

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Setiap daerah memiliki potensi dan kekayaan sumber daya alam yang beragam baik dari jenis flora dan fauna. Salah satunya Kabupaten Landak, Provinsi Kalimantan Barat. Kabupaten Landak memiliki kekayaan tumbuhan salah satunya tumbuhan paku. Inventarisasi jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) masih jarang dilakukan di Kalimantan Barat, tepatnya di kawasan air terjun *riam tinggi* Dusun Panji Kabupaten Landak, karena sampai saat ini belum terdapat publikasi ataupun data yang memuat inventarisasi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di daerah tersebut, hal ini didapatkan informasi dari hasil wawancara dengan kepala dusun bahwa belum ada orang yang meneliti mengenai inventarisasi tumbuhan paku di kawasan air terjun *riam tinggi* Kabupaten Landak, selain itu terdapat spesies tumbuhan paku yang jarang ditemukan di kawasan lain contohnya seperti *Lomagamma tahitensis*, *Taenitis blechnoides*, dan *Ceratopteris* sp. sehingga peneliti merasa perlunya untuk melakukan penelitian inventarisasi jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di kawasan air terjun *riam tinggi* Kabupaten Landak.

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan peneliti di kawasan air terjun *riam tinggi* Kabupaten Landak, diperoleh informasi dan gambaran bahwa terdapat berbagai jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang tumbuh sekitaran air terjun, agar keberadaan jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di suatu wilayah tersebut dapat diketahui dengan baik, maka diperlukan adanya aktivitas inventarisasi dan identifikasi. Pengambilan sampel tumbuhan paku dilakukan di kawasan air terjun *riam tinggi* yang dapat di tempuh dengan berjalan kaki kurang lebih 1 (satu) jam dari perkampungan. Adapun hasil observasi peneliti di kawasan air terjun *riam tinggi* dapat dilihat pada lampiran A-16 yaitu hasil observasi peneliti di kawasan air terjun *riam tinggi* Kabupaten Landak.

Berdasarkan hasil inventarisasi awal diperoleh 16 spesies tumbuhan paku diantaranya spesies tersebut jarang ditemukan di tempat lainnya contohnya seperti *Lomagramma tahitensis*, *Taenitis blechnoides*, dan *Ceratopteris* sp. Adapun manfaat dari kegiatan inventarisasi yang dilakukan yaitu; 1) Untuk mendapatkan data dan informasi mengenai keberadaan jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di kawasan air terjun; 2) untuk mendapatkan data yang dijadikan acuan informasi sebagai bahan perencanaan dan perumusan kebijakan strategis jangka panjang, menengah, dan jangka pendek sesuai dengan tingkatan dan kedalaman inventarisasi yang dilakukan; 3) memberikan data dan informasi dalam menentukan keadaan barang (tua, rusak, lebih) sebagai dasar untuk menetapkan penghapusannya. Dari hasil inventarisasi tersebut yang akan dilaksanakan peneliti dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam pengembangan *flipbook*.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru Biologi kelas X SMA Swasta Mujahidin Pontianak pada hari Kamis, tanggal 9 Juni 2022 diperoleh informasi bahwa dalam kegiatan belajar mengajar pada sub materi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) masih sering menggunakan media buku dan *power point*. Sehingga selain media tersebut, diperlukan juga media yang dapat menunjang konsentrasi dan meningkatkan daya ingat yang tinggi untuk siswa. Informasi lain yang diperoleh dari hasil wawancara bahwa guru belum pernah mengembangkan dan menggunakan media *flipbook* untuk mengajar di kelas. Selain itu bahan ajar yang tersedia di sekolah berupa buku paket dan guru biologi juga belum pernah melakukan *assesment*/penilaian terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa serta kegiatan praktikum tidak pernah dilakukan hal ini karena pandemi *COVID-19* dan keterbatasan waktu, adapun hasil wawancara dengan guru dapat dilihat pada lampiran B-6 yaitu lembar wawancara dengan guru biologi di SMA Swasta Mujahidin Pontianak, keterampilan ini menuntut siswa dalam melakukan kegiatan yang bersifat ilmiah dalam mencari, memahami, mendeskripsikan

