

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Dalam era Revolusi Industri 4.0 yang sedang berkembang pesat, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah membawa berbagai manfaat, terutama di bidang pendidikan. Kemajuan dan perkembangan di bidang pendidikan dianggap sebagai kunci keberhasilan suatu bangsa. Generasi muda perlu terlibat aktif dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan, memanfaatkan kemampuan yang dimilikinya di berbagai sektor, terutama dalam konteks pendidikan. Partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran dianggap sebagai indikator keberhasilan pembelajaran. Oleh karena itu, disarankan bagi guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam merancang sumber belajar guna meningkatkan minat baca siswa. Pendekatan ini tidak hanya memberikan dampak psikologis positif, tetapi juga meningkatkan motivasi dan antusiasme siswa dalam belajar (Fuad, 2020). Menurut Sufiya (2019) beragamnya sumber belajar memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi materi pembelajaran dengan berbagai pendekatan yang sesuai dengan gaya dan minat belajar mereka. Sumber-sumber belajar harus dirancang untuk mendukung siswa dalam mencari pengalaman belajar secara mandiri.

Sumber belajar terbagi menjadi tiga elemen utama, yaitu pesan yang mencakup ide, fakta, dan data yang diteruskan kepada siswa; personel yang melibatkan penyampaian dan pemrosesan pesan, seperti guru, karyawan dengan beragam sumber daya, dan individu lain yang terlibat dalam kegiatan pembelajaran; serta materi, *software*, alat, teknologi, dan lingkungan. Penting bagi guru untuk memiliki kreativitas dalam merencanakan sumber belajar agar dapat memfasilitasi pemahaman materi oleh siswa dengan mudah dan memastikan bahwa sumber-sumber tersebut dapat digunakan secara efektif, memberikan makna pada pembelajaran. Proses pembelajaran sangat berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran, karena efektivitas pembelajaran tergantung pada ketersediaan media pendukung. Oleh karena itu, penyediaan media dan metodologi pendidikan yang dinamis dan kondusif menjadi sangat penting untuk mengoptimalkan

pengembangan potensi peserta didik. Dengan adanya sejumlah media, fasilitas, dan infrastruktur yang mendukung, potensi siswa akan lebih terpacu, memperkuat proses interaksi yang dilakukan oleh siswa. (Safitri, 2023).

Dalam konteks pembelajaran, peran sumber belajar sangat signifikan dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Salah satu sumber belajar yang umum digunakan oleh siswa dan guru adalah buku pelajaran. Namun, banyak buku pelajaran yang kurang menarik karena penggunaan gambar dan warna yang terbatas, sehingga dapat mengurangi minat baca dan minat belajar siswa. Disimpulkan bahwa siswa memiliki kemampuan untuk membentuk pemahamannya sendiri melalui interaksi langsung dengan berbagai sumber belajar, tanpa harus bergantung sepenuhnya pada guru sebagai satu-satunya sumber informasi. Selain itu, pemilihan sumber belajar juga perlu memperhatikan keterkaitannya dengan materi pembelajaran dan tujuan yang ingin dicapai. Harapannya, sumber belajar dapat memberikan dukungan dalam proses perkembangan siswa dan meningkatkan potensi mereka untuk mengembangkan keterampilan yang relevan dalam kehidupan sehari-hari (Fadhila, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru biologi di SMAN 1 Babakan diketahui bahwa terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran biologi, salah satunya terkait sumber belajar di SMAN 1 Babakan yaitu buku yang digunakan dalam pembelajaran biologi adalah buku paket biologi kurikulum Merdeka yaitu Biologi kelas X, isi buku yang disediakan oleh sekolah membosankan bagi peserta didik karena isi buku tersebut kurang menarik, yang mana hanya terdapat gambar yang begitu jarang ditemui untuk memberi gambaran materi pada peserta didik sehingga perlu adanya inovasi dan pembaharuan terkait sumber belajar siswa. Selain itu jumlah buku yang di sediakan pun terbatas yakni hanya 200 buah dari jumlah siswa kelas X sebanyak 396 siswa.

