

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pesatnya kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan di abad ke-21 memberikantantangan yang semakin besar bagi sektor pendidikan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan merupakan salah satu bidang yang paling terkena dampaknya (Yuliati, 2017). Seperti yang diungkapkan Pratiwi dkk (2019), perkembangan abad ke-21 saat ini mengharuskan manusia bekerja keras menyesuaikan diri pada aspek-aspek kehidupan salah satunya yaitu menyikapi rintangan di abad 21 yaitu melek sains atau literasi sains.

Literasi sains adalah kemampuan berpikir kritis dan ilmiah, serta menggunakan pengetahuan untuk mengembangkan keterampilan pengambilan keputusan yang efektif (Pratiwi dkk, 2019). Tujuan literasi sains dalam pendidikan adalah untuk membantu membangun masyarakat yang memahami sains dan hubungannya dengan isu-isu sosial, sehingga dapat menguasai konsep sains secara efektif (Khikmah dan Susantini, 2019). Sesuai dengan tujuan dari literasi sains Dimana kemampuan peserta didik dapat meningkat dalam hal berpikir kritis dalam menerima berbagai informasi yang telah didiapatkan dalam rangka penyelesaian atau menemukan suatu permasalahan (Prahastiwi, 2019). Hubungan positif keterampilan berpikir kritis dan literasi sains terdapat pada kompetensi literasi sains yang berkaitan dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Kompetensi literasi sains yang pertama

aspek konten, konten sains merujuk pada konsep-konsep kunci yang diperlukan untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang terjadi pada lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Kompetensi literasi sains yang kedua aspek proses, proses sains merujuk pada proses yang melibatkan siswa. Ketika menjawab suatu pertanyaan ataupun memecah suatu masalah, seperti menganalisis dan menjelaskan bukti serta menjabarkan kesimpulan.

Kompetensi literasi sains yang ketiga aspek konteks, konteks sains merujuk pada kondisi dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi acuan untuk aplikasi pemahaman konsep sains. Rendahnya kemampuan literasi sains siswa kemungkinan disebabkan oleh kurang dimanfaatkannya media atau sumber belajar berbasis literasi sains, bahan ajar atau sumber belajar yang digunakan masih menekankan pada pemahaman teoritis dan belum adanya hubungan antara sains dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari (Fitriani dkk, 2023).

Pemilihan sumber belajar yang kurang memadai dapat menjadi penyebab rendahnya literasi sains siswa (Kristyowati dan Purwanto, 2019). Oleh sebab itu dalam proses pembelajaran di butuhkan media atau sumber belajar yang mendukung dalam melatih kemampuan literasi sains siswa, agar dapat mencapai indikator literasi sains maka perlu adanya media atau sumber belajar yang memfasilitasi salah satunya yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD) (Isnawati dan Purnomo, 2017). Pada era teknologi yang semakin berkembang perlu adanya perubahan LKPD ke dalam bentuk elektronik (E-LKPD) yang mampu

memfasilitasi proses belajar secara mandiri (Ayuni dan Tressyalina, 2020). Pengembangan E-LKPD merupakan bahan ajar yang tidak hanya berisi materi dan soal-soal latihan melainkan dilengkapi dengan animasi, gambar, dan video lainnya yang dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman saat mempelajari materi yang disampaikan oleh pendidik, E-LKPD juga dapat diakses secara jarak jauh oleh peserta didik melalui *handpone*, *tablet* dan komputer (Ani dan Lazulva, 2020).

Berdasarkan observasi dan wawancara di SMAN 4 Kupang Dalam kegiatan belajar mengajar guru menggunakan bahan ajar berupa modul, buku cetak, dan LKPD cetak. Dari hasil angket yang diperoleh dari peserta didik kelas XI IPA SMAN 4 Kupang menunjukkan bahwa 80% proses pembelajaran di kelas masih menggunakan media atau bahan ajar dalam bentuk cetak salah satunya adalah LKPD. LKPD cetak umumnya digunakan dalam pembelajaran namun memiliki beberapa kekurangan seperti kurang interaktif, tidak dapat menyajikan suara, video, dan animasi yang mampu memberikan pemahaman secara jelas terkait pada mata pelajaran biologi materi program keluarga berencana yang dapat menyebabkan pemahaman literasi sains siswa berkurang. Dari hasil angket yang diberikan 89% peserta didik memandang sangat perlu adanya pengembangan media atau sumber belajar yang menarik dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi dalam hal ini *handphone* hanya digunakan untuk hiburan saja, dimana siswa lebih cenderung menggunakan *handphone* untuk bermain *game* dan media sosial lainnya

dan belum digunakan dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran di kelas tidak maksimal. Oleh sebab itu, guna menunjang keterampilan literasi sains siswa yang diintegrasikan dengan teknologi maka perlu dikembangkan LKPD interaktif yang dapat memuat pembelajaran yang efektif dan bermakna yaitu melalui LKPD elektronik (E-LKPD) agar dapat mengatasi masalah keterbatasan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk membuat karya tulis penelitian dan pengembangan yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem Reproduksi Pada Manusia Kelas XI SMAN 4 Kupang”**.

