

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Era Revolusi 4.0 memberikan dampak tersendiri bagi dunia pendidikan. Pendidikan di era 4.0 mengacu pada pendekatan pendidikan yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi digital, terutama dalam konteks pendidikan era. Revolusi Industri 4.0 adalah fenomena untuk menanggapi kebutuhan revolusi industri dengan menggunakan kurikulum saat ini. *Internet of things* (IOT) memungkinkan kurikulum tersebut untuk membuka mata dunia (Sobri et al., 2023). Perubahan ini memberikan dampak signifikan pada sistem pendidikan dan mempengaruhi cara pembelajaran, pengajaran, dan interaksi di dalam kelas.

Selama era revolusi industri 4.0, abad ke-21 ditandai sebagai abad keterbukaan atau globalisasi. Abad ini juga dikenal sebagai "masa industri" atau "masa pengetahuan". Dalam "masa pengetahuan", semua upaya untuk memperoleh keterampilan melalui pembiasaan diri dan memenuhi kebutuhan hidup dalam berbagai hal bergantung pada pengetahuan (Dewi et al., 2023). Pendidikan 4.0 merupakan tanggapan terhadap kebutuhan revolusi industri 4.0, dimana manusia dan teknologi diintegrasikan untuk menciptakan peluang baru secara kreatif dan inovatif (Lase, 2019).

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) sebagaimana diuraikan (dalam Karim dan Daryanto, tahun 2017), konsep pendidikan abad 21 bertujuan untuk mencapai cita-cita bangsa, yaitu sebuah masyarakat Indonesia yang sejahtera, bahagia, dan terhormat di dunia internasional. Tujuan ini dicapai melalui pembentukan masyarakat yang terdiri dari sumber daya berkualitas, yaitu individu

yang mandiri, bermotivasi, dan memiliki kemampuan untuk mencapai tujuan mereka sendiri. Pada era ke-21, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan untuk menguasai berbagai disiplin ilmu, mempraktikkan keterampilan metakognitif, menerapkan pemikiran kritis dan kreatif, serta dapat berkomunikasi atau berkolaborasi dengan efektif, seperti disampaikan oleh. (Khafida & Ismono, 2021).

Meningkatkan mutu sumber daya manusia melalui sistem pendidikan dari tingkat dasar dan menengah hingga perguruan tinggi dianggap sebagai faktor kunci untuk mengikuti kemajuan Revolusi Industri 4.0 (Lase 2019: 29). Perubahan yang terjadi pada era ini merupakan suatu hal yang tidak dapat dihindari oleh siapa pun, sehingga diperlukan persiapan sumber daya manusia yang memadai agar dapat bersaing secara global. Pendidik dan peserta didik dapat mempersiapkan diri dalam menghadapi era 4.0 dengan memperbaharui proses dan pola pembelajaran dalam penggunaan teknologi (Lase, 2019).

Pendidikan merupakan aktivitas yang bersifat universal dalam kehidupan manusia, karena dapat ditemukan di berbagai tempat dan waktu di seluruh dunia. Pada dasarnya, pendidikan adalah usaha manusia untuk meningkatkan martabat manusia. Untuk menjalankan pendidikan secara efektif dan tepat, diperlukan suatu bidang ilmu yang secara mendalam mengeksplorasi cara pelaksanaan pendidikan. Landasan ilmiah untuk hal ini haruslah berasal dari pengetahuan yang telah diuji kebenaran dan efektivitasnya, dan inilah yang disebut sebagai ilmu pendidikan. Keberadaan ilmu pendidikan sangat penting, karena pendidikan tanpa landasan ilmiah dapat mengakibatkan kegagalan dalam proses pendidikan (Syafri dan Zellhendri, 2019:25).

Terkait dengan hal tersebut, Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) Nomor 20 Tahun 2003 merinci peran dan maksud dari pendidikan nasional. adalah “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik, agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif , mandiri, dan menjadi warga negara yang demokrasi serta bertanggung jawab.” Jadi pendidikan di Indonesia pada jenis jenjang pendidikan harus mengacu pada pencapaian tujuan pendidikan nasional tersebut .

Berhasilnya Pendidikan dalam menghadapi era Revolusi Industri 4.0, salah satunya bergantung pada kompetensi pendidik. Guru diharapkan memiliki keahlian dan kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan teknologi terkini serta mengatasi tantangan global (Wadi, 2021). Guru mempunyai peranan yang besar dalam pelaksanaan dan perencanaan pembelajaran, seperti dalam hal bagaimana ilmu yang diberikan kan dapat tersampaikan dengan baik ke peserta didik. Guru adalah pihak yang bertanggung jawab dalam penilaian peserta didik. Tanggung jawab seorang guru melibatkan penilaian terhadap sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan, sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Setelah proses pembelajaran selesai, evaluasi perlu dilakukan untuk menilai sejauh mana pemahaman siswa terhadap pelajaran yang telah diajarkan oleh guru. peran evaluasi proses pembelajaran menjadi sangat penting. Evaluasi merupakan suatu proses untuk mengumpulkan, menganalisa dan menginterpretasi informasi untuk mengetahui tingkat pencapaian tujuan pembelajaran oleh peserta

didik (Magdalena et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang mendorong peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar mereka. Salah satu bahan ajar yang dapat mendorong peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran adalah LKPD.