Pembelajaran Biologi tidak hanya berkutat pada hafalan konsep dan teori, melainkan juga melibatkan pemahaman materi melalui pengalaman langsung dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar. Mata pelajaran Biologi, yang diajarkan di tingkat sekolah menengah, memiliki daya tarik khusus bagi siswa karena konsep dan contohnya memiliki relevansi dengan kehidupan sehari-hari (Ramdiah, 2020).

Konsep-konsep dalam Biologi terkait dengan lingkungan fisik siswa, memungkinkan mereka untuk berinteraksi langsung dengan alam sekitarnya. Pembelajaran Biologi seharusnya menitikberatkan pada konsep-konsep yang dapat dilihat, dirasakan, dan dianalisis dalam konteks kehidupan nyata siswa. Dengan demikian, siswa dapat menggunakan pengetahuan Biologi untuk memecahkan masalah yang muncul dalam dunia nyata. Sukirno (2020) juga menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual membantu siswa mengaitkan pembelajaran mereka dengan situasi dunia nyata, memungkinkan mereka mengaitkan teori dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

Seperti yang telah diungkapkan sebelumnya, tantangan umum dalam proses pembelajaran oleh guru-guru biologi di tingkat Sekolah Menengah Atas adalah kecenderungan menggunakan buku teks biologi sebagai salah satu sumber belajar utama di kelas. Meskipun buku teks biologi menyajikan konsep dan contoh secara umum, namun guru biologi diharapkan dapat menjelaskan contoh-contoh yang lebih relevan dengan siswa, sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar mereka. Salah satu contoh materi yang perlu dijelaskan dengan merujuk pada realitas lingkungan sekitar adalah materi mengenai Ekosistem. Tujuan dari pendekatan ini adalah agar siswa yang mempelajari Ekosistem sesuai dengan konteks lingkungan sekitarnya yang dapat mengembangkan karakter kepekaan terhadap kelestarian lingkungan. Siswa diharapkan mampu memecahkan masalah, meraih pemahaman, serta mengembangkan ide atau gagasan dari materi yang dipelajari, dan kemudian membangun konstruksi pengetahuannya (Sukirno, 2020).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 3 November 2023 di SMAN 1 Babakan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sekolah ini telah menggunakan teknologi informasi dalam proses pembelajaran, seperti penggunaan infokus dan lab komputer yang memadai. Selain itu, kegiatan administrasi sekolah juga telah menggunakan teknologi, seperti penginputan nilai peserta didik melalui internet, dan lain-lain. Meskipun demikian, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi oleh pendidik masih terbatas pada penggunaan *Power Point*. Hasil analisis kebutuhan siswa yang disampaikan oleh guru biologi, menunjukkan bahwa siswa cenderung lebih menyukai bahan ajar yang bersifat visual dan

berwarna. Hal ini sejalan dengan keinginan siswa untuk lebih aktif dalam belajar biologi dan memahami materi dengan lebih mudah, serta preferensi siswa terhadap sumber belajar berbasis teknologi. Selain permasalahan mengenai keterbatasan variasi dan optimalitas sumber belajar yang digunakan, kesulitan dalam memahami materi Ekosistem saat hanya menggunakan buku juga menjadi kendala dalam pembelajaran biologi. Hal ini disebabkan oleh belum maksimalnya pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar bagi peserta didik.

Salah satu metode untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan relevansi pendidikan di abad 21 ini adalah dengan mengimplementasikan strategi pembelajaran digital dan menggunakan materi ajar berbasis digital. Salah satu contoh sumber belajar multimedia adalah ensiklopedia digital interaktif. Ensiklopedia digital, yang dapat diintegrasikan dalam strategi pembelajaran digital, dianggap sebagai sumber pendidikan yang sangat ideal. Secara umum, ensiklopedia merujuk pada referensi buku yang menyajikan informasi ringkas mengenai berbagai topik ilmu pengetahuan, biasanya diurutkan berdasarkan abjad atau konteks ilmu pengetahuan. Dibandingkan dengan ensiklopedia cetak atau digital biasa, ensiklopedia digital interaktif memiliki berbagai keunggulan. Ensiklopedia digital interaktif tidak hanya menyajikan teks, melainkan juga menyertakan fitur-fitur seperti animasi, video, suara, tautan, *barcode*, dan lainnya. Keberadaan fitur-fitur ini dapat secara signifikan mempermudah penggunaan dan pemahaman konsep oleh peserta didik (Sari, 2018). Pengembangan ensiklopedia digital interaktif sebagai sumber belajar ini telah dilakukan oleh beberapa peneliti, salah satunya adalah Sufiya (2019) yang menjelaskan bahwa pengembangan ensiklopedia yang dihasilkan mendapatkan penilaian secara keseluruhan memperoleh hasil validasi dengan rata-rata hasil validitas sebesar 3,90 yang dinyatakan sangat valid, hasil kepraktisan berdasarkan aktivitas peserta didik mendapatkan hasil sebesar 96,66% yang dinyatakan sangat praktis, kepraktisan berdasarkan respons peserta didik sebesar 98,66%.

