

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku seseorang yang dilakukan secara sistematis, terencana dan menggunakan metode tertentu untuk menuju pola berfikir yang lebih dewasa secara menyeluruh. Secara psikologis, perubahan tingkah laku merupakan hasil interaksi dengan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan melalui proses belajar (Komsiyah, 2012: 2). Perubahan yang terjadi juga menyangkut perubahan aspek afektif, kognitif dan psikomotorik.

Proses pembelajaran yang dilakukan memiliki tujuan yang harus dicapai. Tujuan yang dicapai guna untuk meningkatkan mutu pendidikan yang lebih baik. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan suatu alat atau benda yang dapat menunjang dalam proses belajar, salah satunya yaitu sumber belajar.

Pembelajaran yang berlangsung di Perguruan Tinggi biasanya menggunakan buku teks dan diktat untuk menunjang proses pembelajaran sebagai salah satu bentuk dari sumber belajar. Menurut Suryaman (2006) menyatakan bahwa buku teks merupakan sumber informasi yang disusun secara sistematis dan objektif dengan struktur dan urutan yang disesuaikan dengan ciri atau masing-masing keilmuan. Buku teks yang sering digunakan berupa buku yang berisi banyak tulisan dan dilengkapi dengan gambar dalam jumlah yang sedikit.

Sumber belajar yang berupa buku diktat yang digunakan mahasiswa saat ini masih cenderung berisi banyak tulisan, ukuran buku besar dan lebar, serta gambar tidak berwarna yang membuat kurang menarik atau apa yang ingin dilihat tidak tampak jelas khususnya dalam mempelajari bagian anatomi jaringan tumbuhan.

Jaringan tumbuhan dipelajari dalam cabang ilmu anatomi tumbuhan. Anatomi tumbuhan adalah cabang ilmu yang terperinci, dalam botani anatomi adalah cabang ilmu yang mempelajari bagian dalam tubuh tumbuhan (Hidayat, 1995 : 5). Anatomi tumbuhan merupakan ilmu dasar yang harus dipelajari untuk memahami lebih lanjut tentang tumbuhan.

Pembelajaran mengenai jaringan tumbuhan diperlukan sumber belajar yang memadai untuk menambah pengetahuan dan membantu mahasiswa biologi dalam

belajar dan memahami bagian anatomi suatu tumbuhan secara lebih efektif agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Namun, buku yang sering digunakan oleh mahasiswa dalam mempelajari anatomi tumbuhan masih banyak yang menampilkan gambar yang tidak berwarna, sehingga gambar menjadi kurang jelas dan ukuran buku cenderung lebih besar dan lebar. Hal ini lah yang menjadi salah satu tujuan peneliti untuk mengembangkan bahan ajar berbasis riset mengenai anatomi tumbuhan, khususnya daun. Salah satu bentuk bahan ajar tersebut yaitu buku saku.

Menurut KBBI buku saku adalah buku yang berukuran kecil yang mudah dibawa dan mudah dimasukkan ke dalam saku (Tim Penyusun KBBI, 2008). Buku saku ini dibuat untuk menarik minat baca mahasiswa karena ukurannya yang kecil, bentuknya yang sistematis, bergambar dan dapat dibaca dimanapun. Menurut Rachmawati dkk (2013) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa kebanyakan dari peserta didik menyukai buku bacaan yang menarik dengan sedikit uraian dan banyak gambar serta warna yang jelas. Lebih lanjut Wulandari dkk (2016) mengemukakan bahwa buku saku merupakan buku yang memiliki ukuran kecil dan memiliki informasi serta dapat disimpan di dalam saku sehingga meringankan peserta didik dalam memahami materi dengan mudah dalam situasi apapun.

Buku saku dikembangkan dari hasil penelitian langsung oleh peneliti disertai jurnal penelitian. Buku saku yang dikembangkan oleh peneliti diharapkan dapat menunjang proses pembelajaran peserta didik dan dapat memudahkan peserta didik untuk belajar mandiri. Objek yang akan diteliti pada buku saku ini yaitu struktur anatomi pada daun gandaria (*Bouea macrophylla* Griff). Gambaran umum buku saku yang akan menjadi produk peneliti memuat isi tentang materi anatomi daun tumbuhan, mengenai tumbuhan gandaria (*Bouea macrophylla* Griff), klasifikasi ilmiah tanaman gandaria (*Bouea macrophylla* Griff), prosedur kerja pengamatan anatomi daun gandaria (*Bouea macrophylla* Griff), hasil pengamatan berupa gambar anatomi daun gandaria (*Bouea macrophylla* Griff), dan informasi lainnya.

