

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dan informasi pada abad 21 telah mengalami banyak kemajuan serta banyak manfaat bagi setiap manusia. Teknologi memudahkan manusia menyelesaikan berbagai macam urusan dalam kehidupan, salah satunya dalam dunia pendidikan. Menurut Lestari (2018:96), teknologi dalam pendidikan merupakan suatu metode yang dimanfaatkan untuk merencanakan, menggunakan, dan menilai seluruh kegiatan pengajaran dan pembelajaran dengan memperhatikan sumber teknis dan manusia.

Perkembangan dunia teknologi di Indonesia bisa menjadi potensi yang sangat bagus dalam upaya meningkatkan mutu sumber daya manusia. Implementasi perkembangan teknologi dapat menciptakan proses pendidikan yang lebih efektif dan efisien. Sehingga diperlukan upaya implementasi kemajuan teknologi pada bidang pendidikan dengan pengembangan teknologi pada bidang pendidikan. Seperti disampaikan oleh Hustaindi dan Sutjipto (2011:7) bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan dalam dunia pendidikan dengan memberikan materi dan pelatihan kepada peserta didik. Ketika proses pembelajaran berlangsung, terjadi interaksi antara pendidik dengan peserta didik yang memungkinkan pendidik untuk dapat mengenali karakteristik serta potensi yang dimiliki peserta didik. Proses pembelajaran yang berlangsung harus

dapat memberikan ruang bagi peserta didik untuk dapat mengembangkan pemahaman yang dimilikinya secara mandiri. Pendidik tidak hanya memberikan pengetahuan begitu saja kepada peserta didik, namun peserta didik juga harus aktif membangun pengetahuan berpikirnya selama proses pembelajaran (Yulianti, 2019:1).

Upaya untuk meningkatkan penguasaan peserta didik pada mata pelajaran biologi pendidik dituntut untuk mampu menyesuaikan, memilih dan mengombinasikan model pembelajaran, media pembelajaran dan bahan ajar yang tepat dalam setiap pembelajaran sehingga membantu dan mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi biologi. Pendidik harus bisa mengatur proses belajar mengajar berjalan baik dan efektif dengan melihat dan mengetahui kesulitan peserta didik dalam proses belajar mengajar. Bahan ajar merupakan segala bahan yang disusun secara sistematis, yang menampilkan menyeluruh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran (Prastowo,2011:17).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap salah satu pendidik pembelajaran biologi kelas X IPA di SMA Negeri 1 Mantang lampiran 2, diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan adalah buku cetak dan LKPD. Penggunaan bahan ajar sudah cukup baik, tetapi kurang menarik dan monoton karena kurangnya keterbaruan. Model pembelajaran yang di gunakan pendidik selama proses pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan metode ceramah. Adapun terdapat materi yang dirasa peserta didik kurang memahami

antara lain yaitu materi Virus. Berdasarkan informasi dari peserta didik melalui angket terdapat pada lampiran 3 kendala yang dialami selama proses belajar adalah saat pembelajaran materi yang sulit di pahami tidak di sertai dengan contoh maupun video pembelajaran yang menarik.

Menurut Dewi (2015: 171) bahwa penggunaan bahan ajar saat ini menjadi salah satu faktor lemahnya proses pembelajaran yaitu dikarenakan masih kurangnya pengembangan bahan ajar yang ada dan belum sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik itu sendiri. Melihat keadaan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik dalam melaksanakan proses belajar mengajar biologi materi virus. Maka dari itu membutuhkan media pembelajaran yang mudah di peroleh. Oleh karenanya dibutuhkan media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk noncetak, seperti LKPD Elektronik interaktif. E-LKPD interaktif ini dapat menampilkan simulasi-simulai dengan memadukan teks, animasi, video, gambar sehingga pembelajaran berlangsung dengan menarik serta dapat mengoptimalkan belajar mengajar. Dengan adanya perkembangan teknologi pendidik dapat meningkatkan mutu pembelajaran yaitu dengan memanfaatkan sumber belajar berbasis komputer maupun android. Salah satunya dengan menggunakan E-LKPD interaktif.