B. Rumusan Masalah

Apakah pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI SMAN 4 Kupang sebagai sumber belajar layak digunakan?

C. Tujuan

Untuk menghasilkan produk E-LKPD berbasis literasi sains pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI SMAN 4 Kupang.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran E-LKPD tentang materi sistem reproduksi manusia di SMAN 4 Kupang. E-LKPD ini merupakan alat bantu pembelajaran yang membantu siswa dengan memberikan kesempatan belajar secara aktif dan mandiri. Serta menambah sumber belajar berbasis teknologi yang dapat

dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Media E-LKPD ini sebagai suplemen sumber belajar dan media pembelajaran berupa teks, grafik, audio, video, atau animasi yang bersifat interaktif.

1. Teknis

E-LKPD interaktif dalam pengembangannya ini memuat materi sistem reproduksi pada manusia dan dibuat dengan komposisi warna, grafik, gambar, video, audio dan animasi yang menarik sehingga diharapkan membuat peserta didik tidak bosan. E-LKPD ini juga dibuat semudah mungkin untuk dioperasikan melalui *handphone*. Bahan yang komunikatif dengan pengguna juga membuat materi yang ingin disampaikan menjadi lebih ringan. Konten teks, gambar, grafik, audio, video dan animasi yang mendukung penyampaian materi disampaikan dengan jelas dan juga turut mengkomunikasikan materi sistem reproduksi manusia yang ingin disampaikan, E-LKPD ini dibuat dengan menggunakan 2 aplikasi yaitu aplikasi *canva* dan aplikasi *liveworkshet*.

2. Substansi

Substansi dari produk yang dikembangkan terbatas pada materi sistem reproduksi pada manusia khususnya pada program keluarga berencana. Konsep dasar yang akan disampaikan yakni bagaimana suatu pembelajaran yang konten atau isi materinya sesuai dengan kebutuhan siswa.

E. Manfaat

1. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperoleh wawasan, pengetahuan, dan pengalaman dalam melakukan penelitian ilmiah terkait dengan pembelajaran biologi, sehingga dapat menjadi bekal bagi peneliti untuk selanjutnya berkontribusi dalam bidang pendidikan.

2. Bagi pendidik

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai rekomendasi alternatif bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.

3. Bagi Peserta Didik

Melalui penelitian ini peserta didik dapat menambah pemahaman pada materi pokok sistem peredaran darah. Selain itu hasil penelitian juga dapat dijadikan sebagai bahan perbaikan proses pembelajaran mereka pada pembelajaran di masa yang akan datang.

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi dan referensi lanjutan untuk penelitian yang serupa.

F. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains merupakan bahan ajar pembelajaran yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam memahami materi program keluarga berencana. Adanya pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains dapat membantu siswa dalam melatih kemampuan berpikir siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran agar

proses pembelajaran dapat lebih efektif dan efisien. Pengembangan E-LKPD ini dapat dijadikan pedoman bagi guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan memahami materi dengan urutan yang sistematis serta membantu guru dalam menyajikan materi yang lebih menarik.

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi dari penelitian pengembangan ini adalah:

- 1) Guru biologi di SMAN 4 Kupang tertarik dengan pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains sebagai bahan ajar pembelajaran pada materi program keluarga berencana.
- 2) Siswa dapat belajar secara mandiri karena E-LKPD dikembangkan berbasis literasi sains sehingga siswa lebih memahami konsep pembelajaran biologi pada materi program keluarga berencana.
- 3) Pengembangan E-LKPD digunakan untuk membantu permasalahan siswa dan guru saat pembelajaran biologi pada materi program keluarga berencana.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan dari penelitian ini adalah:

- 1) E-LKPD yang dirancang hanya untuk materi program keluarga berencana
- 2) Penelitian ini difokuskan untuk pengembangan E-LKPD berbasis literasi sains dengan pertanyaan yang berkaitan dengan materi program keluarga berencana.

3) E-LKPD yang dikembangkan meliputi uji coba kelayakan berdasarkan validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa, penilaian guru, dan respon peserta didik.

H. Definisi istilah

1. E-LKPD sebagai inovasi pembelajaran yang bisa diakses secara jarak jauh oleh siswa atau guru melalui laptop atau *Handphone*. Konten yang dikemas dalam E-LKPD dilengkapi dengan berbagai fitur seperti gambar, video, simulasi interaktif, serta evaluasi yang dapat langsung diselesaikan oleh siswa, dan hasil penyelesaian E-LKPD akan otomatis dikirimkan ke *e-mail* guru setelah proses penyelesaian selesai (Fitriani dkk, 2023).

2. Literasi sains adalah kemampuan berpikir kritis dan ilmiah serta menggunakan pengetahuan untuk mengembangkan keterampilan pengambilan keputusan yang efektif (Pratiwi dkk, 2019).

3. Keluarga berencana merupakan salah satu usaha yang dilaksanakan pemerintah untuk mengendalikan jumlah penduduk. Meskipun program keluarga berencana telah dilaksanakan tiap tahun, namun jumlah penduduk di Indonesia terus meningkat (Tranziani, 2018).