

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Proses pembelajaran di perguruan tinggi perlu didukung dengan fasilitas berbagai media pembelajaran. Undang-Undang Perguruan Tinggi Nomor 12 Pasal 41 (1) Republik Indonesia juga dapat menyediakan, memajukan atau memiliki sumber belajar di lingkungan pendidikan tinggi yang bersesuaian dengan sistem pembelajaran yang disusun oleh program studi. Pada hakikatnya sumber belajar itu dalam bentuk barang, orang, informasi, kenyataan, ide, serta serupanya yang dapat mengarah pada proses belajar. Dengan adanya sumber pembelajaran begitu banyak akibatnya bisa digunakan kapan saja atau diubah dalam bentuk buku yang inovatif dan menarik. Buku termasuk salah satu alat yang digunakan sebagai sumber belajar yang bisa dipakai demi meningkatkan materi pembelajaran (Prastowo,2015).

Mahasiswa sering berinteraksi langsung dengan lingkungan, sehingga untuk membuat pembelajaran lebih efektif dan efisien, sehingga perlu merancang dan membuat buku yang bagus berdasarkan lingkungan setempat. Buku ialah media cetak yang bisa berfungsi membimbing untuk seluruh orang dari kanak-kanak sampai dewasa, buku adalah sumber ilmu pengetahuan dan digunakan sebagai sarana informasi yang memudahkan dalam memahami sesuatu (Muktiono, 2003). Buku ilmiah populer umumnya yang berkaitan pada standar objektif, namun ditunjukkan dengan bahasa baku dan ditampilkan secara populer sehingga mudah dipahami serta tidak sulit untuk memahami isi buku secara keseluruhan.

Keterampilan yang diajarkan akan lebih mudah dituangkan dalam suatu bentuk buku populer. Buku populer juga cocok dibaca oleh semua kalangan dan dapat tersebar luas di masyarakat. Gagasan dan hasil-hasil riset tersebar ke khalayak secara luas, baik kepada sesama akademisi maupun kepada khalayak umum sehingga akademisi yang membacahasil-hasil riset akan mengembangkan riset-riset yang lebih baru dan terjadi proses akumulasi ilmu pengetahuan (Sari, 2019).

Pada dasarnya pembelajaran biologi adalah proses membimbing mahasiswa menuju tujuan belajarnya, serta biologi berfungsi sebagai sarana demi menggapai tujuan tersebut. Biologi merupakan ilmu yang dapat diidentifikasi melalui objek, objek hayati, masalah/fenomenayang dihadirkan alam, dan kegiatan ilmiah untuk menciptakan inovasi di bidang biologi. Proses pembelajaran biologi adalah untuk menciptakan situasi dan keadaan yang menguntungkan bagi hubungan subjek dan subjek studi. Dalam kajian biologi, lingkungan dan lingkungan alam termasuk laboratorium yang sangat esensialbagi fenomena alam yang dapat menimbulkan permasalahan ilmiah. Untuk memperoleh organisme, alam dan segala fenomenanya telah memberikan data yang bisa menjadi referensi bagi kehidupan manusia.

Materi *lichenes* dimuat pada jenjang Perguruan Tinggi terdapat pada mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah. *Lichenes* yang biasa dikenalsebagai lumut kerak adalah jenis tumbuhan yang hanya sedikit dikenali oleh orang-orang. Berbeda denganjenis lumut pada umumnya,*Lichen* termasuk kombinasi antara alga dan jamur, sehingga morfologi dan fisiologi menjadi satu. Lumut jenis ini umumnya hidup secara epifit dengan habitat di pohon dan,

dipermukaan tanah khususnya di wilayah kutub utara, di lingkungan batu cadas, di pinggir pantai dan didaerah pergunungan yang tinggi (Tjitrosoepomo, 1989).

Observasi awal mengenai kondisi lokasi penelitian yang dilakukan di 4 perguruan tinggi di kawasan Sumatra Utara yang meliputi Universitas Negeri Medan, Universitas Sumatra Utara, Universitas Medan Area, dan Institut Teknologi Sawit Indonesia yang menunjukkan bahwa keempat lokasi tersebut terdapat *lichenes* yang menempel di tegakan pohon. Salah satu tempat tumbuh *lichenes* yaitu pada tegakan pohon yang tumbuh subur ditempat tersebut diantaranya pohon Ketapang (*Terminalia catappa*), pohon Saga (*Adenantha pavonina*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*), pohon Jati (*Tectona grandis*) dan pohon Tanjung (*Mimusops elengi*).

