

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Keanekaragaman hayati berhubungan erat dengan kehidupan manusia. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Keanekaragaman hayati tersebut memberikan manfaat yang sangat besar seperti sebagai sumber pangan, sumber obat-obatan, sumber bahan industri, sebagai ekowisata dan ekosistem servis (Audesirk, 2008). Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan yang cukup tinggi. Salah satunya adalah *Spermatophyta* yang merupakan golongan tanaman terbanyak di bumi. Tumbuhan *Spermatophyta* terbagi menjadi 2 klasifikasi yaitu tumbuhan *Gymnospermae* dan tumbuhan *Angiospermae*. Tumbuhan *Gymnospermae* adalah tumbuhan yang berbiji terbuka sedangkan tumbuhan *Angiospermae* adalah tumbuhan yang berbiji tertutup. Komoditas tumbuhan paling banyak adalah tumbuhan *Angiospermae*. *Angiospermae* biasanya dikenal sebagai tumbuhan berbunga yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas monokotil dan kelas dikotil. Dengan keberagaman tumbuhan tersebut, telah banyak dilakukan penelitian khususnya tentang golongan tumbuhan *Spermatophyta* yaitu *Gymnospermae* dan *Angiospermae*. (Umi Zahroini, dkk., 2018).

Hasil dari berbagai penelitian tentang golongan tumbuhan *Spermatophyta* umumnya dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang akurat karena didasarkan pada fakta yang ditemukan. Sumber belajar adalah hal yang sangat penting dalam proses belajar. Sumber belajar merupakan semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu. Fungsi utama dari sumber belajar adalah mempermudah kegiatan belajar dan meningkatkan kinerja dalam konteks pengajaran dan pembelajaran. Salah satu bentuk sumber belajar adalah *Booklet* (Akhiruddin dkk., 2019).

Booklet merupakan sebuah sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan minat serta menarik perhatian siswa karena bentuknya yang sederhana, memiliki variasi warna dan ragam gambar yang disajikan (Fitriasih dkk., 2019). *Booklet* merupakan media pembelajaran yang memuat ilustrasi dan gambar dengan kualitas yang baik dan menarik yang efektif digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran (Permatasari dkk., 2022). *Booklet* berukuran kecil dan tipis yang berisi tentang tulisan dan gambar. Menurut Puspita (2017) *Booklet* berperan sebagai salah satu media ajar yang berguna untuk mengembangkan referensi yang sudah ada guna meningkatkan hasil belajar siswa di kelas. Keunggulan *Booklet* yaitu informasi yang terdapat didalam *Booklet* singkat, jelas serta dilengkapi dengan gambar, ukuran *Booklet* yang kecil menyebabkan *Booklet* mudah dibawa sehingga dapat dipelajari dimanapun (Hanzen, dkk., 2016), *Booklet* mengandung teks, gambar dan foto yang dapat memudahkan pemahaman pembaca terhadap informasi yang disampaikan, tidak monoton, adanya teks, gambar dan foto menimbulkan minat untuk membacanya.

Adapun kelebihan *Booklet* yang akan dikembangkan, yaitu praktis digunakan dalam pembelajaran, meningkatkan keingintahuan siswa mengenai keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta*, terdapat gambar yang membantu siswa memahami materi keanekaragaman hayati, terdapat kuis untuk melihat seberapa jauh pemahaman siswa mengenai tumbuhan *Spermatophyta* yang sudah disediakan di *Booklet*. Melalui *Booklet* ini juga membantu siswa mengenal dan melestarikan tumbuhan *Spermatophyta* di lingkungan sekitar mereka. *Booklet* juga dapat digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa dan dapat digunakan sebagai bahan ajar yang luas yang memungkinkan siswa dapat belajar lebih mendalam (Ningsih dan Adesti, 2019). *Booklet* sendiri memiliki karakteristik yaitu berukuran 14, 8 X 21 cm (Hoiroh dan Isnawati, 2020). Menurut French (2013) *Booklet* adalah buku kecil yang terdiri dari 32 sampai 96 halaman dan maksimum berjumlah 100 halaman dengan 4 halaman sampul. Struktur *Booklet* menyerupai buku yaitu terdiri dari pendahuluan, isi dan penutup namun penyajiannya jauh lebih singkat dari sebuah buku (Simamora, 2009). Pesan-pesan yang disampaikan dalam *Booklet* ringkas dan disertai dengan gambar yang menarik (Muhammad, dkk. 2018).