LKPD merupakan bahan ajar cetak yang berisikan panduan dapat digunakan peserta didik untuk mengembangkan kemampuannya (Rahmawati & Wulandari, 2020). LKPD juga dapat didefinisikan sebagai bahan ajar yang dapat mengarahkan proses pembelajaran, termasuk soal latihan dan materi pembelajaran yang dapat membimbing siswa dalam belajar yang praktis (Rahayuningsih, 2018). LKPD memiliki peran ganda sebagai panduan belajar bagi peserta didik dan sebagai alat bantu bagi guru dalam proses belajar mengajar. LKPD memfasilitasi pemahaman materi dan pelaksanaan percobaan, baik dalam kelas maupun di luar kelas, termasuk di rumah. Seiring dengan kemajuan teknologi, LKPD telah berkembang dengan memanfaatkan media elektronik dan sering disebut sebagai E-LKPD atau LKPD Elektronik.

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (*E-LKPD*) adalah petunjuk kerja bagi peserta didik, dirancang untuk memudahkan mereka dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran secara elektronik. *E-LKPD* dapat diakses melalui *desktop komputer*, *notebook*, *smartphone*, atau *handphone*. *E-LKPD* merupakan bahan ajar dalam bentuk elektronik yang dapat membantu siswa dan guru memfasilitasi pembelajaran lebih mendalam dengan menggunakan alat berupa telepon genggam, laptop dan komputer (Nianti et al., 2022). *E-LKPD* terlihat lebih menarik karena memuat gambar, animasi, video bahkan suara.

Salah satu langkah untuk mengatasi kualitas pembelajaran melalui penerapan bahan ajar yang dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Minat belajar juga dapat diartikan sebagai aspek yang dapat memengaruhi proses belajar peserta didik, peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi dapat mencapai cita-citanya, akan tetapi, peserta didik yang memiliki minat belajar rendah tentu akan kesulitan dalam mencapainya. (Anggraeni et al., 2021). Oleh karena itu, minat belajar dapat dikatakan sebagai salah satu faktor internal yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara maksimal. Untuk mengatasi kualitas pembelajaran tersebut perlu adanya penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), peneliti memanfaatkan kemajuan teknologi, khususnya dalam bentuk *website (web)*, sebagai wadah baru untuk menyampaikan informasi kepada siswa. *Web* ini dikonfigurasi secara interaktif dengan menggabungkan tiga media, yaitu teks, grafik, dan gambar, sehingga peserta didik dapat berperan secara aktif terhadap media yang digunakan (Sobri et al., 2023). Dalam pengembangan ini, peneliti menciptakan LKPD berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *software* visual studio, XAMPP, dan MySql.

Fisika adalah cabang ilmu sains yang sering dianggap sulit oleh peserta didik. Teori dan praktikum dalam fisika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dalam proses pembelajaran dan pemahaman ilmu ini. (Herlina et al., 2022). Penggunaan *website* yang dikombinasikan dengan LKPD sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena dinilai efektif dan efisien dalam menunjang proses pembelajaran. LKPD berbasis web tersebut lebih efektif dan efisien dalam hal aksesibilitas (Bahari et al., 2023).

Beberapa penelitian terdahulu diantaranya Lubis (2023), menyatakan bahwa penelitian yang mengembangkan *E-LKPD* interaktif berbasis *Web Wizer.me* yang menghasilkan. Evaluasi keberlanjutan *E-LKPD* yang dikembangkan melibatkan validasi oleh validator ahli dalam materi, validator ahli media, dan guru mata pelajaran bahasa Indonesia. Skor nilai yang diperoleh dari proses ini digunakan sebagai penilaian kelayakan *E-LKPD*. Berdasarkan hasil validasi dari ahli materi *E-LKPD* memperoleh persentase skor 95% dikategorikan bahwa *E-LKPD* “sangat baik dan layak digunakan”, kemudian penilaian dari validator ahli desain media mendapatkan nilai dengan persentase 94,11% dikategorikan bahwa *E-LKPD* “sangat baik dan layak digunakan”. Sejalan dengan penelitian Raudhatul Firdaus (2022) yang mengembangkan *E-LKPD* PAI Integratif berbasis *web* rata-rata validasi dari materi ajar *E-LKPD* berbasis *Web* mencapai 92,14%, dikategorikan sebagai validitas yang sangat tinggi. Dengan demikian, berdasarkan hasil validasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa *E-LKPD* berbasis *Web* ini terbukti valid

