

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan di Indonesia dituntut untuk mengikuti perkembangan zaman. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kualitas pembelajaran (Alimuddin et al., 2023). Salah satu penerapan teknologi dalam pembelajaran yaitu pemanfaatan media digital dan internet. Media pembelajaran digital telah berkembang pesat dan memiliki potensi yang tinggi dalam menunjang proses pembelajaran (Degner et al., 2022). Salah satu media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan teknologi digital yaitu *e-booklet*. *E-booklet* merupakan media untuk menyampaikan materi dalam bentuk ringkasan serta diberikan gambar yang menarik dan dikemas dalam bentuk elektronik, sehingga dapat memudahkan pemahaman siswa (Ayunda & Lufri, 2024).

Pembelajaran menggunakan *e-booklet* dengan memanfaatkan teknologi digital dapat memberikan pengalaman baru bagi siswa dalam proses belajar. *E-booklet* dapat menjadi media pembelajaran sehingga memungkinkan siswa untuk belajar secara mendalam (Ningsih & Adesti, 2019). *E-booklet* memiliki potensi besar dalam menunjang proses pembelajaran, namun penerapannya di SMAN 5 Kota Serang masih terbatas, terutama dalam mengangkat potensi lokal Banten. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan di SMAN 5 Kota Serang, sebanyak 53,8% siswa menyatakan bahwa media *e-booklet* belum pernah diterapkan pada materi keanekaragaman hayati. Media yang digunakan di sekolah hanya memuat contoh keanekaragaman hayati dari daerah luar atau mancanegara. Muatan potensi lokal Banten hanya tersedia sebagian kecil, sehingga belum dapat menimbulkan kesadaran pada siswa mengenai potensi lokal di daerahnya. Oleh karena itu, diperlukan adanya pengembangan media pembelajaran yang mengangkat potensi lokal di Banten, agar potensi lokal Banten dikenal oleh masyarakat luas dan dapat diterapkan dalam dunia pendidikan melalui proses pembelajaran. Sebanyak 74,4% siswa menyatakan setuju menggunakan media *e-booklet* keanekaragaman jenis

mangrove berbasis potensi lokal di Pulau Sangiang Banten pada materi keanekaragaman hayati.

Keanekaragaman hayati menunjukkan keberagaman makhluk hidup yang mencakup variasi sumber daya alam hayati pada ekosistem, jenis maupun gen di wilayah tertentu. Tumbuhan mangrove memiliki peranan penting sebagai tempat pemijahan biota air, pemecah ombak, penahan abrasi, tempat penelitian, tempat rekreasi, sumber bahan pangan, dan sumber obat-obatan (Kristiningrum et al., 2022). Salah satu potensi yang terdapat di Pulau Sangiang yaitu wisata edukasi berupa konservasi mangrove. Adapun tumbuhan mangrove yang terdapat di Pulau Sangiang terdiri dari famili Rhizophoraceae, Sonneratiaceae, Combretaceae, Meliaceae, Lythraceae, dan Rubiaceae (Pitasari et al., 2022). Keunikan alam di Pulau Sangiang yaitu adanya badan air yang merupakan bagian dari laut yang menjorok ke daratan (legon/eustaria). Pulau Sangiang memiliki tiga legon yang membentuk vegetasi mangrove yaitu Legon Waru, Legon Tembuyung, dan Legon Kedongdong. Pada penelitian ini, muatan potensi lokal Banten dibatasi pada keanekaragaman jenis mangrove Pulau Sangiang, agar dapat memberikan hasil yang lebih rinci dan mendalam. Mengkaji keanekaragaman mangrove secara khusus dapat memberikan data sebagai upaya pelestarian dan mendukung kehidupan berbagai spesies hewan yang bergantung pada keberadaan tumbuhan mangrove.

E-booklet berbasis potensi lokal yang dikembangkan dalam penelitian ini berisi informasi mengenai materi Keanekaragaman Hayati, Pulau Sangiang Banten, mangrove, keanekaragaman jenis mangrove di Pulau Sangiang Banten (klasifikasi, karakteristik, manfaat, status konservasi), ancaman kelestarian tumbuhan mangrove, dan upaya pelestarian tumbuhan mangrove. *E-booklet* yang dikembangkan memiliki keunggulan berupa tampilan interaktif, penyajian materi yang ringkas dan mudah dipahami, dilengkapi gambar serta video yang menarik, memudahkan penyimpanan materi pembelajaran, serta dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Pembelajaran biologi menggunakan media berbasis potensi lokal dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan siswa (Rahmi et al., 2023).

Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu proses intelektual yang melibatkan pembentukan konsep, penerapan, melakukan sintesis, dan evaluasi terhadap informasi yang diperoleh melalui observasi, pengalaman, refleksi, pemikiran, atau komunikasi sebagai landasan dalam meyakini dan mengambil suatu tindakan (Lismaya, 2019). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMAN 5 Kota Serang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Menurut Yaki, (2022) kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan pada siswa biologi. Hal ini selaras dengan penelitian Sari et al., (2023) yang dilakukan di 16 sekolah SMA/MA Provinsi Banten yaitu menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang diukur menggunakan soal HOTS masih tergolong sangat rendah, kemudian penelitian yang dilakukan oleh Putri et al., (2024) menunjukkan bahwa siswa di SMAN 2 Bukittinggi memiliki kemampuan berpikir kritis dengan kriteria rendah pada pembelajaran biologi Fase E, dan penelitian Mare & Pulungan, (2023) menyatakan bahwa siswa SMA Swasta PAB 8 Saenti memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah pada materi keanekaragaman hayati.

