwayat hidup.