

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi dengan mutu pendidikan. Selain membantu siswa dalam belajar, teknologi informasi dan komunikasi juga bermanfaat bagi guru terutama dalam pemanfaatan fasilitas untuk kepentingan memperkaya kemampuan mengajarnya dan meningkatkan kualitas produk dan layanan, mempercepat dan mengefektifkan proses belajar dan mengajar, meningkatkan efisiensi dan efektifitas belajar dan mengajar serta meningkatkan kualitas dan produktifitas dan pendidikan di Indonesia (Jamun, 2018).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terjadi secara terus menerus berdampak ke segala aspek misalnya ekonomi, sosial politik bahkan pendidikan. Dalam dunia pendidikan, teknologi telah menjadi alat penting dalam proses pembelajaran. Seperti halnya metode pembelajaran *blended learning*, yang menggabungkan pembelajaran *offline* dan *online* untuk meningkatkan efektivitas belajar. Selain itu, teknologi juga dapat digunakan dalam mendukung proses pembelajaran, seperti menggunakan media pembelajaran interaktif seperti video, animasi, dan interaksi virtual. Dalam era teknologi, keterampilan mandiri dan kreatif menjadi semakin penting (Abdullah, 2018).

Pengembangan teknologi dalam pendidikan juga menciptakan lingkungan belajar yang kondusif untuk siswa. Hal ini mencakup persiapan fasilitas, sumber daya, dan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan keterampilan dan kesadaran siswa. Dalam rangka menghadapi masalah perkembangan teknologi dalam pendidikan, penelitian dan pengembangan kurikulum pendidikan menjadi langkah penting yang perlu diperhatikan. Selain itu, peningkatan kemampuan guru

dalam menggunakan teknologi dan metode belajar yang efektif juga menjadi fokus utama dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan.

Guru masa kini berhadapan dengan siswa yang sudah tidak asing lagi dengan dunia digital. Teknologi digital yang berkembang adalah media pembelajaran yang dapat digunakan dalam dunia pendidikan seperti smartphone dan lain-lain. Oleh karena itu, pesatnya perkembangan pembelajaran digital mempengaruhi proses pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas (Larasati, 2024). Oleh karena itu guru dituntut untuk kreatif mencari serta mengumpulkan sumber dalam membuat bahan ajar yang diperlukan dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan perkembangan teknologi. Namun guru belum mampu untuk membuat bahan ajar maupun media pembelajaran sendiri yang cocok untuk diterapkan pada siswa. Media pembelajaran dan sumber belajar yang sesuai bila dapat memenuhi tujuan pembelajaran, yaitu memotivasi, menarik perhatian, dan menstimulasi siswa melalui materi pembelajaran.

Audie, (2019) dalam penelitiannya mengenai peran media pembelajaran meningkatkan hasil belajar peserta didik mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran selain untuk mempermudah pendidik menyampaikan materi kepada peserta didik penggunaan media pembelajaran juga membantu untuk meningkatkan motivasi siswa untuk belajar lebih interaktif dan lebih aktif didalam kelas sehingga adanya umpan-balik terhadap pendidik dan peserta didik tersebut. Penggunaan media pembelajaran pun sangat membantu dalam keefektifan proses pembelajaran pada saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung. Oleh karena itu dalam penelitiannya dijelaskan bahwa untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pembelajaran, perlu dikembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Hal ini perlu dilakukan karena agar peserta didik tidak cenderung bosan dan agar proses pembelajarapun tidak cenderung monoton dan terlalu normatif agar tidak menghambat proses *transfer of knowledge*. Oleh karena itu peran media pembelajaran sangat penting dalam proses kegiatan belajar mengajar agar tidak membuat peserta didik selama proses belajar cenderung membosankan. Dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa media pembelajaran sangat membantu pendidik dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Hal tersebut sejalan dengan yang dikatakan oleh Nurita (2018) yang menjelaskan bahwa dengan adanya media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu proses belajar mengajar menjadi mudah dan menarik sehingga siswa dapat mengerti dan memahami pelajaran dengan mudah, efisiensi belajar siswa dapat meningkat karena sesuai dengan tujuan pembelajaran, membantu konsentrasi belajar siswa karena media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan siswa, meningkatkan motivasi belajar siswa karena perhatian siswa terhadap pelajaran dapat meningkat, memberikan pengalaman menyeluruh dalam belajar sehingga siswa dapat memahami secara nyata darimateri yang diberikan lebih mengerti materi secara keseluruhan, siswa terlibat dalam proses pembelajaran sehingga siswa aktif mengikuti dan terlibat dalam proses pembelajaran dan siswa memiliki kesempatan melakukan kreativitas dan mengembangkan potensi yang dimiliki.