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikuasai oleh siswa pada pembelajaran abad 21 (Sinaga, 2023). Salah satu dimensi dalam Profil Pelajar Pancasila adalah bernalar kritis (Kemendikbudristek, 2022). Kemampuan berpikir kritis melibatkan peran kerja otak dan kemampuan intelektual secara aktif karena berkaitan erat dengan proses analisis, penyusunan konsep, dan pemanfaatan informasi yang diterima untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dan pengambilan keputusan (Prandifa et al., 2023).

Siswa perlu memiliki kemampuan berpikir kritis agar dapat mengatasi berbagai permasalahan. Isu permasalahan yang hangat dibicarakan dan menjadi isu global adalah masalah kerusakan lingkungan (Suarjana et al., 2020). Adapun masalah kerusakan lingkungan yang dapat terjadi di kawasan mangrove yaitu pencemaran limbah, perubahan alih fungsi lahan mangrove, dan rusaknya tumbuhan mangrove akibat pemanfaatan kayu secara berlebihan. Kerusakan mangrove secara terus-menerus dapat mengakibatkan hilangnya berbagai spesies dan mengganggu keseimbangan ekosistem. Permasalahan lingkungan ini perlu diangkat dalam pembelajaran, sehingga siswa mengenal dan mengetahui

permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis untuk mencari solusi pemecahan masalah dengan mengeksplorasi potensi lokal yang ada dan menerapkan solusi tersebut, sehingga siswa lebih peduli dengan lingkungannya (Rahmi et al., 2023).

Sikap peduli lingkungan adalah tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan lingkungan alam di sekitarnya dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam (Fauzia & Badarudin, 2022). Berdasarkan hasil wawancara menyatakan bahwa sikap peduli lingkungan siswa masih tergolong rendah yaitu terlihat ketika siswa membuang sampah sembarangan, adanya corat-coretan di kursi dan dinding kelas. Menurut Berame et al., (2022) sikap peduli lingkungan perlu ditingkatkan agar siswa bersedia mengambil sikap dalam kegiatan peduli lingkungan. Hal ini selaras dengan penelitian Ratnasari et al., (2022) yang menyatakan bahwa siswa SMA Negeri 4 Kota Serang kurang memiliki sikap peduli lingkungan, kemudian penelitian Cendikia et al., (2023) menyatakan bahwa tingkat peduli lingkungan siswa MAN 2 Jember masih rendah dan berbanding terbalik dengan visi sekolah berwawasan lingkungan. Penelitian yang dilakukan oleh Arwita & Nuriza, (2021) menunjukkan bahwa sikap peduli lingkungan siswa SMA Negeri 13 Medan masih rendah. Oleh karena itu, sangat penting untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan siswa melalui pembelajaran.

Pengintegrasian potensi lokal dalam pembelajaran dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan siswa. Melalui penyajian informasi yang relevan, siswa dapat dilatih untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah terkait isu lingkungan dalam menghadapi ancaman kelestarian tumbuhan mangrove. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian pengembangan *e-booklet* keanekaragaman jenis mangrove berbasis potensi lokal di Pulau Sangiang Banten untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan siswa SMA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Media *e-booklet* keanekaragaman jenis mangrove berbasis potensi lokal di Pulau Sangiang Banten belum pernah diterapkan pada materi keanekaragaman hayati; (2) Media yang digunakan di

sekolah hanya memuat contoh keanekaragaman hayati dari daerah luar atau mancanegara. Muatan potensi lokal Banten hanya tersedia sebagian kecil, sehingga belum dapat menimbulkan kesadaran pada siswa mengenai potensi lokal di daerahnya; (3) Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikuasai oleh siswa pada pembelajaran abad 21; (4) Diperlukannya media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan siswa

C. Fokus Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan *e-booklet* keanekaragaman jenis mangrove berbasis potensi lokal di Pulau Sangiang Banten untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan.

D. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan *e-booklet* keanekaragaman jenis mangrove berbasis potensi lokal di Pulau Sangiang Banten untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan?
2. Apakah *e-booklet* keanekaragaman jenis mangrove berbasis potensi lokal di Pulau Sangiang Banten layak digunakan?
3. Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan *e-booklet* keanekaragaman jenis mangrove berbasis potensi lokal di Pulau Sangiang Banten?
4. Apakah terdapat peningkatan sikap peduli lingkungan siswa setelah menggunakan *e-booklet* keanekaragaman jenis mangrove berbasis potensi lokal di Pulau Sangiang Banten?

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, yaitu sebagai berikut:

1. Bagi siswa, tersedianya media pembelajaran berupa *e-booklet* keanekaragaman jenis mangrove berbasis potensi lokal di Pulau Sangiang Banten yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap peduli lingkungan.
2. Bagi guru, *e-booklet* keanekaragaman jenis mangrove berbasis potensi lokal di Pulau Sangiang Banten dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi keanekaagaman hayati.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam mengatasi problematika pengajaran biologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.
4. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai bahan pembanding maupun rujukan untuk penelitian yang akan dilakukan.