Penelitian yang dilakukan Sintya Ulfa (2021) pengembangan LKPD sosiologi berbasis *Web blog* pada uji coba pertama menghasilkan nilai akhir 3,84 yang menyatakan sangat praktis, untuk uji coba kedua nilai uji praktikalitas sebesar 3,7. berdasarkan nilai tersebut *E-LKPD* dinyatakan layak untuk digunakan.

Berdasarkan penggalan informasi yang penulis lakukan dengan cara wawancara kepada Guru Mata Pelajaran IPAS di SMKN 3 Bangkalan terdapat beberapa permasalahan. Masalah yang pertama kurangnya media pembelajaran yang tersedia media pembelajaran yang hanya menggunakan buku paket dan *powerpoint* sehingga menimbulkan kurangnya minat belajar siswa. Masalah yang kedua tidak tersedianya lembar kerja peserta didik yang berbasis *web*. LKPD yang

tersedia hanya berbentuk cetak. Masalah yang ketiga yaitu rendahnya minat belajar peserta didik. Maka dari itu dibutuhkan LKPD berbasis *web* ini untuk mengatasi permasalahan yang terdapat di sekolah.

LKPD berbasis *web* ini memiliki keunggulan dapat digunakan oleh guru dalam memaksimalkan pembelajaran IPA khususnya fisika (Pradita, 2017), LKPD berbasis *web* dapat memuat gambar, audio, dan video pendukung kegiatan belajar peserta didik yang bisa menambah pengalaman belajar peserta didik (Et.al, 2023) dibandingkan dengan LKPD cetak terletak pada penyediaan konten multimedia yang lebih variatif. LKPD berbasis *web* telah ditingkatkan dengan integrasi video praktek, suara, dan gambar berwarna, menambah dimensi pengalaman belajar. Selain itu, kemudahan penggunaan. Menurut Rahmi (2020:137) dalam (Lestari, 2022) Yang membedakannya LKPD berbasis *Web* dengan LKPD cetak, yaitu penambahan visualisasi digital baik dalam bentuk video ajar, tambahan media pembelajaran TIK maupun visualisasi grafik dan diagram yang menarik. Berbagai fitur tambahan pada LKPD Elektronik memungkinkan penyesuaian yang lebih baik dengan kebutuhan peserta didik, menjadikannya lebih menarik.

LKPD Elektronik berbasis *Web* mampu mengubah suasana pembelajaran yang sebelumnya terbatas oleh ruang dan waktu. Saat ini pembelajaran dapat dilakukan secara lebih fleksibel, memungkinkan peserta didik untuk mengakses materi kapan pun dan dimana pun. Ini membuka peluang baru untuk pengalaman pembelajaran yang lebih mandiri dan adaptif.

Berdasarkan masalah diatas penulis akan melakukan penelitian mengembangkan LKPD yang digunakan untuk mengatasi permasalahan di sekolah. Dengan judul “ Pengembangan LKPD Berbasis *Web* Terhadap Meningkatkan Minat

Belajar Siswa Pada Materi Energi Dan Perubahannya yang sasaranya adalah siswa di SMKN 3 Bangkalan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang di jelaskan di atas maka dapat di rumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan LKPD Berbasis *Web* pada materi energi dan perubahannya di SMK Negeri 3 Bangkalan?
2. Bagaimana kelayakan LKPD berbasis *Web* untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Pada materi energi dan perubahannya di SMK Negeri 3 Bangkalan?
3. Bagaimana respon peserta didik dan pendidik terhadap LKPD Berbasis *Web* pada materi energi dan perubahannya?
4. Bagaimana Minat belajar peserta didik terhadap LKPD berbasis *web* pada materi energi dan perubahannya di SMKN 3 Bangkalan?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan Rumusan masalah diatas, Maka tujuan dari penelitian Pengembangan LKPD Berbasis *Web* pada Materi Energi dan Perubahannya antara lain :

1. Mengetahui proses mengembangkan Produk LKPD Berbasis *Web* pada Materi Energi dan Perubahannya untuk peserta didik di SMK Negeri 3 Bangkalan.
2. Mengetahui kelayakan LKPD berbasis *Web* pada materi energi dan perubahannya di SMK Negeri 3 Bangkalan.

3. Mengetahui respon peserta didik dan pendidik terhadap LKPD Berbasis *Web* pada materi energi dan perubahannya.
4. Mengetahui minat belajar peserta didik terhadap produk LKPD berbasis *web* pada materi energi dan perubahannya di SMKN 3 Bangkalan.