Keterbatasan sumber belajar yang digunakan siswa kelas X di SMA Swasta Teladan Cinta Damai terletak pada sedikitnya sumber belajar mengenai ekosistem. Sumber belajar yang digunakan hanyalah buku paket tanpa adanya buku tambahan sebagai referensi pembelajaran biologi materi ekosistem. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi biologi kelas X IPA di SMA Swasta Teladan Cinta Damai mengatakan bahwa perlu adanya referensi tambahan selain buku paket dalam mempelajari ekosistem. Hal ini dikarenakan materi yang terdapat dalam buku paket yang terbatas, tidak adanya buku khusus yang membahas ekosistem serta terlambatnya pemberian buku paket biologi yang sesuai dengan kurikulum terbaru. Guru harus menyediakan referensi ataupun sumber belajar tambahan lainnya sebagai alternatif mempelajari ekosistem. Sumber belajar serta referensi yang lengkap dan menarik akan sangat membantu pemahaman siswa.

Selain keterbatasan sumber belajar yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami keanekaragaman hayati dalam proses pembelajaran, ada penyebab lain yang menyebabkan rendahnya tingkat pemahaman dan hasil belajar siswa. Diantaranya seperti, siswa mengalami kesulitan dalam menentukan tingkat keanekaragaman yang sesuai, baik tingkat keanekaragaman gen, jenis (spesies) maupun ekosistem. Contohnya berdasarkan observasi pada siswa SMA

Swasta Teladan Cinta Damai kelas X IPA diberikan pertanyaan tentang termasuk keanekaragaman apakah jeruk nipis dengan jeruk purut. Hasilnya 8 diantara 12 orang siswa menjawab jeruk nipis dan jeruk purut merupakan contoh keanekaragaman tingkat gen, padahal keduanya merupakan keanekaragaman hayati tingkat spesies. Seperti yang dikatakan oleh (Septian, 2018) materi keanekaragaman hayati merupakan materi pembelajaran biologi yang berkaitan erat dengan penulisan nama ilmiah makhluk hidup (binomial nomenklatur) dan konsep penulisan nama ilmiah akan dipelajari pada bab selanjutnya seperti klasifikasi virus, klasifikasi bakteri dan klasifikasi protista.

Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi keanekaragaman hayati, penting bagi pendidik untuk menyajikan materi dengan cara yang relevan, memanfaatkan contoh konkret, memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengalami konsep-konsep tersebut secara langsung. Strategi pengajaran yang interaktif, seperti eksperimen, observasi lapangan, atau diskusi kelompok, juga dapat membantu siswa memahami konsep-konsep keanekaragaman hayati dengan lebih baik. Selain itu, penggunaan berbagai sumber belajar yang sesuai dengan gaya belajar siswa dapat membantu memperkuat pemahaman mereka. Seperti halnya yang dikatakan oleh Hasruddin, (2016) bahwa untuk memperoleh hasil maksimal dibutuhkan perencanaan yang baik, implementasi dari perencanaan yang konsisten, evaluasi, monitoring, dan akhirnya dapat dijadikan umpan balik dalam memperbaiki proses pembelajaran.

