

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semua manusia setuju bahwa belajar itu penting. Setiap orang belajar agar menjadi menjadi lebih baik lagi dibandingkan orang lain. Hal ini berhubungan dengan kemampuan yang mereka miliki. Kemampuan yang didapat setiap manusia sebagian besar adalah hasil kegiatan belajar mereka. Setiap manusia akan membekali dirinya dengan pengetahuan dan keterampilan. Masyarakat dan peserta didik dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan dengan berbagai sumber yang tersedia misalnya melalui buku. Salah satu bentuk buku yang dapat dipakai berupa buku pengayaan yang dapat dipakai dalam meningkatkan pengetahuan dan menambah wawasan pembaca tentang ilmu pengetahuan, iptek dan keterampilan.

Sesuai dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2017 Tentang Sistem Perbukuan, salah satu bentuk buku adalah buku nonteks yang terdiri dari buku pengayaan, referensi atau panduan yang memuat materi untuk pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan pada peserta didik maupun masyarakat. Buku diharapkan dapat dalam membangun peradaban bangsa dengan pengembangan ilmu pengetahuan. Buku juga merupakan salah satu sarana membangun dan meningkatkan budaya literasi dalam peserta didik dan masyarakat umum (UU RI Nomor 3, 2017).

Materi yang terdapat dalam buku pengayaan sangat beragam. Salah satu materi yang dimuat dalam buku pengayaan adalah keanekaragaman liken. Keanekaragaman liken jarang dimuat ke dalam buku. Hal ini menyebabkan keberadaan buku pengayaan tentang keanekaragaman liken sangat minim jumlahnya. Observasi yang dilakukan di Digital Library UNIMED, Perpustakaan Daerah Kota Medan dan Gramedia Gajah Mada Medan tidak menunjukkan buku pengayaan mengenai keanekaragaman liken. Kebanyakan buku yang terdapat menampilkan materi likens dalam bentuk buku teks dan nonteks yang tercampur dengan materi lainnya. Materi liken hanya dijelaskan secara sekilas didalam buku yang ditemukan. Hal ini menunjukkan bahwa buku pengayaan dalam materi keanekaragaman liken tidak ditemukan dalam di ketiga lokasi observasi tersebut.

Minimnya keberadaan buku-buku yang memuat tentang liken berdampak kepada pengetahuan dan pengenalan masyarakat umum mengenai liken. Sebagian besar masyarakat umum tidak mengenal atau mengetahui liken tersebut. Hal ini diketahui berdasarkan observasi awal kebutuhan masyarakat yang dilakukan pada bulan Maret kepada 30 masyarakat umum. Observasi ini bertujuan mengetahui pengetahuan masyarakat umum mengenai liken. Berdasarkan hasil jawaban menunjukkan bahwa tingkat pengenalan atau pengetahuan masyarakat umum tentang liken sebesar 43,3%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat umum tentang liken masih tergolong rendah. Dari hasil analisis kebutuhan masyarakat umum ini, maka perlu diadakan pengembangan Buku Pengayaan tentang keanekaragaman liken.

Rendahnya pengetahuan masyarakat umum tentang liken tidak terlepas dari keterbatasan sumber belajar yang dimiliki tentang liken. Observasi awal telah dilakukan pada 30 orang masyarakat umum untuk mengetahui sumber-sumber pengetahuan atau media tentang liken. Berdasarkan observasi awal, diketahui bahwa sebagian besar masyarakat umum tidak memiliki sumber-sumber pengetahuan berupa buku atau pun artikel tentang liken. Hal tersebut diketahui berdasarkan skor angket kebutuhan yaitu rata-rata nilai yang diperoleh yaitu 83%. Rata-rata nilai yang diperoleh tersebut tergolong rendah yang mengindikasikan bahwa hanya terdapat sedikit masyarakat umum yang memiliki sumber-sumber pengetahuan berupa buku tentang liken. Oleh karena itu, pengembangan buku pengayaan tentang liken perlu dilakukan.