Berdasarkan wawancara dengan Dosen Mata Kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah diketahui bahwa materi tentang keanekaragaman *lichenes* melakukan pembelajaran secara langsung dengan melakukan miniriset ke lapangan yang ada disekitar Universitas Negeri Medan, pengenalan *lichenes* memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar sehingga mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi *lichenes*. Selain itu minimnya ketersediaan referensi berkaitan dengan materi tentang lumut jenis spesies *lichenes*. Dan hasil wawancara dengan mahasiswa semester 3 di Universitas Negeri Medan bahwasanya pembelajaran yang diterapkan dosen berupa mini riset secara langsung di setiap fakultas yang di sekitaran universitas tanpa ada pembelajaran atau pengenalan diawal pada saat memasuki materi *lichenes*, Sehingga menyulitkan mahasiswa dalam mengidentitifikasi *lichenes* berdasarkan taksonomi dan ekologi. Untuk itu diperlukan refrensi lebih seperti pembuatan

buku ilmiah populer pada materi *lichenes* untuk memudahkan mahasiswa dalam mengenal *lichenes*.

Dari hasil angket analisis kebutuhan pada mahasiswa di jurusan Biologi Universitas Negeri Medan khususnya tentang buku ilmiah populer *lichenes* pada mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Biologi E 2018 sebanyak 20 orang mendapatkan persentase sekitar 85%-90% sangat setuju mahasiswa menyatakan bahwa mereka memerlukan buku tambahan mengenai *lichenes* dan perlu adanya pengembangan buku tambahan mengenai *lichenes*, kemudian dengan adanya mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkah Rendah mahasiswa dapat mengenal dan mengetahui *lichenes*, tetapi rata – rata mahasiswa hanya terpacu pada buku diktat dan tidak semua mahasiswa yang mempunyai buku tambahan khususnya tentang materi *lichenes*. Buku diktat yang dimiliki mahasiswa sudah lengkap, tetapi tetap masih butuh buku tambahan yang khusus hanya menggambarkan tentang *lichenes* baik secara morofologi, ciri – ciri, contoh, manfaat dan lain – lain. Mahasiswa juga memanfaatkan lingkungan universitas dalam pengenalan *lichenes* dan mahasiswa juga melakukan miniriset tentang *lichenes* minimal 1 x pertemuan, tetapi disini mahasiswa masih kesulitan dalam mengenal *lichenes* karena keterbatasan sumber – sumber dalam mengenal *lichenes*, rata – rata mahasiswa tidak memiliki buku tambahan tentang materi *lichenes*. Oleh sebab itu, maka kita perlu membuat pengembangan buku *lichenes* yang dapat digunakan mahasiswa sebagai sumber belajar dan hanya khusus membahas tentang *lichenes* yang dapat memanfaatkan lingkungan universitas untuk membuat buku ilmiah populer *lichenes*.

Buku ilmiah populer termasuk bagian jenis media belajar. Buku ilmiah populer menurut Eneste (2005) adalah jenis buku yang dikaji secara ilmiah namun

ditampilkan dengan kata-kata populer atau kata-kata umum yang mudah dipahami oleh masyarakat umum. Penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2017) menunjukkan bahwa buku ilmiah populer mampu memberikan pengetahuan bagi masyarakat. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Patmawati (2017) buku ilmiah populer juga dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pada tingkat perkuliahan. Dampak positif dari pemanfaatan buku ilmiah populer menjadikan penulis memilih buku ilmiah populer sebagai produk dari penelitian ini. Produk buku ilmiah populer ini terutama ditujukan sebagai sumber informasi para penggiat lingkungan. Bagi kalangan masyarakat umum maupun pelajar, buku ilmiah populer ini diharapkan dapat menjadi informasi tambahan ataupun alat untuk memperkenalkan lumut kerak.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka akan dilakukan penelitian tentang “ Pengembangan Buku Ilmiah Populer *Lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara dalam Pembelajaran Biologi di Universitas Negeri Medan”. Hasil penelitian ini berupa buku pengenalan *lichenes*.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari pemaparan yang telah diuraikan pada latar belakang, sehingga dapat diidentifikasi masalah dalam studi ini antara lain:

1. Kurangnya buku ilmiah populer tentang *lichenes* sebagai pedoman dalam mengenal *lichenes* yang ada disekitar.
2. Kurangnya pemanfaatan lingkungan sekitar dalam mengenal dan mengetahui tentang *lichenes*, khususnya lingkungan perguruan tinggi yang ada di Kawasan Sumatra Utara.