Gandaria (*Bouea macrophylla* Griff) adalah tanaman buah-buahan dari sub kelas Dicotyledoneae dan famili Anacardiaceae, merupakan salah satu tumbuhan khas Maluku yang dikenal dengan sebutan *exotic fruit*, yang penyebarannya banyak terdapat di pulau Ambon. Tanaman gandaria memiliki sebutan yang berbeda-beda. Di Indonesia, tanaman ini disebut dengan nama *gandaria*, *jatake* (Sunda); *pao gandari* (Madura), *remicu* (Gayo). Sedangkan di negara lain, tanaman ini memiliki sebutan *ma prang*, *somprang* (Thailand); *kundang*, *kundang daun besar*, *setar* (Malaysia); dan *plum mango* (Inggris).

Gandaria menyebar dari kawasan pantai hingga ke kawasan dataran tinggi. Daerah pusat pertumbuhan gandaria antara lain Pantai Carita (Jawa Barat), Kota Ambon, Sampit, Banjarmasin (Kalimantan), Padang Bolak (Sumatera Utara), Selat Panjang (Riau), dan Thailand. Di Indonesia, budidaya tanaman gandaria dilakukan oleh para petani di Ambon. Di Kalimantan dan Sumatera tanaman gandaria tumbuh liar di hutan, sedangkan di Pulau Jawa ditanam secara lokal di kebun atau perkarangan rumah (Harsono, 2017).

Gandaria merupakan tanaman berebentuk pohon dengan ketinggian yang dapat mencapai 27 m. Memiliki daun tunggal berbentuk bulat telur lonjong sampai bentuk lanset atau bentuk pasak. Bunganya tersusun pada malai yang terdapat di ketiak daun yang berwarna kekuningan. Buahnya bertipe buah batu berbentuk oval dengan daging buah berwarna kuning atau orange, dengan rasa manis atau asam. Gandaria merupakan tanaman daerah tropik yang dapat tumbuh dengan baik pada daerah dataran tinggi maupun dataran rendah. Namun, gandaria pertumbuhannya cenderung lebih baik pada daerah dengan ketinggian 400-700 mdpl (Papilajaya, 2007).

Pemanfaatan tumbuhan ini oleh masyarakat masih sangat terbatas. Biasanya, masyarakat memanfaatkan kayu dari tumbuhan ini untuk membuat alat-alat pertanian, daunnya yang masih muda dimanfaatkan untuk lalap, dan buahnya sendiri dapat dimakan langsung, dibuat rujak, asinan, sari buah, dan asam. Buah gandaria ini berwarna hijau saat masih muda, berwarna kuning bila sudah matang dan memiliki rasa asam manis, keping bijinya berukuran besar dan berwarna ungu (Rehatta, 2005).

Selain morfologinya, struktur anatomi tumbuhan gandaria ini juga menarik untuk diteliti, sebab struktur anatomi dapat dijadikan sebagai data dalam mendukung identifikasi suatu tumbuhan (Rasyid dkk, 2017). Untuk mengamati struktur anatomi daun gandaria ini, dibutuhkan alat bantu berupa mikroskop yang berfungsi untuk memperbesar ukuran objek yang akan diamati dari ukuran yang sebenarnya. Salah satu metode yang peneliti gunakan untuk membuat preparat daun gandaria ini adalah dengan menggunakan metode paraffin. Metode paraffin merupakan suatu cara yang dapat digunakan dalam pembuatan preparat permanen dengan menggunakan paraffin sebagai media *embedding* dengan tebal irisan kurang lebih mencapai  $6\ \mu\text{m} - 8\ \mu\text{m}$  dengan menggunakan alat berupa *mikrotom*. Dalam proses pengerjaannya pun dibutuhkan ketelitian yang memadai agar hasil yang didapat juga baik. Pengambilan preparat daun gandaria ini juga harus dilakukan sesuai dengan prosedur praktikum pengamatan anatomi jaringan tumbuhan, agar pelaksanaan pengerjaannya berjalan secara baik dan prosedural.

Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah dijelaskan diatas merupakan salah satu alasan peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “PENGEMBANGAN BUKU SAKU HASIL PENGAMATAN ANATOMI DAUN GANDARIA (*Bouea macrophylla* Griff) DAN PROSEDUR KERJANYA PADA MATA KULIAH ANATOMI TUMBUHAN DI UNIVERSITAS NEGERI MEDAN”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Kurangnya buku anatomi tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai referensi mahasiswa biologi untuk mempelajari anatomi suatu tumbuhan.
2. Kurangnya penelitian pengembangan buku saku yang berbasis riset yang dapat digunakan mahasiswa sebagai buku pegangan khususnya pada mata kuliah anatomi tubuhan.
3. Buku pegangan mahasiswa untuk belajar anatomi tumbuhan diberikan dengan gambar anatomi yang kurang jelas.
4. Kurangnya pengenalan mahasiswa dan masyarakat umum mengenai tanaman gandaria (*Bouea macrophylla*) dan manfaatnya.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu meluas dan untuk mempermudah pemahaman dalam penelitian maka masalah dibatasi sebagai berikut :

1. Organ yang diamati dari tanaman gandaria ini adalah daunnya.
2. Spesies gandaria yang dijadikan sampel pengamatan adalah *Bouea macrophylla*.
3. Model pengembangan yang digunakan dalam pembuatan buku saku ini adalah model pengembangan Dick and Carey yang dibatasi sampai tahap evaluasi formatif.
4. Metode yang digunakan untuk membuat irisan daun gandaria (*Bouea macrophylla*) ini menggunakan metode paraffin.