Liken merupakan tumbuhan yang bersimbiosis antara fungi dan alga. Berdasarkan tempat hidupnya, liken dapat hidup di pepohonan, bebatuan atau di permukaan tanah. Sedangkan, likens juga dapat digolongkan sesuai tipe talusnya yaitu *foliose*, *fruticose*, *crustose* dan *squamulose*, liken dapat bertahan hidup pada cuaca ekstrim. Keanekaragaman liken di alam belum banyak diketahui, kebanyakan jenis liken yang sudah diketahui berada di negara Eropa dan Amerika, dan untuk wilayah Asia Tenggara masih minim (Sofiyana dkk, 2019). Kebanyakan penelitian mengenai liken di Indonesia mengarah pada kandungan metabolit liken (Maulidayah dkk, 2015) dan penelitian pemanfaatan liken sebagai akumulator polutan Pb (timbal) dan Cr (krom) pada talus liken untuk melihat

tingkat pencemaran udara yang terjadi pada suatu daerah (Hasairin, 2020). Oleh karena itu keanekaragaman liken belum banyak diketahui. Padahal keberadaan liken di sekitar masyarakat tergolong baik.

Keberadaan buku yang minim juga berpengaruh pada tingkat pemahaman masyarakat mengenai manfaat liken. Hal tersebut diketahui berdasarkan hasil angket yang dilakukan pada 30 masyarakat umum. Berdasarkan hasil jawaban menunjukkan bahwa tingkat pengenalan masyarakat umum tentang manfaat liken sebesar 30%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengenalan masyarakat umum tentang masyarakat liken masih tergolong rendah. Liken dapat dimanfaatkan sebagai analisis kualitas pencemaran udara, karena likens sangat sensitif oleh lingkungan. Populasi liken yang didapati dalam suatu wilayah dapat menggambarkan informasi jenis likens yang toleran dan rentan terhadap tingkat pencemaran udara tertentu. Semakin sedikit jenis liken yang didapat, maka semakin tinggi tingkat pencemaran udara pada wilayah tersebut. Sensitifitas likens terhadap pencemaran udara dapat dilihat melalui perubahan keanekaragamannya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Widiyanto, dkk (2016) yang menyatakan bahwa kepadatan lalu lintas dapat menentukan keanekaragaman likens. Artinya semakin rendah tingkat kepadatan lalu lintas, maka akan semakin tinggi keanekaragaman jenis likens pada lokasi tersebut. Selain digunakan sebagai bioindikator udara, kandungan senyawa kimia liken juga dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri, antijamur, antitumor, antikanker, antivirus, antioksidan, dan anti inflamasi. Menurut Septiana (2011), liken memiliki potensi yang sangat baik dalam bidang kesehatan agar dikembangkan menjadi obat modern yang hampir memiliki aktivitas sama atau bahkan lebih baik dari obat yang telah beredar.

Kawasan hutan menyimpan potensi yang sangat besar dalam pertumbuhan liken. Salah satu diantaranya adalah Taman Hutan Raya Bukit Barisan, Tongkoh. Hutan ini terdapat di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara. Tahura ini termasuk hutan lindung dan kawasan Konservasi dengan fungsi dan peranan menjaga ekosistem alam serta sebagai upaya konservasi sumber daya alam. Sebagaimana fungsinya sebagai hutan lindung, Tahura Tongkoh memiliki tingkat biodiversitas yang tinggi karena ekosistem yang masih terjaga mulai dari tumbuhan tingkat tinggi hingga tumbuhan tingkat rendah seperti liken.

Berdasarkan data dari Herbarium Bogoriensis Bogor yang diacu dalam Suwarso (1995) jumlah liken di Indonesia mencapai 40.000 spesies. Di Indonesia eksplorasi tentang liken belum banyak yang melakukannya, sehingga peluang untuk meneliti liken masih terbuka luas dan sangat berpotensi. Kenyataan yang diketahui dan ditampilkan dalam buku-buku biologi memperlihatkan bahwa hanya beberapa spesies saja yang dikenal, padahal jumlah liken di Indonesia mencapai 40.000 spesies. Selain jenis liken, manfaat liken juga masih belum banyak diulas. Hal ini menunjukkan bahwa eksplorasi keanekaragaman liken masih sangat berpotensi dan dapat dimanfaatkan sebagai materi dalam pembuatan dan penyusunan buku pengayaan. Hal ini sejalan dengan pendapat Marianingsih (2017) menyatakan hasil penelitian keanekaragaman liken di Pulau Tundra dapat dimanfaatkan menjadi materi atau bahan ajar yang disusun melalui tahap pengembangan sebelum akhirnya dapat digunakan secara luas oleh peserta didik ataupun masyarakat umum.