Pemanfaatan kekayaan hayati yang melimpah dalam alam sekitar dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik dalam pembelajaran biologi. Dengan mengintegrasikan alam sekitar sebagai sumber belajar biologi, diharapkan

dapat meningkatkan mutu pembelajaran siswa. Keberadaan potensi lokal suatu daerah menjadi objek pembelajaran yang dianggap penting. Pendekatan ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, dan pengelolaan pembelajaran berbasis potensi lokal mampu meningkatkan kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa. Dalam konteks ini, penggunaan sumber belajar yang dikembangkan dari potensi lokal tidak hanya mencakup informasi, materi, gambar, video, suara, dan animasi, tetapi juga dapat memberikan pembelajaran yang bermakna (Setyorini, 2021). Hal ini sejalan dengan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang menekankan bahwa pengembangan kurikulum harus merujuk pada standar dan kurikulum nasional pendidikan, disesuaikan dengan prinsip koreksi yang mencerminkan keberagaman pendidikan, potensi daerah, dan kebutuhan peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan proses pembelajaran di sekolah sebaiknya menggali dan memanfaatkan potensi lokal yang ada di daerah setempat. Potensi lokal dapat berupa peristiwa, kejadian, permasalahan, atau fenomena di lingkungan tempat siswa berasal, perlu diintegrasikan dalam sumber belajar untuk memperkaya pengalaman belajar siswa.

Alam semesta ini merupakan sumber belajar menurut firman Allah dalam Al-Qur'an surat Al-Qaaf ayat 7-8 sebagai berikut :

“Dan bumi yang Kami hamparkan dan Kami pancangkan di atasnya gunung-gunung yang kokoh dan Kami tumbuhkan di atasnya tanam-tanaman yang indah, untuk menjadi pelajaran dan peringatan bagi setiap hamba yang kembali kepada Allah” (QS. Qaaf: 7-8).

Dari penggalan ayat tersebut dapat diambil pelajaran bahwa alam sekitar, terutama dalam memanfaatkan potensi lokal yang ada di daerah, dapat digunakan sebagai sumber belajar. Pembelajaran berbasis potensi daerah yang mengaitkan pembelajaran dengan kekayaan suatu daerah sebagai identitas lokal harus dipertahankan. Hal itu karena memanfaatkan potensi lokal dalam pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang potensi lokal itu sendiri dan meningkatkan kepedulian siswa. Siswa juga dapat memperoleh pengalaman langsung dengan alam sekitar saat pembelajaran biologi. Dengan demikian, potensi lokal harus dilestarikan, salah satunya melalui pendidikan. Hal ini karena

pendidikan berfungsi sebagai wadah untuk membimbing generasi masa depan. Untuk keperluan pendidikan tertentu, seperti pembelajaran biologi, pengembangan yang berbasis pada potensi lokal di daerah sekitar diperlukan seperti halnya Ensiklopedi Digital Interaktif.

Pantai Baro Gebang adalah tempat wisata bahari populer di Cirebon. Pantai ini berada di Desa Gebang Kulon, yang berada di Kecamatan Gebang, Kabupaten Cirebon, Jawa Barat. Pantai Baro menawarkan aktivitas nelayan, air laut yang jernih, dan pantai yang indah. Pantai ini memiliki banyak aktivitas dan pemandangan pantai yang menakjubkan. Beberapa di antaranya adalah berenang, berjemur, dan bahkan memancing. Pengunjung yang berjiwa petualang dapat menaiki perahu. Selain itu, Pantai Baro memiliki Dermaga yang panjangnya puluhan meter dan menjorok ke laut.