E-LKPD interaktif yang digunakan akan terlihat bagaimana peserta didik dalam proses pembelajarannya, baik secara langsung maupun secara daring. Sehingga peserta didik tidak hanya menyimak apa yang di jelaskan oleh pendidik tetapi peserta didik juga dapat menganalisi maupun berpikir kritis terhadap materi yang diberikan. Pernyataan tersebut didukung oleh Rahayu (2019:22)

mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan keterampilan dimana siswa sebisa mungkin harus menemukan pengetahuan yang belum pernah didapat sebelumnya baik berupa fakta maupun konsep dengan cara melakukan eksperimen berbasis penemuan sehingga siswa tidak hanya melakukan pembelajaran dengan kegiatan menghafal.

E-LKPD memiliki keunggulan dari segi ekonomis yaitu lebih hemat penggunaannya. Selain itu juga berdasarkan dari hasil observasi berupa angket kepada guru mata pelajaran biologi terkait mengenai pemilihan media pembelajaran berupa E-LKPD ini efektif untuk digunakan yaitu, dikarenakan E-LKPD ini mudah untuk diakses. Berikutnya untuk E-LKPD yang dikembangkan ini berbasis *problem based learning*. Pemilihan model *problem based learning* yaitu, model *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan permasalahan yang ada disekitar sebagai dasar memperoleh pengetahuan dan konsep melalui proses kemampuan berpikir dan pemecahan masalah.

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Noma (2016: 66) mengungkapkan bahwa model *problem based learning* dalam proses pembelajaran khususnya biologi mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Model *problem based learning* dalam proses pembelajarannya melibatkan peserta didik secara aktif dan kolaboratif, sehingga peserta didik mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara mandiri. Jadi dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* layak untuk dikembangkan seiring dengan tuntutan pembelajaran penerapan kurikulum

2013 yang sesuai dengan ciri yang dimiliki oleh model *problem based learning*. Namun saat ini, pelaksanaan model *problem based learning* tersebut belum maksimal penggunaannya sebagai rujukan proses pembelajaran di sekolah, hal ini berdasarkan dari hasil observasi sekolah diketahui bahwa hasil belajar peserta didik masih tergolong rendah.

Pemilihan model *problem based learning* proses pembelajaran diharapkan berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa untuk memperkuat kemampuan memecahkan masalah dan meningkatkan kemandirian siswa, sehingga siswa mampu merumuskan, menyelesaikan dan menafsirkan dalam berbagai konteks (Anjelina, dkk 2018: 5). Tahap pembelajaran diawali dengan pemberian masalah, dilanjutkan dengan mengidentifikasi masalah, peserta didik mengumpulkan sebanyak mungkin sumber pengetahuan yang bisa didapatkan dari buku, internet, bahkan observasi (Kristiana & Radia 2013:22). Dengan demikian E-LKPD interaktif berbasis *problem based learning* dapat menjadi solusi sebagai perangkat pembelajaran materi pokok bahasan virus, yang memiliki kelebihan dalam meningkatkan hasil belajar dan aktifitas peserta didik melalui kegiatan pemecahan masalah. Selain itu dapat membantu pendidik dalam mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya.

Selain berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, data hasil penelitian yang dilakukan oleh Aida dan Yustinus (2015) dengan judul pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *problem based learning* pada materi Virus kelas X SMA, adapun tujuannya yaitu untuk menganalisis kelayakan perangkat pembelajaran berbasis PBL dan menganalisis efektivitas perangkat

pembelajaran PBL pada materi virus untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk LKPD Elektronik interaktif berbasis *problem based learning* pada materi virus sebagai sarana media belajar peserta didik yang dapat mengoptimalkan proses belajar peserta didik dalam pembelajaran. Maka untuk menjawab kebutuhan tersebut peneliti akan melakukan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Interaktif Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Virus”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah “Bagaimana pengembangan E-LKPD interaktif berbasis *Problem Based Learning* pada materi virus yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa kelas X SMA?”

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah produk berupa E-LKPD interaktif berbasis *Problem Based Learning* pada materi virus yang valid, praktis, dan efektif untuk siswa kelas X SMA sehingga memiliki kelayakan untuk diterapkan pada saat proses belajar mengajar.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam pengembangan ini adalah produk berupa E-LKPD interaktif sebagai inovasi bahan ajar yang dapat digunakan oleh peserta

didik dalam pembelajaran. E-LKPD interaktif yang akan dikembangkan dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* dibuat dalam bentuk format APK.
2. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* menggunakan aplikasi canva untuk melakukan desain pembuatannya.
3. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* berisi materi mengenai materi virus dan dilengkapi dengan video pembelajaran.
4. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* berisikan soal pertanyaan, latihan soal, dan Tugas Proyek.
5. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* dibuat berdasarkan langkah-langkah pembelajaran dalam model pembelajaran *problem based learning*..
6. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* berisi petunjuk-petunjuk yang mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah tertentu.
7. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* berisi gambar-gambar yang relevan.
8. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* dilengkapi dengan identitas peserta didik, kata pengantar, kompetensi inti, kompetensi dasar, daftar isi, dan petunjuk penggunaan LKPD

elektronik.