3. Minimnya pemahaman mahasiswa dalam mengidentifikasi jenis – jenis *lichenes*.
4. Sedikitnya peneliti yang melakukan pengembangan buku ilmiah populer tentang *lichenes*.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini diantaranya yaitu:

1. Pengembangan buku ilmiah populer menggunakan model ADDIE yang terdiri dari *Analysis* (analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian ini akan menghasilkan produk berupa buku ilmiah populer *lichenes*.
2. Penelitian ini dibatasi hanya untuk mengetahui keanekaragaman, ciri – ciri dan morfologi *lichenes*.
3. Pengembangan Buku Ilmiah Populer berdasarkan Materi *lichenes*, khusus *lichenes* yang ada disetiap perguruan tinggi.
4. Mengetahui hasil validasi buku ilmiah populer tentang *lichenes* yang ada di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara.
5. Penelitian ini dibatasi hanya di empat perguruan tinggi Kawasan Sumatra Utara yaitu Universitas Negeri Medan, Universitas Sumatra Utara, Universitas Medan Area, dan Institut Teknologi Sawit Indonesia.

### 1.4 Rumusan Masalah

Agar terdapat pedoman serta acuan didalam studi ini, maka dirumuskan berbagai rumusan masalah diantaranya yaitu:

1. Bagaimana kelayakan buku ilmiah populer *lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara dalam pembelajaran biologi di Universitas Negeri Medan menurut validator ahli materi?
2. Bagaimana kelayakan buku ilmiah populer *lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara dalam pembelajaran biologi di Universitas Negeri Medan menurut validator ahli bahasa?
3. Bagaimana kelayakan buku ilmiah populer *lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara dalam pembelajaran biologi di Universitas Negeri Medan menurut validator ahli desain grafis?
4. Bagaimana tanggapan dosen dan mahasiswa terhadap buku ilmiah populer *lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara dalam pembelajaran biologi di Universitas Negeri Medan?
5. Bagaimana tingkat efektivitas buku ilmiah populer *lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara dalam pembelajaran biologi di Universitas Negeri Medan?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kelayakan buku ilmiah populer *lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara dalam pembelajaran biologi di Universitas Negeri Medan menurut validator ahli materi.
2. Untuk mengetahui kelayakan buku ilmiah populer *lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara dalam pembelajaran biologi di Universitas Negeri Medan menurut validator ahli bahasa.

3. Untuk mengetahui kelayakan buku ilmiah populer *lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara dalam pembelajaran biologi di Universitas Negeri Medan menurut validator ahli desain grafis.
4. Untuk melihat respon mahasiswa dan dosen terhadap buku ilmiah populer *lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara dalam pembelajaran biologi di Universitas Negeri Medan.
5. Untuk mengetahui tingkat efektivitas buku ilmiah populer *lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara dalam pembelajaran biologi di Universitas Negeri Medan.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil dari pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktisi. Manfaat penelitian secara teoritis antara lain:

1. Bisa dijadikan referensi ilmu pengetahuan terkait latihan untuk mengidentifikasi jenis jenis *lichenes* dan dapat mengetahui berbagai jenis *lichenes*.
2. Bisa dijadikan data primer dan data pendukung serta menjadi masukan untuk penelitian lainnya terkait dengan Pengembangan buku *lichenes* yang dapat digunakan sebagai rujukan tambahan.
3. Dapat memberikan informasi mengenai keadaan lingkungan Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara sehingga dapat diambil tindakan lanjutan.
4. Untuk mengetahui jenis – jenis *lichenes* di Perguruan Tinggi Kawasan Sumatra Utara.



### 1.7 Definisi Operasional

Definisi Operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran biologi pada dasarnya adalah proses untuk mendukung mahasiswa ke tujuan belajarnya, dan biologi bertindak sebagai sarana dalam menggapai tujuan tersebut.
2. Buku ilmiah populer umumnya dilakukan secara ilmiah dan ditampilkan secara populer sehingga mudah dimengerti serta tidak sulit untuk memahami isi buku secara keseluruhan. Keterampilan yang diajarkan akan lebih mudah dituangkan dalam suatu bentuk buku populer.
3. *Lichenes* adalah simbiosis jamur dan alga sehingga secara morfologi dan fisiologi merupakan satu kesatuan. Pada organisme ini biasanya dapat hidup secara epifit pada pohon-pohonan, tanah khususnya di wilayah sekitar kutub utara, di wilayah pantai atau pegunungan, serta daerah batu cadas,.