Violla dan Fernandes (2021) dalam penelitiannya didapatkan bahwa media pembelajaran *E-booklet* dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran yang berperan sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa selama terutama saat pembelajaran daring dilaksanakan. Peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran *E-booklet*, menunjukkan hasil skor post test dengan rata-rata 95,83, dari sebelumnya hasil *pre-test* menunjukkan dengan rata-rata skor 75. Hal ini berarti hasil belajar siswa dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* mengalami peningkatan setelah menggunakan *E-booklet*.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Eliana *et al.* (2022)

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa media pembelajaran *e-booklet* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. memiliki rata-rata sebesar 0,81 atau pada *N-Gain* sebesar 81% dengan kategori tinggi. Media pembelajaran berupa *e-booklet* yang valid dan layak digunakan untuk proses pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi ahli ditinjau dari aspek isi, aspek materi, dan aspek tampilan, media pembelajaran *e-booklet* memperoleh nilai rata-rata sebesar 91% dengan kategori sangat valid.

Berdasarkan hasil penelitian di atas *E-booklet* merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. *E-booklet* memiliki kemiripan dengan *E-book*, hanya memiliki perbedaan dari sisi ukuran media yang digunakan. *E-booklet* memiliki ukuran lebih kecil dari pada *E-book*, walaupun penggunaannya pada media interaktif akan tetap sama. Materi yang sesuai dicantumkan di media *E-booklet* adalah materi yang banyak memiliki gambar untuk menjelaskan materi secara ringkas. Peranan *E-booklet* terhadap hasil belajar dirancang dengan dilengkapi penjelasan yang ringkas dan sistematis, serta gambar sebagai ilustrasi, yang mempermudah pesertadidik menggunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Isnawati (2020) dalam penelitiannya mengatakan bahwa Booklet cetak memiliki beberapa kelemahan yaitu memerlukan waktu lama untuk mencetak, sulit menampilkan gerak di halaman, dan perawatan media yang tidak mudah. Untuk meminimalisasi kelemahan tersebut maka media pembelajaran yang digunakan berupa *booklet* dalam bentuk digital yang biasa dikenal dengan istilah *booklet* elektronik yang berisi informasi yang dapat dibuka dengan perangkat elektronik seperti *handphone* dan komputer sehingga diharapkan akan lebih praktis penggunaan dan penyimpanannya. Hal ini sesuai dengan karakteristik media elektronik yaitu materi yang ringkas, menarik dan mudah dipahami dengan dilengkapi banyak gambar sehingga *booklet* elektronik cocok apabila dijadikan media belajar dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa (Fatimah dan Mufti, 2014).

Oleh karena itu pembelajaran menggunakan media *e-booklet* ini dianggap lebih fleksibel, pembelajaran bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja serta dapat dibawa kemana saja. *E-booklet* dapat dikembangkan dengan desain semenarik

mungkin dengan isi sesuai materi yang dibuat lebih ringkas dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan juga disertakan gambar-gambar serta video yang berhubungan dengan materi yang akan disajikan sehingga peserta didik memiliki minat untuk membaca. Dalam konteks pembelajaran ekosistem, fleksibilitas dan kemudahan akses melalui *e-booklet* dapat memiliki dampak yang signifikan seperti; *E-booklet* yang fleksibel memungkinkan penyajian konten yang beragam sesuai dengan kebutuhan pembelajar. Mereka dapat menyesuaikan materi pembelajaran dengan tingkat pemahaman dan minat pembelajar, mulai dari konsep dasar hingga topik yang lebih lanjut. Selain itu Pembelajaran tentang ekosistem seringkali melibatkan pengamatan lapangan dan studi kasus. Melalui *E-booklet*, pembelajar dapat dengan mudah mengakses informasi tentang berbagai ekosistem tanpa terbatas oleh lokasi geografis. Mereka dapat mengakses gambar, video, atau peta interaktif yang memperkaya pengalaman pembelajaran mereka. *E-booklet* yang bersifat informatif, desainnya yang menarik dapat menimbulkan rasa ingin tahu, sehingga peserta didik bisa memahami dengan mudah materi yang disampaikan dalam proses pembelajaran. Media *e-booklet* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