Dari penelitian Husamah, dkk (2015) menunjukkan buku pengayaan hasil penelitian tentang struktur komunitas Collembola sepanjang DAS Brantas Hulu Kota Batu mendapat validitas layak dari validator materi (95%) dan validator bahan ajar (92,2%). Sedangkan hasil penggunaan buku pengayaan tersebut kepada Mahasiswa yang mengambil mata kuliah Ekologi mendapat skor rerata 87,3 %. Hal ini menunjukkan bahwa buku tersebut termasuk kualifikasi baik dan tidak perlu direvisi. Penelitian lain mengenai pengembangan buku pengayaan oleh Firmanila (2014) menunjukkan buku pengayaan Echinodermata berstrategi PQ4R layak secara teoritis dan empiris baik dari validator dan kepada siswa. Buku pengayaan tersebut mendapat nilai persentase kelayakan isi 97,22%, kelayakan bahasa 96,875% (sangat layak), dan kelayakan penyajian 93,12 % serta menunjukkan persentase rata-rata aktivitas siswa sebesar 97,1%. Dalam penelitian lain oleh Nisa (2019), buku pengayaan pengetahuan dapat meningkatkan keterampilan membaca sastra legenda berkonteks multikultural pada siswa SMPN 1 Ketanggungan dengan skor sebesar 88,79 dibandingkan kelas kontrol sebesar 69,77.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Buku Pengayaan Keanekaragaman Liken Berbasis Riset di Kawasan Taman Hutan Raya (Tahura) Bukit Barisan**

Kabupaten Karo". Penelitian ini diharapkan menjadi buku pengayaan umum dengan uraian materi yang baik dan menarik yang dapat digunakan sebagai media atau sumber ilmu pengetahuan pendukung tentang keanekaragaman liken bagi masyarakat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka perlu dibatasi masalah dalam penelitian ini:

1. Minimnya pengetahuan masyarakat umum mengenai liken.
2. Minimnya buku pengayaan tentang keanekaragaman liken di Sumatera Utara.
3. Masih minimnya materi keanekaragaman liken yang terdapat pada buku yang beredar di Sumatera Utara.
4. Minimnya penelitian mengenai keanekaragaman liken di Tahura Tongkoh.
5. Belum adanya penelitian pengembangan buku pengayaan tentang liken di Tahura Tongkoh.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka membatasi penelitian ini pada:

1. Model pengembangan buku pengayaan yang dipakai berupa Model 4-D
2. Buku pengayaan ditujukan kepada masyarakat umum dengan pendidikan minimal strata satu (S1).
3. Kawasan penelitian dilakukan pada kawasan Taman Wisata Tahura Tongkoh.
4. Penelitian ini dibatasi pada liken yang hidup menempel pada batang pohon Pinus (*Pinus merkusii*), Kemeyan (*Styrax* sp.), Tulasan (*Altingia exelsa*), Simartolu (*Schima wallichii*).
5. Pengambilan plot transek dilakukan secara vertikal keatas sejauh 2 meter pada setiap batang pohon.
6. Pengembangan buku pengayaan liken didasarkan pada penggolongan pada tipe talus, warna talus, bentuk talus, permukaan talus, dan tingkat kelimpahan

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah penggolongan liken berdasarkan tipe talus yang ditemukan pada batang pohon di Tahura Tongkoh?
2. Bagaimanakah tingkat kelimpahan keanekaragaman liken pada Tahura Tongkoh?
3. Bagaimanakah kelayakan buku pengayaan tentang keanekaragaman liken menurut ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain?
4. Bagaimanakah kelayakan buku pengayaan tentang keanekaragaman liken pada uji coba produk?
5. Bagaimanakah efektifitas buku pengayaan tentang keanekaragaman liken?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis liken berdasarkan penggolongan tipe talus yang ditemukan pada kulit batang pohon di Tahura Tongkoh.
2. Mengetahui tingkat kelimpahan jenis keanekaragaman liken yang ditemukan di Tahura Tongkoh.
3. Mengetahui tingkat kelayakan buku pengayaan tentang keanekaragaman liken menurut ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain.
4. Mengetahui tingkat kelayakan buku pengayaan tentang keanekaragaman liken pada uji coba produk.
5. Mengetahui efektifitas buku pengayaan tentang keanekaragaman liken.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. **Manfaat Teoritis**
Buku pengayaan ini dapat menambah kajian wawasan ilmu pengetahuan tentang keanekaragaman liken di Tahura Tongkoh.
2. **Manfaat Praktis**
Menjadi bahan rujukan bagi pembaca untuk menambah pengetahuan dan wawasan mahasiswa dan masyarakat tentang keanekaragaman liken di Tahura Tongkoh serta dapat menjadi bahan pertimbangan, landasan empiris bagi peneliti pendidikan yang relevan dimasa akan datang.