

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu sains terdiri dari 5 cabang yaitu astronomi, biologi, kimia, ilmu bumi, dan fisika. Pendidikan sains menekankan pada kegiatan belajar praktikum yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi peserta didik dalam mempunyai pemahaman teori, konsep, dan fakta ilmiah. Kegiatan praktikum mempunyai dampak positif terhadap aktivitas belajar serta minat belajar peserta didik yang tentunya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Chairani, 2016: 185). Kegiatan praktikum adalah salah satu metode pembelajaran yang membimbing siswa untuk memperoleh data menggunakan alat dan bahan serta tahapan terkait pokok bahasan sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep dan meningkatkan keterampilan kognitif, afektif, serta psikomotorik siswa.

Kemampuan kognitif siswa di Indonesia dapat di lihat dari hasil evaluasi *Programme for International Student Assesment (PISA)* 2018. PISA merupakan survei evaluasi sistem pendidikan di Indonesia untuk mengukur kinerja siswa untuk poin literasi, matematika, dan sains. Hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa kemampuan sains peserta didik di Indonesia berada pada skor rata-rata 389 yang pada tahun 2015 mencapai skor 403 (Kemendikbud, 2019). Hasil PISA ini menunjukkan bahwa kinerja siswa dalam bidang sains di Indonesia masih tergolong rendah dan mengalami penurunan. Penurunan hasil belajar siswa tidak dapat dipisahkan dengan sistem pembelajaran jarak jauh sebagai akibat dari pandemi (Kemendikbud, 2021). Pandemi Covid-19 memaksa pembelajaran dilakukan dalam jaringan(daring). Sistem pendidikan di Indonesia secara daring dilaksanakan dengan pembatasan operasional pendidikan yang mana guru serta siswa melangsungkan pembelajaran dari rumah dengan memanfaatkan berbagai media pembelajaran dan teknologi.

Ditinjau dari berbagai aspek, pembelajaran daring masih memiliki berbagai kendala terutama dalam pembelajaran fisika. Dalam pembelajaran daring ditemui bahwa guru kesulitan untuk mentransfer materi bersamaan dengan kesulitan siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan oleh guru (Napsawati, 2020: 11). Kesulitan peserta didik dalam memahami pembelajaran fisika dipengaruhi dari penggunaan metode pembelajaran yang tidak kontekstual dan hanya berfokus pada hafalan dan hitungan (Samudra *et al.*, 2014: 4). Hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan menunjukkan bahwa selama pembelajaran daring, siswa mengalami penurunan minat dan hasil belajar. Solusinya adalah pelaksanaan praktikum secara daring yang berhasil menarik minat belajar siswa. Akan tetapi, dalam pelaksanaannya guru kesulitan dalam memandu keseluruhan siswa dan siswa kesulitan memahami tahapan praktikum yang dilakukan di rumah.

Hal ini didukung dengan hasil penelitian Muthmainnah *et al.* (2017: 46) dan Hadija *et al.* (2020: 26) yaitu diperoleh bahwa kegiatan praktikum dalam pembelajaran berhasil meningkatkan hasil belajar serta minat peserta didik. Dalam praktikum yang dilaksanakan secara daring, kendala yang paling utama adalah kurangnya ketersediaan alat dan bahan di rumah. Masalah lainnya adalah penyampaian prosedur praktikum yang diberikan melalui pemanfaatan modul, penjelasan langsung melalui *Google Meet*, serta penjelasan melalui *PowerPoint* kurang efektif karena sering kali petunjuk yang disampaikan tidak jelas dan terperinci (Sholikah *et al.*, 2020: 70–73). Dari hasil observasi diketahui bahwa di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan, belum pernah dikembangkan ataupun digunakan Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) yang dapat memandu siswa melaksanakan tahapan praktikum selama pembelajaran daring berlangsung pada pelajaran fisika. Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru sangat membutuhkan bahan ajar yang dapat membantu terlaksananya pembelajaran daring serta membantu penyampaian materi secara kontekstual. Oleh karena itu, penting dikembangkan E-LKPD sebagai bahan ajar dalam pembelajaran daring.

Pemanfaatan perkembangan teknologi dan informasi dalam menciptakan LKPD yang interaktif dapat menciptakan pembelajaran yang lebih aktif. Contoh dari LKPD interaktif adalah LKPD elektronik (E-LKPD) yang merupakan lembaran panduan serta latihan yang dapat dikerjakan oleh siswa melalui perangkat digital. Beberapa penelitian mengenai LKPD yang digunakan dalam pembelajaran daring fisika telah dikembangkan. Penelitian yang dilakukan oleh Zulmi (2020: 68) memperoleh hasil bahwa pemanfaatan LKPD berekstensi EPUB berbasis *Discovery Learning* berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis yang diukur berdasarkan 5 indikator. Pada penelitian yang dilaksanakan oleh Ramlawati *et al.* (2014: 180) dan Baloian *et al.* (2014: 49–51) dikatakan bahwa LKPD yang tidak dapat memberikan *feedback* langsung memerlukan waktu lebih banyak untuk pengimplementasiannya sehingga LKPD dalam bentuk *website* memiliki kelebihan untuk menilai kinerja dan memberikan *feedback* secara langsung. Penelitian lainnya terkait pengembangan E-LKPD adalah penelitian oleh Aksari *et al.* (2021: 50–51) yang mana hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa memberikan respons positif terhadap penggunaan E-LKPD dalam pembelajaran fisika. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Lathifah *et al.* (2021: 29) diperoleh hasil bahwa saat pandemi Covid-19, E-LKPD adalah dapat digunakan sebagai media alternatif dalam melaksanakan proses pembelajaran secara daring.