Keanekaragaman Tumbuhan belum dimanfaatkan secara maksimal di Indonesia karena masih ditemukan beberapa lokasi yang belum dilakukan eksplorasi dan penelitian secara maksimal yaitu di Geosite Silahisabungan Kecamatan Silahisabungan Kabupaten Dairi, Sumatra Utara. Geosite Silahisabungan merupakan salah satu bagian dari 16 Geosite di Kawasan Kaldera Toba yang ditetapkan sebagai UNESCO Global Geopark pada sidang ke 209 Dewan Eksekutif UNESCO yang dilaksanakan pada 7 Juli 2020 di Paris, Perancis. Geosite Silahisabungan memberikan keindahan danau toba serta hutan dengan kekayaan alam yang sangat beragam yang membuat Silahisabungan menjadi bagian Geopark Kaldera Toba. Geosite Silahisabungan memiliki banyak tempat dengan kekayaan beragam jenis Tumbuhan yang jarang dijamah oleh manusia. Dari wawancara yang dilakukan terhadap pihak pemerintah setempat, di Kecamatan Silahisabungan belum ada buku, jurnal, dan media baca lainnya yang berasal dari potensi lokal itu sendiri. Geosite Silahisabungan ini memiliki 5 (lima) desa yaitu Desa Silalahi I, Desa Silalahi II, Desa Silalahi III, Desa Paropo, dan Desa Paropo I. Kelima desa ini memiliki berbagai keanekaragaman jenis tumbuhan dan lokasi wisata indah masing-masing. Setelah survei lapangan ditemukan di Silalahi III memiliki 1 lokasi yang kaya akan tumbuhan Spermatophyta di Pulo Silalahi. Ditetapkannya Geosite Silahisabungan sebagai UNESCO Global Geopark memberi tanggung jawab yang besar bagi pemerintah dan masyarakat untuk menjaga dan melestarikan kekayaan alam tersebut. Untuk itu, diperlukan edukasi atau media informasi bagi masyarakat lokal, khususnya bagi siswa mengenai kekayaan alam yang ada di sekitar lingkungan guna memupuk rasa kepedulian dan kecintaan terhadap kekayaan alam di Geosite Silahisabungan (Simatupang et al., 2019).

Setelah melakukan survei lapangan awal pada tanggal 29 januari 2023, banyak ditemukan berbagai jenis tumbuhan termasuk tumbuhan *Gymnospermae* dan tumbuhan *Angiospermae*. Tumbuhan *Angiospermae* adalah golongan tumbuhan yang paling banyak ditemukan di wilayah tersebut. Berdasarkan survei lapangan tersebut, keanekaragaman jenis tumbuhan yang ada di Pulo Silalahi Geosite Silahisabungan dapat dimanfaatkan menjadi sumber belajar bagi siswa. Siswa dapat memanfaatkan lingkungan sekitar untuk dijadikan sebagai sumber