Berdasarkan Observasi, Pantai ini memiliki Potensi Ekosistem yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar Biologi pada materi Ekosistem. Hal ini karena Pantai Baro memiliki komponen Ekosistem yang memadai baik abiotik maupun biotik. Dan juga banyak terdapat interaksi antar makhluk hidup yang berada di sekitar pantai seperti halnya Kepiting bakau dengan tanaman Mangrove, burung layang-layang dengan ikan-ikan kecil serta Ikan Gelodok dengan tanaman Mangrove. Hal ini sesuai dengan kurikulum merdeka yang menuntut pemahaman terhadap materi ekosistem, dengan capaian pembelajaran yang mencakup komponen ekosistem dan interaksi makhluk hidup. Pantai Baro dapat dijadikan contoh nyata dalam pembelajaran materi ekosistem, mengingat keberadaannya yang tidak jauh dari SMA N 1 Babakan. Lokasinya yang dekat memungkinkan siswa untuk melakukan observasi langsung terhadap ekosistem yang ada di pantai tersebut.

Materi pembelajaran tentang Ekosistem yang dirancang menggunakan sumber belajar digital dalam bentuk ensiklopedia yang didasarkan pada potensi Pantai Baro, diharapkan pembelajaran mengenai materi Ekosistem ini akan menjadi lebih efisien dan lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Namun, sayangnya, sumber belajar mengenai materi Ekosistem dalam format digital masih terbatas. Kendala-kendala terkait penggunaan sumber belajar yang kurang bervariasi dan belum optimal dalam

konteks pendidikan, serta keterbatasan ketersediaan sumber belajar digital untuk materi Ekosistem, terutama yang sesuai dengan tuntutan kurikulum terkini seperti Kurikulum Merdeka, menjadi motivasi bagi peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan mengenai Ensiklopedia Digital Interaktif yang berbasis potensi Pantai Baro Gebang.

Berdasarkan uraian di atas, untuk memenuhi kompetensi keterampilan calon pendidik dan untuk menjawab kebutuhan peserta didik yang merasa terbatas dan kurang bervariasinya bahan ajar dan sumber belajar yang ada, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Pengembangan Ensiklopedia Digital Interaktif Berbasis Potensi Pantai Baro Gebang Cirebon Pada Materi Ekosistem**".

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah di paparkan, dapat diidentifikasi beberapa masalah di antaranya :

1. Penggunaan buku paket biologi sebagai salah satu sumber utama dalam pembelajaran dikelas yang mana isi buku tersebut kurang menarik bagi peserta didik dengan kata lain kurang bervariasinya sumber belajar serta jumlahnya yang terbatas.
2. Sumber belajar berdasarkan potensi daerah dapat membantu siswa belajar dengan mengaitkan antara apa yang mereka pelajari dengan kehidupan di sekitarnya. Tetapi, Sumber belajar berdasarkan potensi daerah masih kurang digunakan dalam pembelajaran biologi di sekolah.
3. Belum adanya bahan ajar berbentuk ensiklopedia digital interaktif berbasis potensi Pantai Baro Gebang.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan Latar belakang dan identifikasi masalah yang sudah di paparkan, dengan demikian batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Sumber belajar yang dikembangkan berupa Ensiklopedia digital interaktif berbasis potensi Pantai Baro Gebang Cirebon, dimana penggunaannya menggunakan laptop atau komputer dan *Smartphone*.

2. Potensi daerah yang dimuat dalam Ensiklopedia digital interaktif hanya terbatas pada kawasan Pantai Baro Gebang Cirebon.
3. Materi tentang Ekosistem yang dikembangkan disesuaikan dengan persyaratan Kurikulum Merdeka, dimana peserta didik hanya diwajibkan untuk mempelajari tentang Komponen Ekosistem dan Interaksi Antar Makhluk Hidup. Hal ini merujuk pada Capaian Pembelajaran yang menyatakan, "Pada akhir fase E, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan untuk menciptakan solusi terhadap permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan isu lokal, nasional, atau global yang terkait dengan pemahaman tentang keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, **komponen ekosistem, interaksi antar komponen**, serta perubahan lingkungan."