Adanya *e-booklet* yang menarik diharapkan dapat meningkatkan antusiasme, motivasi belajar, minat baca serta hasil belajar siswa sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan di kelas X SMA Swasta Tleadan Cinta Damai Helvetia Medan. Kita ketahui bahwa dalam proses pembelajaran sumber belajar seperti buku dan lainnya sangat berperan besar sebagai sumber informasi belajar siswa. Tetapi, saat ini siswa juga memiliki kecenderungan kurangnya minat untuk membaca buku bila konten isi buku terlalu kompleks, buku terlalu tebal dan desain visual buku yang kurang menarik untuk dilihat. Oleh sebab itu, perlu adanya usaha untuk mengembangkan buku sebagai sesuatu yang menarik sehingga akan memberikan sugesti kepada siswa untuk tertarik memiliki buku dan membacanya, seperti *booklet* ini. Oleh sebab itu *booklet* yang memuat tentang keanekaragaman hayati ini bisa menjadi buku pendamping bagi siswa untuk menambah wawasan.

Berdasarkan pemaparan di atas penulis akan melakukan penelitian

pengembangan dengan judul penelitian “**Pengembangan Media Pembelajaran Biologi *E-booklet* Materi Keanekaragaman Hayati untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X IPA SMA Swasta Teladan Cinta Damai Helvetia Medan**” sebagai jawaban atas perlunya sumber belajar tambahan bagi para siswa/i yang mempelajari ekosistem di kelas X IPA.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi keanekaragaman hayati adalah salah satu bab pembelajaran biologi yang sulit dipahami oleh siswa.
2. Kurang maksimalnya penguasaan dan pemahaman siswa pada konsep keanekaragaman hayati.
3. Rendahnya hasil belajar dan pemahaman siswa pada materi keanekaragaman hayati di kelas X IPA SMA Swasta Teladan Cinta Damai.
4. Kurangnya pemanfaatan sumber belajar biologi *e-booklet* keanekaragaman hayati dengan desain visual yang menarik, konten materi yang mudah dipahami, efisien, fleksibel dan relevan dengan kurikulum terbaru.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, ada beberapa persoalan yang dihadapi dan mengingat keterbatasan peneliti, maka perlu adanya batasan masalah. Hal ini dilakukan agar peneliti dapat lebih terarah, fokus dan tidak menyimpang dari sasaran pokok penelitian. Untuk itu, peneliti memfokuskan penelitian pada aspek:

1. Pengembangan media *e-booklet* keanekaragaman hayati ditujukan untuk siswa kelas X SMA Swasta Teladan Cinta Damai yang mempelajari keanekaragaman hayati.
2. Materi yang dikembangkan dibatasi pada pokok materi keanekaragaman hayati khususnya tingkat keanekaragaman hayati, persebaran keanekaragaman hayati, ancaman terhadap keanekaragaman hayati, pelestarian keanekaragaman hayati

dan manfaat keanekaragaman hayati.

3. Produk media *e-booklet* keanekaragaman hayati yang dikembangkan dibatasi pada validasi ahli media, validasi ahli desain pembelajaran, validasi ahli materi respon guru bidang studi dan siswa serta uji kelompok terbatas.
4. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan atau *research and development (R&D)* dengan menggunakan model 4D menurut Thiagarajan, 1974 dengan empat tahapan diantaranya tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap penyebaran (*disseminate*).