belajar. Kemudian dilakukan wawancara awal terhadap pihak pemerintah setempat, di Kecamatan Silahisabungan, diketahui buku, jurnal, dan media baca lainnya yang berasal dari potensi lokal itu sendiri masih sangat terbatas. Salah satu penelitian yang ditemukan terkait keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* adalah *Booklet* Tumbuhan Angiospermae di Geosite Silahisabungan. Namun pada penelitian tersebut hanya mencakup tentang tumbuhan Angiospermae dan lokasi yang berbeda yaitu dilakukan di Air Terjun Siringo Geosite Silahisabungan. Tetapi pada materi yang berdeda sudah ditemukan dengan materi *Angiospermae* dengan lokasi yang berbeda. Selanjutnya, hasil wawancara yang dilakukan dengan guru Biologi SMA Negeri 1 Silahisabungan pada tanggal 19 Januari 2023, media belajar berupa *Booklet* masih sangat terbatas. Media belajar yang digunakan dalam proses belajar adalah LKPD, buku paket dan LKS. Kurikulum yang digunakan oleh sekolah tersebut adalah kurikulum 2013 atau kerap disebut K13. Dari hasil wawancara yang dilakukan. Belum adanya pemanfaatan lingkungan sekitar yang memiliki kekayaan akan keanekaragaman jenis tumbuhan terkhusus di Geosite Silahisabungan yang dipenuhi dengan beragam jenis tumbuhan. Guru dan siswa belum pernah memanfaatkan lingkungan sekitar dengan melakukan pengamatan di lingkungan Geosite Silahisabungan. Hasil wawancara menyatakan bahwa guru mengalami kesulitan dalam mengajarkan materi keanekaragaman hayati karena sumber belajar mengenai keanekaragaman hayati yang terbatas. Guru hanya memaksimalkan buku paket Biologi dan LKS Biologi dalam mengajarkan keanekaragaman jenis tumbuhan dan morfologinya kepada siswa. *Booklet* yang tersedia adalah *Booklet* yang hanya memuat ruang lingkup *angiospermae*. Oleh karena itu, siswa masih sulit untuk mengenal jenis-jenis tumbuhan termasuk morfologi (akar, batang, daun, bunga, buah) yang ada di lingkungan sekitar.

Berdasarkan hasil penelitian Melati et al. (2020) hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran *Booklet* berada diatas KKM dengan persentase ketuntasan sebesar 87,2%. Hal ini membuktikan *Booklet* sangat efektif dijadikan sebagai media pembelajaran. Penelitian yang lain juga mendukung pernyataan sebelumnya, Berdasarkan penelitian Fitri Rosa Damayanti, Sri Amintarti, Amalia Rezeki, 2022. Hasil uji validitas menunjukkan hasil uji validitas menunjukkan

bahwa *E-Booklet* cukup valid dan secara teknis dapat digunakan sebagai bahan ajar biologi dengan skor 88,09%. *E-Booklet* sangat baik dan dimanfaatkan oleh siswa tanpa kesulitan, menurut uji keterbacaan siswa, yang menghasilkan skor 88,80%. berdasarkan penelitian Hanifah (2020) sebelum menggunakan *eBooklet* hasil *pretest* siswa sebesar 52 dan setelah menggunakan *e-Booklet*, hasil *posttest* siswa melebihi KKM yaitu sebesar 79. Nilai N-gain yang didapat dalam kategori sedang yaitu sebesar 0,55. Hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa *Booklet* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan membantu dalam mengatasi kesulitan belajar siswa.

Dalam pembelajaran Biologi, keanekaragaman tumbuhan dipelajari pada materi Keanekaragaman Hayati. Pemanfaatan keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* di Pulo Silalahi Geosite Silahisabungan dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa kelas X dalam mempelajari materi Keanekaragaman Hayati untuk mencapai hasil belajar yang lebih maksimal pada Kompetensi Dasar 3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya. Penggunaan media belajar masih kurang bervariasi dan perlu adanya penambahan media belajar yang meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan pengetahuan siswa di SMA N 1 Silahisabungan. Dari hasil angket analisis kebutuhan siswa didapat 61% siswa menyatakan materi Keanekaragaman Hayati sulit untuk dipelajari dan 72% siswa tidak mengetahui jenis-jenis tumbuhan yang berada di Geosite Silahisabungan. Hasil analisis angket kebutuhan siswa terhadap *Booklet* yang dilakukan di kelas X Negeri 1 Silahisabungan yang berjumlah 30 orang. Menunjukkan bahwa 83% siswa tidak mengetahui apa itu *Booklet* dan 94% tidak pernah menggunakan *Booklet* sebagai media pembelajaran. Seluruh siswa menyatakan bahwa pengembangan *Booklet* tentang keanekaragaman tumbuhan di Geosite Silahisabungan sangat penting dilakukan karena media pembelajaran yang digunakan masih terbatas.