Penggunaan E-LKPD dapat di bantu dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Selain itu tidak semua model pembelajaran dapat diterapkan dalam pembelajaran daring dan mendukung penerapan E-LKPD di dalam penggunaannya. Model pembelajaran *Discovery Learning* yang terdiri dari 6 tahapan yaitu pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan merupakan model yang dapat diterapkan dalam pembelajaran daring sekaligus mendukung penggunaan E-LKPD. Sumianingrum *et al.* (2017: 23) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* dengan bantuan *e-Learning* dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa dan dapat diterapkan dalam pembelajaran secara daring.

Penelitian dari Turrahmah *et al.* (2019: 121) dan Augustha *et al.* (2021: 40–41) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* yang dikombinasikan dengan E-LKPD berpengaruh positif terhadap penguasaan konsep siswa yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta memperoleh respons yang sangat baik oleh guru dan siswa. Selain itu, model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang sejalan dengan pendekatan *scientific* pada pembelajaran. Sehingga model pembelajaran *Discovery Learning* dipilih sebagai model yang akan menerapkan penggunaan E-LKPD yang dikembangkan.

Terkait hal tersebut, peneliti akan mengembangkan E-LKPD yang akan digunakan peserta didik secara sederhana di rumah dengan memanfaatkan *website* yaitu *liveworksheet*. *Liveworksheet* merupakan *website* yang dapat digunakan untuk mengembangkan E-LKPD yang kreatif dan interaktif. E-LKPD yang dikembangkan dilengkapi dengan video permasalahan awal, isian hipotesis peserta didik, video petunjuk praktikum, dan analisis data yang diperoleh, sampai menarik kesimpulan. Dengan pemberian E-LKPD peserta didik dapat memperoleh stimulus yang lebih nyata sebelum melaksanakan prosedur praktikum. Manfaat lain penggunaan *website* adalah peserta didik dapat lebih praktis dalam mengakses dan mengisi E-LKPD karena telah disediakan tempat pengisiannya dan langsung memberikan *feedback* setelah E-LKPD selesai diisi. Selain itu pemberian E-LKPD yang kreatif, inovatif, dan interaktif diharapkan dapat membantu peserta didik memahami setiap tahapan pembelajaran, membuat proses pembelajaran lebih menyenangkan serta membantu pemahaman siswa dalam belajar fisika.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengembangan E-LKPD Berbasis *Discovery Learning* pada Pembelajaran Daring Fisika”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka ada beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya ketersediaan alat & bahan praktikum di rumah.
2. Kesulitan siswa mengikuti tahapan praktikum secara daring.
3. Pemanfaatan LKPD untuk mendukung pembelajaran kurang optimal.
4. Belum adanya pengembangan E-LKPD untuk SMA pada materi usaha dan energi.
5. Kesulitan siswa dalam memahami materi fisika dalam pembelajaran daring.
6. Penurunan minat belajar dan hasil belajar siswa selama pembelajaran jarak jauh.

1.3 Ruang Lingkup

Agar penelitian ini lebih fokus, Maka ruang lingkup yang akan diteliti yaitu pengembangan E-LKPD berbasis *Discovery Learning* pada pembelajaran daring fisika serta efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa. Adapun pokok bahasan akan dibatasi pada materi Fisika Kelas X yaitu Usaha dan Energi dan penelitian akan di laksanakan di SMAN 1 Percut Sei Tuan.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan untuk digunakan dalam membantu pembelajaran daring fisika sebagai bahan ajar pada materi usaha dan energi di kelas X?
2. Bagaimana kepraktisan E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan untuk digunakan dalam membantu pembelajaran daring fisika sebagai bahan ajar pada materi usaha dan energi di kelas X?

3. Bagaimana efektivitas E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan untuk digunakan dalam membantu pembelajaran daring fisika sebagai bahan ajar pada materi usaha dan energi di kelas X?

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Pengembangan E-LKPD yang dibuat menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.
2. Materi yang digunakan adalah usaha dan energi.

1.6 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui validitas E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan untuk digunakan dalam membantu pembelajaran daring fisika sebagai bahan ajar.
2. Mengetahui kepraktisan E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan untuk digunakan dalam membantu pembelajaran daring fisika sebagai bahan ajar.
3. Mengetahui efektivitas E-LKPD berbasis *Discovery Learning* yang dikembangkan untuk digunakan dalam membantu pembelajaran daring fisika sebagai bahan ajar.

1.7 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, diharapkan dapat membantu peningkatan pemahaman peserta didik terhadap konsep hukum kekekalan energi mekanik.
2. Bagi guru, sebagai alternatif pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep hukum kekekalan energi mekanik.

3. Bagi sekolah, dapat memberikan ide dan informasi yang baik dalam rangka pengembangan pembelajaran sekolah serta pengembangan E-LKPD khususnya dalam pembelajaran fisika.
4. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai Pengembangan E-LKPD yang inovatif, kreatif dan mampu memberikan pembelajaran yang baik
5. Bagi pembaca, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengkaji lebih dalam mengenai Pengembangan E-LKPD berbasis *Discovery Learning* pada pembelajaran daring fisika.

1.8 Definisi Operasional

E-LKPD merupakan lembaran kerja berbentuk digital dan dapat diakses melalui internet berisi berbagai petunjuk kegiatan pembelajaran sesuai materi ajar untuk mempermudah dalam mencapai tujuan pembelajaran (Lathifah *et al.*, 2021: 26). E-LKPD berbasis *Discovery Learning* merupakan lembar kerja peserta didik dalam bentuk digital yang dalam pengembangannya disesuaikan dengan sintaks atau langkah pembelajaran pada model *Discovery Learning* (Ariani, 2020: 8).