1.4. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana kelayakan produk *E-booklet* keanekaragaman hayati dalam meningkatkan hasil belajar siswa menurut ahli media?
2. Bagaimana kelayakan produk *E-booklet* keanekaragaman hayati dalam meningkatkan hasil belajar siswa menurut ahli desain pembelajaran?
3. Bagaimana kelayakan produk *E-booklet* keanekaragaman hayati dalam meningkatkan hasil belajar siswa menurut ahli materi?
4. Bagaimana respon guru terhadap penggunaan *E-booklet* keanekaragaman hayati dalam meningkatkan hasil belajar siswa?
5. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan *E-booklet* keanekaragaman hayati dalam meningkatkan hasil belajar siswa berdasarkan hasil uji coba lapangan terbatas?
6. Bagaimana efektivitas hasil belajar siswa kelas X di SMA Swasta Teladan Cinta Damai terhadap penggunaan media *e-booklet* keanekaragaman hayati?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian di atas, maka yang menjaditujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media *e-booklet* keanekaragaman hayati

dalam meningkatkan hasil belajar siswa menurut ahli materi.

2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media *e-booklet* keanekaragaman hayati dalam meningkatkan hasil belajar siswa menurut ahli media.
3. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media *e-booklet* keanekaragaman hayati dalam meningkatkan hasil belajar siswa menurut ahli desain pembelajaran.
4. Untuk mengetahui respon guru terhadap penggunaan media *e-booklet* keanekaragaman hayati dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
5. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media *e-booklet* keanekaragaman hayati berdasarkan hasil uji coba kelompok terbatas.
6. Untuk mengetahui efektivitas hasil belajar siswa kelas X di SMA Swasta Teladan Cinta Damai terhadap penggunaan media *e-booklet* keanekaragaman hayati

1.6. Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan dan berhasil dilakukan maka penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Manfaat teoritis

Secara teoritis untuk pengembangan media pembelajaran *E-booklet* materi keanekaragaman hayati untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang berkaitan dengan pembelajaran biologi.
2. Manfaat praktik
 - a. Bagi guru: pengembangan media pembelajaran berbasis *E-booklet* dapat mendorong guru untuk selalu menggali kreatifitas diri dalam menggunakan media pembelajaran yang relevan sehingga menarik minat siswa untuk belajar dengan suasana kelas yang menyenangkan. Media ini juga memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan membimbing siswa dalam membangun pengetahuan serta pemahaman.
 - b. Bagi siswa: membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran dalam bentuk multimedia dan memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga meningkatkan minat dan motivasi belajar. Peserta didik juga dapat belajar secara mandiri di rumah dengan bantuan komputer dan *smartphone*.

- c. Bagi sekolah: menambah rujukan tentang pengembangan media pembelajaran *E-booklet*, sehingga dapat menambah wawasan pihak sekolah dalam mengembangkan media pembelajaran.

1.7. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk pengembangan media pembelajaran *e-booklet* bisa bervariasi tergantung pada kebutuhan dan konteksnya. Berikut adalah beberapa spesifikasi produk *e-booklet* keanekaragaman hayati yang akan dikembangkan diantaranya:

1. Booklet elektronik dapat disajikan dalam bentuk PDF (*Portable Document Format*), link website maupun QR Code. Format ini memungkinkan booklet untuk diakses di berbagai perangkat.
2. Pengembangan produk bahan ajar *e-booklet* ini disusun dalam bentuk buku elektronik dengan posisi horizontal yang terdiri atas *cover*, prakata, daftar isi, capaian dan tujuan pembelajaran, bentuk belajar, peta konsep, isi materi, gambar, video, glosarium, daftar pustaka, biografi penulis serta disajikan dengan tampilan visualisasi yang menarik.
3. Isi materi pembelajaran pada produk *E-booklet* adalah ancaman terhadap keanekaragaman hayati dan pelestariannya.
4. Produk *E-booklet* didesain dengan menggunakan *website/aplikasi canva*. Kemudian selanjutnya dikembangkan dengan menggunakan *website hyzen flipbooks*.