Dengan potensi keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* yang ditemukan di Pulo Silalahi Gosite Silahisabungan Kecamatan Silahisabungan Kabupaten Dairi, Sumatra Utara dan dengan ditemukannya masalah siswa yang belum mampu mengidentifikasi jenis tumbuhan di sekitarnya, dan media belajar

Booklet berpotensi lokal yang digunakan sebagai sumber belajar bagi siswa sangat terbatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang “**Pengembangan *Booklet* Keanekaragaman Jenis *Spermatopyta* Berbasis Potensi Lokal di Pulo Silalahi Geosite Silahisabungan Sebagai Sumber Belajar Pada Materi Keanekaragaman Hayati.**”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah

- 1) Adanya potensi jenis tumbuhan *Spermatophyta* yang terdapat di Kawasan Geosite Silahisabungan
- 2) Terbatasnya penelitian keanekaragaman jenis Tumbuhan *Spermatophyta* di Geosite Silahisabungan
- 3) Tidak tersedia Sumber Belajar berupa *Booklet* Tumbuhan *Spermatophyta* di Geosite Silahisabungan
- 4) Pemahaman siswa yang kurang terhadap jenis-jenis tumbuhan di Geosite Silahisabungan
- 5) Kurangnya media pembelajaran keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* dengan gambar pendukung yang jelas dan menarik

1.3. Ruang Lingkup Penelitian

1.3.1. Ruang Lingkup Material

Materi yang akan dibahas pada penelitian ini mengenai pengembangan *Booklet* keanekaragaman jenis *Spermatopyta* berbasis potensi lokal di Pulo Silalahi Geosite Silahisabungan sebagai sumber belajar bagi siswa. Ruang lingkup berdasarkan sasaran pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan *Spermatophyta* di Pulo Silalahi Geosite Silahisabungan
- 2) Mengetahui kualitas dan kelayakan *Booklet* keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* di Geosite Silahisabungan sebagai sumber belajar yang

dikembangkan berdasarkan hasil penilaian para ahli yaitu: ahli materi; ahli desain pembelajaran; ahli desain grafis?

- 3) Mengetahui respon guru biologi terhadap *Booklet* keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* di pualu silalahi Geosite Silahisabungan sebagai sumber pembelajaran
- 4) Mengetahui respon siswa terhadap *Booklet* keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* di pualu silalahi Geosite Silahisabungan sebagai sumber pembelajaran
- 5) Mengetahui efektivitas penggunaan *Booklet* keanekaragaman jenis tumbuhan di Geosite Silahisabungan.

1.3.2. Ruang Lingkup Temporal

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan setelah pelaksanaan seminar proposal selesai dengan perkiraan waktu yaitu 100 (seratus) hari.

1.3.3. Ruang Lingkup Spasial

Penelitian ini dilakukan di Geosite Silahisabungan yang terletak di Desa Silalahi III, Kecamatan Silahisabungan, Kabupaten Dairi, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Geosite Silahisabungan memiliki luas yaitu 7.562 kilometer persegi, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Merek
- Sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Sianjur Mulamula
- Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Sumbul Pegagan Hilir
- Sebelah timur berbatasan dengan Danau Toba

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, diperlukan batasan masalah untuk memfokuskan penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian dibatasi sebagai berikut:

- 1) Pengamatan tumbuhan *Spermatophyta* dilakukan di sepanjang pesisir pantai Pulo Silalahi yang terletak di Kawasan Geosite Silahisabungan

- 2) Pengamatan keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* di Geosite Silahisabungan dibatasi pada kegiatan eksplorasi atau kegiatan riset lapangan
- 3) Identifikasi keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* dilakukan dengan mengamati ciri-ciri morfologi tumbuhan tersebut.
- 4) Hasil dari identifikasi keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* dikembangkan dalam bentuk *Booklet*.
- 5) Materi *Booklet* yang akan dimuat dalam penelitian ini dibatasi pada lingkup keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta*.

1.5. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* di Pulo Silalahi Geosite Silahisabungan?
- 2) Bagaimana kualitas dan kelayakan *Booklet* keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* di Geosite Silahisabungan sebagai sumber belajar yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian para ahli yaitu: ahli materi; ahli desain pembelajaran; ahli desain grafis?
- 3) Bagaimana tanggapan guru biologi terhadap *Booklet* keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* di Geosite Silahisabungan?
- 4) Bagaimana tanggapan siswa terhadap *Booklet* keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* di Geosite Silahisabungan?
- 5) Bagaimana efektivitas penggunaan *Booklet* keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* di SMA Negeri 1 Silahisabungan?

1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan *Spermatophyta* di Pulo Silalahi Geosite Silahisabungan.
- 2) Mengetahui kualitas dan kelayakan *Booklet* keanekaragaman tumbuhan *Spermatophyta* di Geosite Silahisabungan sebagai sumber belajar yang

dikembangkan berdasarkan hasil penilaian para ahli yaitu: ahli materi; ahli desain pembelajaran; ahli desain grafis.

- 3) Mengetahui tanggapan guru biologi terhadap *Booklet* keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* di Pulo Silalahi Geosite Silahisabungan sebagai sumber pembelajaran.
- 4) Mengetahui tanggapan siswa terhadap *Booklet* keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* di Pulo Silalahi Geosite Silahisabungan sebagai sumber pembelajaran.
- 5) Mengetahui efektivitas hasil belajar menggunakan *Booklet* keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* di Geosite Silahisabungan.

1.7. Manfaat Penelitian

1.7.1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkuat peran teori pengembangan bahan ajar dengan model 4D dan dengan eksplorasi terhadap klasifikasi tumbuhan jenis *Spermatophyta* pada ruang lingkup wilayah baru sehingga diharapkan adanya temuan baru yang dapat digunakan sebagai bahan ajar bagi siswa.

1.7.2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, menambah pengetahuan tentang jenis-jenis dan morfologi dari keanekaragaman jenis tumbuhan *Spermatophyta* yang berasal dari lingkungan sekitar yaitu di Geosite Silahisabungan yang kaya akan keanekaragaman jenis tumbuhan dalam bentuk *Booklet* berbasis potensi lokal. Mampu memotivasi siswa untuk melakukan riset lapangan atau pengamatan lingkungan sekitar pada materi keanekaragaman hayati.
2. Guru dan sekolah, mengetahui potensi yang dimiliki oleh objek wisata Pulo Silalahi sebagai sumber belajar biologi pada materi plantae dengan pemanfaatan potensi lokal yang ada disekitar lingkungan untuk dipergunakan sebagai bahan ajar dalam mengatasi kejenuhan siswa dalam pembelajaran.
3. Masyarakat umum, menambah pengetahuan masyarakat umum terkhusus masyarakat setempat terkait jenis-jenis tumbuhan yang berada di lingkungan

sekitar dan diharapkan agar dapat melestarikan keanekaragaman jenis tumbuhan yang dimiliki oleh Geosite Silahisabungan.

4. Peneliti, sebagai sumberpengetahuan dan sumber referensi ketika melakukan penelitian yang selanjunya. Dapat dipergunakan sebagai buku panduan lapangan Ketika memiliki alur penelitian yang sama.