serta menemukan suatu ilmu pengetahuan di dalam proses pembelajaran sehingga dapat dijadikan bekal dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah kemampuan siswa dalam melakukan kegiatan yang bersifat ilmiah dalam mencari, memahami, mendeskripsikan serta menemukan suatu ilmu pengetahuan didalam proses pembelajaran, sehingga dapat dijadikan bekal dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut (Lestari & Diana, 2018:1) Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan runtutan kegiatan yang dilakukan untuk mencari atau memproses hasil kemudian dijadikan pengetahuan untuk dirinya sendiri. Sedangkan menurut (Daud, 2018:51) Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan sebuah kegiatan kontekstual, bertujuan untuk mendeskripsikan sesuatu dengan prosedur yang dibuat secara sistematis guna mencapai tujuan pembelajaran efektif. Keterampilan Proses Sains adalah keterampilan dasar yang memfasilitasi pembelajaran dalam ilmu sains, yang memungkinkan siswa untuk aktif, mengembangkan rasa tanggung jawab, meningkatkan pembelajaran dan metode penelitian (Salmiah, 2020:2). Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah kemampuan siswa melakukan kegiatan yang bersifat ilmiah dalam mencari, memahami, mendeskripsikan serta menemukan suatu ilmu pengetahuan didalam proses pembelajaran, sehingga dapat dijadikan bekal dalam memecahkan masalah kemudian dapat dijadikan pengetahuan untuk personal.

Berdasarkan permasalahan tersebut diperlukan pemanfaatan media pembelajaran yang membantu siswa dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan. Salah satu media pembelajaran yang dirasa tepat adalah media *flipbook*. Media *flipbook* dirancang sesuai dengan kebutuhan lapangan atau kegiatan pembelajaran, selain itu *flipbook* ini disesuaikan dengan Kompetensi Dasar pada materi *Pteridophyta*, sehingga mampu menumbuhkan minat dan meningkatkan minat belajar siswa yang akan

berdampak pada Keterampilan Proses Sains siswa salah satunya dalam mata pelajaran Biologi khususnya materi tumbuhan paku (*Pteridophyta*). Selain itu media ini akan membantu guru dalam kegiatan belajar siswa agar lebih mudah dalam mengimplementasikan pembelajaran menjadi lebih konkret. Selain itu media *flipbook* dapat digunakan sebagai bahan ajar siswa secara individu maupun kelompok dan *flipbook* bersifat praktis dan dapat menambah semangat serta minat siswa dalam belajar karena dapat memvisualisasikan konsep pelajaran.

Media *flipbook* dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa dan membantu guru dalam kegiatan pembelajaran mengenai materi jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*). *Flipbook* adalah media dengan format elektronik yang dapat menampilkan simulasi interaktif dengan mengkombinasikan animasi, teks, video, gambar, audio, dan navigasi yang membuat siswa lebih interaktif, sehingga pembelajaran lebih menarik (Diani & Hartati, 2018:62). Media *flipbook* menjadi solusi untuk menciptakan suasana di dalam kelas lebih menarik, komunikatif serta dapat menunjang pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Materi tumbuhan paku merupakan materi biologi di kelas X. Tumbuhan paku termasuk ke dalam jenis tumbuhan berpembuluh yang tidak berbiji, memiliki susunan tubuh khas yang membedakannya dengan tumbuhan yang lain, artinya tubuhnya dengan nyata dapat dibedakan dalam tiga bagian pokok diantaranya akar, batang dan daun Arini & Kinho, dalam (Windari, dkk 2021:107). Tumbuhan paku (*Pteridophyta*) cenderung menyukai tempat-tempat teduh dengan derajat kelembaban yang tinggi dan tidak tahan jika pada kondisi dengan ketersediaan air yang terbatas.

*Flipbook* yang dikembangkan dapat digunakan untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) hal ini dikarenakan di dalam media *flipbook* ini juga dapat merangsang ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran serta dapat memotivasi semangat siswa dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses

sains siswa. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan berfikir siswa. Keterampilan proses sains diperlukan untuk mencapai, meningkatkan, dan mempraktikkan berbagai asas, kaidah serta teori sains (Gasila, dkk., 2019:15). Sedangkan menurut (Indah, 2018:15) Keterampilan Proses Sains (KPS) dasar perlu digunakan oleh siswa sebagai jembatan dalam menyampaikan pengetahuan atau mengembangkan informasi baru. Keterampilan Proses Sains (KPS) yang digunakan dalam penelitian ini adalah Keterampilan Proses Sains dasar yaitu; 1) mengamati, 2) mengklasifikasi, 3) memprediksi, 4) mengukur, 5) menyimpulkan, 6) mengkomunikasikan.