D. Spesifikasi Produk Yang dikembangkan

Spesifikasi produk yang diinginkan dalam penelitian ini adalah berupa Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) dalam bentuk bahan ajar. yang Berisikan materi energi dan perubahannya, dengan spesifikasi berikut:

1. Pembuatan Produk berupa LKPD ini disesuaikan dengan jenis model pengembangan ADDIE.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan berbasis *web* yang disesuaikan dengan kurikulum merdeka.
3. Lembar Kerja Siswa Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dapat digunakan untuk belajar mandiri peserta didik disekolah ataupun dirumah.
4. Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan menggunakan bahasa pemograman PHP dengan *software* visual studio, XAMPP, dan MySql.
5. Soal-soal yang terdapat pada LKPD dibuat untuk meningkatkan pemahaman siswa.
6. LKPD berbasis *web* ini dirancang secara sederhana dan efisien
7. Menurut Prastowo (2015) Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (*E-LKPD*) berbasis *web* terdiri atas beberapa unsur yaitu:
 - 1) Judul atau beranda LKPD
 - a. Terdapat logo sekolah SMKN 3 Bangkalan

- b. Visi Sekolah
 - c. Menu-menu dari LKPD
- 2) Petunjuk penggunaan
- 3) Kompetensi Dasar atau Materi
 - a. Judul materi
 - b. Tujuan Pembelajaran
 - c. Materi inti
 - d. Referensi atau daftar pustaka
- 4) Informasi Pendukung
 - a. Video Pembelajaran
 - b. Profil Pengembang
 - c. Tugas atau langkah kerja
 - d. Penilaian atau Evaluasi

E. Batasan Penelitian yang dikembangkan

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah diatas, perlu adanya pembatasan masalah penelitian agar tidak terjadi kesalah pahaman serta tidak menimbulkan adanya pengertian dalam mengartikan judul penelitian ini maka peneliti membatasi penelitian berikut ini:

1. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah LKPD dapat berbentuk cetak (*hard file*) dan dapat diakses melalui internet.
2. Materi yang akan dibahas dalam LKPD adalah Energi dan Perubahannya pada elemen Menjelaskan fenomena secara ilmiah.
3. LKPD yang dikembangkan untuk siswa kelas X Perhotelan di SMKN 3 Bangkalan.

4. LKPD ini hanya dapat dijalankan pada *smartphone*, *android*, dan *laptop*.
5. Penggunaan dari LKPD ini adalah guru dan siswa di kelas X Perhotelan di SMKN 3 Bangkalan

F. Pentingnya Penelitian pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti memiliki beberapa alasan diantaranya:

1. Bagi Peneliti:

Penelitian ini dijadikan pengalaman dan menambah wawasan bagi peneliti dalam mengembangkan LKPD yang dapat menyelesaikan permasalahan di sekolah yang dapat memberikan bahan ajar yang dibutuhkan guru dan siswa.

2. Bagi siswa:

- a. Mempermudah siswa dalam memahami materi Energi dan Perubahannya.
- b. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan pembelajaran mandiri di lokasi dan waktu yang fleksibel, karena aksesnya dapat dilakukan melalui *smartphone*..
- c. Dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik.

3. Bagi Guru:

- a. Membantu guru dalam merencanakan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan di dalam kelas
- b. Membantu guru dalam mengarahkan pembelajaran, menjelaskan konsep, dan memberikan arahan kepada siswa
- c. Menilai pemahaman siswa sekaligus memungkinkan guru melakukan evaluasi terhadap pemahaman materi pembelajaran.

G. Definisi Istilah

Definisi Istilah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengembangan

Pengembangan merupakan metode pengembangan untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu bahan ajar yang disusun dalam bentuk lembaran-lembaran kertas yang didalamnya terdapat materi pembelajaran, beserta tugas latihan siswa yang menyesuaikan dengan kurikulum yang ada disekolah.

3. Minat Belajar

Minat belajar adalah keinginan, rasa suka, dan ketertarikan seseorang terhadap suatu kegiatan belajar, yang mendorongnya untuk mempelajari dan mengeksplorasi lebih jauh tentang topik atau materi tertentu. Minat belajar dapat mempengaruhi seberapa serius dan bersemangat seseorang dalam proses belajar, serta berdampak positif pada pencapaian hasil belajar.

4. *Web*

Web merupakan halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga dapat diakses seluruh dunia dengan terkoneksi jaringan internet.

5. Energi dan Perubahannya

Materi ini merupakan topik penting dalam ilmu fisika dan sains secara umum. Ini mencakup pemahaman tentang apa itu energi, berbagai bentuk energi, dan bagaimana energi dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk lain.