### 1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana tanggapan dan penilaian dari para validator ahli materi terhadap kelayakan buku saku karakterisasi anatomidaun gandaria (*Bouea macrophylla* Griff)?
2. Bagaimana tanggapan dan penilaian dari para validator ahli media terhadap kelayakan buku saku karakterisasi anatomidaun gandaria (*Bouea macrophylla* Griff)?
3. Bagaimana tanggapan dan penilaian mahasiswa terhadap penggunaan buku saku karakterisasi anatomidaun gandaria (*Bouea macrophylla* Griff)?
4. Apakah buku saku karakterisasi anatomi daun gandaria (*Bouea macrophylla*) yang dikembangkan efektif dalam membantu mahasiswa biologi mempelajari anatomi tumbuhan khususnya pada materi struktur anatomi daun?

## 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui hasil tanggapan dan penilaian dari para validator ahli materi terhadap kelayakan buku saku karakterisasi anatomidaun gandaria (*Bouea macrophylla* Griff).
2. Mengetahui hasil tanggapan dan penilaian dari para validator ahli media terhadap kelayakan buku saku karakterisasi anatomidaun gandaria (*Bouea macrophylla* Griff).
3. Mengetahui hasil tanggapan dan penilaian mahasiswa terhadap penggunaan buku saku karakterisasi anatomidaun gandaria (*Bouea macrophylla* Griff).
4. Mengetahui efektifitas buku saku karakterisasi anatomi daun gandaria (*Bouea macrophylla*) bagi mahasiswa biologi dalam pembelajaran anatomi tumbuhan.

## 1.6 Manfaat Penelitian

### a. Bagi Peneliti

- 1) Dapat melatih lebih lanjut dalam penggunaan mikroskop dan alat-alat laboratorium lainnya secara lebih mandiri.
- 2) Menambah pengetahuan baru mengenai struktur anatomi dari daun gandaria (*Bouea macrophylla*) dan pelaksanaan prosedur kerjanya.

### b. Bagi Dosen

- 1) Meningkatkan minat belajar mahasiswa dalam melakukan pengamatan anatomi tumbuhan.
- 2) Membantu dalam kegiatan pembelajaran.
- 3) Mempermudah dalam penyampaian materi.

### c. Bagi Mahasiswa

- 1) Meningkatkan motivasi mahasiswa untuk belajar anatomi tumbuhan.
- 2) Menambah pemahaman mahasiswa dalam mempelajari jaringan tumbuhan dan pelaksanaan prosedur kerjanya.
- 3) Menambah sumber belajar mahasiswa dalam mempelajari anatomi tumbuhan.

d. *Bagi Perguruan Tinggi*

- 1) Menambah referensi pustaka mengenai materi anatomi pada tumbuhan dan prosedur kerjanya.

e. *Bagi Peneliti Lain*

- 1) Dapat digunakan sebagai acuan atau pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.
- 2) Dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya yang relevan dalam pengembangan kemajuan ilmu dibidang sistematika tumbuhan tingkat tinggi.

### 1.7 Definisi Operasional

1. Buku saku anatomi daun gandaria (*Bouea macrophylla*) dan prosedur kerjanya merupakan sebuah media visual yang dikembangkan untuk membantu mahasiswa biologi dalam proses pembelajaran khususnya pada mata kuliah anatomi tumbuhan.
2. Desain buku saku berukuran 10,5 x 14,8 cm, yang memuat isi mengenai gambar morfologi tumbuhan gandaria, sistematika, gambar anatomi daun gandaria, dan informasi lainnya.
3. Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut apakah layak untuk digunakan atau tidak.
4. Metode paraffin merupakan suatu metode yang dapat digunakan untuk membuat preparat dengan melakukan penanaman jaringan di dalam blok paraffin untuk menghasilkan preparat jaringan hewan ataupun tumbuhan yang tipis.
5. Gandaria (*Bouea macrophylla* Griff) merupakan salah satu jenis tanaman yang termasuk divisi Spermatophyta, kelas dicotyledonae dalam famili Anacardiaceae, yang banyak tersebar di Pulau Ambon.