Penelitian yang membahas tentang pengembangan media *flipbook* untuk digunakan sebagai media pembelajaran yaitu; (1) Penelitian yang dilakukan oleh Aprilia, Syamswisna & Titin. (2020:10) yang berjudul Kelayakan *Flipbook* sub Materi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) di Kelas X SMA, menunjukkan bahwa media *flipbook* hasil inventarisasi tumbuhan paku dinyatakan valid (layak digunakan) sebagai media pembelajaran pada sub materi tumbuhan paku (*Pteridophyta*). (2) Penelitian yang dilakukan oleh Santri Prima, (2020:81) yang berjudul Pengembangan Sumber Belajar Berupa *Flipbook* Pada Materi Pelajaran Biologi untuk Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA), menunjukkan bahwa sumber belajar *flipbook* pada mata pelajaran biologi yang dikembangkan tersebut pada kategori layak dan praktis serta dapat digunakan oleh guru dan siswa sebagai sumber belajar dalam pembelajaran biologi.

Dari penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti diatas maka dapat di simpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berupa *flipbook* sangat penting dan bermanfaat dalam proses pembelajaran, seperti pada mata pelajaran Biologi baik pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) maupun Sekolah Menengah Atas (SMA). Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya serta belum adanya media *flipbook* tentang materi

*Pteridophyta* yang dibuat dari hasil kegiatan inventarisasi tumbuhan paku yang ada di air terjun *riam tinggi* Kabupaten Landak. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *flipbook* dari hasil inventarisasi jenis tumbuhan paku di kawasan air terjun. Sehingga peneliti mengambil judul penelitian “Pengembangan Media *Flipbook* Inventarisasi Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) Di Kawasan Air Terjun *Riam Tinggi* Kabupaten Landak Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains”.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan media *flipbook* yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa?
2. Bagaimana kepraktisan media *flipbook* yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa?
3. Bagaimana keefektifan media *flipbook* yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Untuk mengetahui kelayakan media *flipbook* yang digunakan sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan proses sains
2. Untuk mengetahui kepraktisan media *flipbook* yang digunakan sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan proses sains
3. Untuk mengetahui keefektifan media *flipbook* yang digunakan sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan proses sains

## **D. Manfaat penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bacaan, informasi, dan referensi bagi rekan mahasiswa, khususnya program studi pendidikan biologi untuk melakukan kegiatan penelitiannya dan menghasilkan

informasi-informasi yang berguna bagi sekolah atau lembaga pendidikan baik secara teoritis maupun secara praktis.

### **1. Teoritis**

Manfaat penelitian secara teoritis merupakan manfaat penelitian yang berisi uraian tentang manfaat penelitian bagi pengembangan ilmu. Adapun manfaat teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi dan sumbangan pemikiran bagi perkembangan teori pendidikan dan usaha dalam meningkatkan pembelajaran Biologi.
- b. Hasil penelitian diharapkan menjadi motivasi bagi Guru Biologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat membantu proses pembelajaran mengenai materi tumbuhan paku.

### **2. Praktis**

Manfaat penelitian secara praktis merupakan manfaat penelitian yang berisi uraian tentang pelaksanaan pembangunan dalam arti luas, kegunaannya bagi lembaga tempat penelitian dilaksanakan, dan bagi penelitian sendiri maupun penelitian lainnya. Adapun manfaat praktis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **a. Bagi Sekolah**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif media pembelajaran berupa *flipbook*.

#### **b. Bagi Siswa**

Penelitian ini diharapkan dapat:

- 1) Menambah pengetahuan siswa kelas X SMA tentang jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang berada di *riam tinggi* kabupaten Landak.
- 2) Menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap kelestarian hutan.
- 3) Menumbuhkan sikap peduli lingkungan agar siswa termotivasi untuk menjaga kelestarian hutan.

c. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat:

- 1) Memberikan pengetahuan tentang jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) pada sub materi tumbuhan paku (*Pteridophyta*).
- 2) Sebagai alternatif media pembelajaran pada materi tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di kelas.

d. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang ada di kawasan air terjun *riam tinggi* kabupaten Landak.

e. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat:

- 1) Menjadi pengalaman langsung atau menambah ilmu pengetahuan peneliti tentang keanekaragaman tumbuhan paku (*Pteridophyta*) yang berada di *riam tinggi* kabupaten Landak.
- 2) Melatih keterampilan dalam melakukan identifikasi, inventarisasi dan klasifikasi khususnya mengenai jenis-jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*).
- 3) Melatih mengembangkan media pembelajaran berupa *flipbook* yang baik, layak dan efektif untuk digunakan oleh siswa maupun guru di kelas.