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah yang sudah di paparkan di atas, maka pertanyaan penelitian pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana Potensi Ekosistem yang ada di Pantai Baro Gebang Cirebon ?
2. Bagaimana Pengembangan ensiklopedia digital interaktif berbasis potensi pantai Baro pada materi ekosistem?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis potensi ekosistem yang ada di Pantai Baro Gebang Cirebon.
2. Untuk mengembangkan dan menghasilkan ensiklopedia digital interaktif berbasis potensi pantai Baro pada materi ekosistem.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat di antaranya:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang berguna mengenai ilmu pengetahuan tentang ekosistem Pantai Baro Gebang. Hasil ini juga diharapkan dapat membantu meningkatkan metode dan



strategi pembelajaran dan memberikan variasi serta inovasi mengenai sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Guru

1. Membantu guru mempermudah dalam menyampaikan materi pembelajaran dan membantu memanfaatkan kecanggihan teknologi dalam bidang pendidikan saat ini sebagai bahan dan sumber pembelajaran siswa.
2. Bahan masukan untuk guru yang menggunakan ensiklopedia digital interaktif sehingga bahan dan sumber belajar yang digunakan dapat lebih bervariasi serta meningkatkan motivasi dan wawasan guru untuk lebih kreatif dan berinovasi dalam kegiatan pembelajaran, terutama dalam pembuatan media.

### b. Bagi Siswa

1. Ensiklopedia digital interaktif berbasis potensi Pantai Baro diharapkan dapat digunakan bahan dan sebagai sumber belajar siswa yang menarik dan praktis yang membantu siswa belajar secara mandiri sehingga siswa mendapatkan pengalaman baru dalam pembelajaran biologi
2. Meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa mengenai materi Ekosistem terutama di daerah sekitar.
3. Memperbanyak bahan dan sumber belajar pada materi Ekosistem.

### c. Bagi sekolah

Diharapkan Ensiklopedia digital interaktif berbasis potensi pantai Baro dapat digunakan sebagai masukan bahan atau model desain sumber belajar yang praktis dan menarik, dan juga dapat meningkatkan kualitas hasil pembelajaran biologi di sekolah.

### d. Bagi Peneliti lain

Diharapkan ensiklopedia digital interaktif berbasis potensi suatu daerah dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk meneliti bahan dan sumber belajar berbasis potensi daerah, serta memberikan informasi kepada peneliti lain mengenai potensi Pantai Baro Gebang. Selain itu, ensiklopedia

ini dapat digunakan sebagai masukan untuk peneliti biologi atau peneliti lain yang akan meneliti dalam bidang yang sama di masa depan.

### **G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

1. Ensiklopedia digital interaktif berbasis potensi berformat *flipbook* yang dirancang untuk guru dan siswa SMA/MA Kelas X, terutama di SMAN 1 Babakan. Ensiklopedia ini berisi materi dan informasi tentang potensi ekosistem yang terdapat di Pantai Baro Gebang.
2. Ensiklopedia digital berbasis potensi pantai didesain dan dirangkai melalui aplikasi Canva kemudian dikonversi menggunakan Heyzine Flipbook. Dimana Heyzine Flipbook ini dapat menyisipkan gambar, suara, link, *barcode*, video, animasi pada lembar kerja.
3. Ensiklopedia digital interaktif berbasis potensi pantai Baro dapat diakses secara *online* melalui alat elektronik seperti *smartphone*, laptop, komputer.
4. Ensiklopedia digital interaktif berisi penjelasan materi mengenai komponen ekosistem dan interaksi antar makhluk hidup dengan menyesuaikan capaian pembelajaran biologi pada fase E. Selain itu berisi gambar dan video serta informasi terkini (info terkini yang berkaitan dengan materi) sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi dan juga menambah wawasan mengenai ekosistem.
5. Informasi dalam ensiklopedia digital interaktif berasal dari penelitian langsung di lapangan, termasuk komponen biotik dan abiotik ekosistem serta interaksi antar makhluk hidup di Pantai Baro Gebang. Informasi tambahan diperoleh dari buku, jurnal, dan sumber referensi lainnya.