9. Setiap pertemuan tercantum sub materi yang berkaitan dengan isi materi yang akan di pelajari.
10. Memuat sajian isi LKPD elektronik interaktif yang memberikan informasi terkait isi LKPD.
11. Produk yang dikembangkan menggunakan *flip pdf profesional* dan Canva.
12. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* ini dapat diakses dalam bentuk aplikasi yang harus didownload menggunakan *android*.
13. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* pada materi virus dilengkapi video pembelajaran yang membantu pemahaman siswa.
14. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* pada materi virus dilengkapi link sumber referensi.
15. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* akan disebarakan melalui WA group berupa link yang harus di download terlebih dulu.
16. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) interaktif berbasis *problem based learning* berupa aplikasi yang harus diakses secara online.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peserta didik
 - a. Dapat digunakan sebagai pilihan sumber belajar yang efektif dan menarik.
 - b. Sebagai bahan belajar untuk mempermudah peserta didik dalam

pemahaman materi virus.

- c. Memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam proses pembelajaran dan menumbuhkan semangat belajar peserta didik.

2. Bagi Pendidik

Memotivasi pendidik dalam mengembangkan sarana belajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan memanfaatkan teknologi yang ada saat ini. Juga dapat sebagai referensi dan inspirasi bagi pendidik untuk mengembangkan E-LKPD Interkatif pada materi lain.

3. Bagi Peneliti Lainnya

Sebagai referensi untuk peneliti yang akan datang, dapat melanjutkan penelitian sampai pada efektivitas, serta dapat memberikan kontribusi pada bidang pendidikan.

F. Asumsi dan Keterbatasan

Dalam penelitian pengembangan E-LKPD interaktif ini, terdapat beberapa asumsi yaitu:

1. Pendidik dan peserta didik mempunyai perangkat *android* atau gawai.
2. Peserta didik dan pendidik mampu menggunakan *android* atau gawai dengan baik.
3. Pihak sekolah memberikan izin pada peserta didik untuk mengakses aplikasi E- LKPD interaktif selama proses pembelajaran.

Dalam penelitian pengembangan E-LKPD interaktif ini, memiliki keterbatasan, yaitu:

1. Bahan ajar yang dikembangkan hanya terbatas pada materi virus.

2. Subjek penelitian hanya pada satu kelas X IPA SMA Negeri 1 Mantang.
3. Bahan ajar yang dikembangkan hanya dapat diakses melalui *android* atau gawai.
4. Bahan ajar yang dikembangkan hanya bisa diakses secara *online* tetapi tidak secara *offline*.

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesenjangan dan kesalahan dalam penafsiran antara peneliti dan pembaca dalam memahami produk penelitian pengembangan E-LKPD interaktif ini, maka perlu adanya definisi yang dipakai dalam penelitian ini yaitu:

- a. Pengembangan merupakan suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk penelitian yang berupa proses, produk, dan rancangan. Pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah media pembelajaran dilengkapi dengan gambar dan video materi pembelajaran secara jelas.
- b. E-LKPD interaktif merupakan bahan ajar yang dirancang secara elektronik, berisi materi sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.
- c. Pengembangan E-LKPD interaktif berbasis *problem based learning* merupakan lembar kerja peserta didik yang diakses menggunakan media elektronik dengan adanya tombol bantuan untuk memudahkan penggunaan menggunakannya. E-LKPD disusun sesuai dengan berbasis *problem based learning*, penyusunan ini bertujuan agar peserta didik dapat lebih aktif dan berpikir kritis berdasarkan konsep yang mudah dipahami.

- d. Pengembangan E-LKPD pada materi virus merupakan pembaharuan bahan ajar berupa LKPD sebagai media pembelajaran dengan langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning*. Pembelajaran dalam E-LKPD ini di susun sesuai dengan tahapan pembelajaran model *problem based learning*.