## E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan adalah berupa media *flipbook* dengan spesifikasi dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Spesifikasi Produk yang dikembangkan

No	Komponen	Keterangan
1.	Jenis Produk	<i>Flipbook</i> pembelajaran biologi yang dibuat dari hasil inventarisasi tumbuhan paku



No	Komponen	Keterangan
		<i>(Pteridophyta)</i> di kawasan air terjun <i>riam tinggi</i> Kabupaten Landak
2.	Materi <i>flipbook</i>	Materi mengenal dunia tumbuhan ( <i>Plantae</i> ) sub materi tumbuhan paku ( <i>Pteridophyta</i> )
3.	Bentuk <i>flipbook</i>	Spiral <i>landscape</i>
4.	Ukuran Kertas	Tinggi 21 cm, lebar 14 cm (21x14 cm)
5.	Desain <i>flipbook</i>	Menampilkan gambar tumbuhan paku yang diambil langsung dari kawasan air terjun <i>riam tinggi</i> Kabupaten Landak
6.	Cover	Terdiri dari gambar tumbuhan paku, judul, kelas, logo IKIP PGRI Pontianak dan Kemendikbud serta nama penulis dan jurusan tempat peneliti melakukan perkuliahan
7.	Isi	Susunan isi media <i>flipbook</i> ini mencakup Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi, Indikator Pembelajaran, gambar lokasi pengambilan sampel tumbuhan paku, pemaparan materi tumbuhan paku, gambar hasil inventarisasi jenis-jenis tumbuhan paku di kawasan air terjun <i>riam</i>

No	Komponen	Keterangan
		<i>tinggi Kabupaten Landak.</i>

## F. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan pengertian tertentu pada kata atau istilah yang digunakan, tujuannya untuk membentuk kesamaan persepsi antara maksud penulis dan pembaca. Hal tersebut dimaksudkan agar tidak terjadi kekeliruan dalam menafsirkan istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Maka perlu adanya penjelasan sebagai berikut:

### a. Pengembangan Media

Pengembangan media adalah suatu proses yang dipakai dalam mengembangkan sebuah produk. Pengembangan itu sendiri adalah proses atau langkah yang dilakukan untuk membuat atau menyempurnakan sebuah produk yang sesuai dengan acuan kriteria produk yang akan dibuat. Sedangkan dalam suatu pendidikan menurut Ariyanto, dkk (2018:90) media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat digunakan oleh guru dalam menyampaikan informasi atau materi pembelajaran kepada siswa di kelas.

### b. *Flipbook*

*Flipbook* adalah salah satu jenis animasi klasik yang dibuat dari setumpuk kertas menyerupai buku tebal, pada setiap halamannya digambarkan proses tentang sesuatu yang nantinya proses tersebut terlihat bergerak atau beranimasi (Mulyadi, 2016:297).

### c. Inventarisasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) inventarisasi adalah pencatatan atau pendataan barang milik kantor (sekolah, rumah tangga dan sebagainya) yang digunakan dalam melaksanakan tugas. Menurut Sugiama dalam Sangadji (2018:45) menyatakan bahwa inventarisasi merupakan serangkaian kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, dan pelaporan hasil pendataan. Inventarisasi

tumbuhan paku (*Pteridophyta*) dalam penelitian ini dapat diartikan sebagai pencatatan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai keberadaan jenis tumbuhan paku (*Pteridophyta*) di kawasan air terjun *riam tinggi* Kabupaten Landak.

d. Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)

Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*) merupakan suatu divisi tumbuhan yang sudah jelas mempunyai kormus, artinya tumbuhan tersebut dapat dibedakan antara akar, batang dan daunnya (Lestari, 2018:47). Secara alami tumbuhan paku (*Pteridophyta*) dapat hidup di daerah yang lembab baik di tanah, merambat atau menempel (epifit).

e. Keterampilan Proses Sains (KPS)

Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan kemampuan peserta didik dalam menerapkan metode ilmiah dalam memahami dan menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses sains terdiri dari keterampilan proses sains dasar dan terintegrasi (Maison, dkk. dalam Subhan 2020:2). Darmaji, Kurniawan, dkk. (2018:17) menjelaskan bahwa keterampilan proses sains adalah keterampilan berpikir yang membantu siswa belajar melalui pengetahuan dengan tujuan memecahkan masalah dan menemukan solusi.