

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Perubahan yang terjadi ini berpengaruh besar dalam pembelajaran abad ke-21 yang ditandai dengan perubahan kurikulum, sumber belajar, dan metode pembelajaran. Perkembangan dan perubahan yang begitu pesat ini menjadi sebuah tantangan bagi lembaga pendidikan. Lembaga pendidikan dituntut untuk dapat mengintegrasikan kemajuan teknologi ke dalam sistem pembelajaran. Menurut Nurillahwaty (2022: 82) pemanfaatan teknologi dalam pendidikan sudah sepantasnya diterapkan, karena pendidikan harus senantiasa melakukan inovasi, mengingat sektor pendidikan memegang peranan penting dan menjadi faktor penunjang keberhasilan pelaksanaan pembelajaran.

Dalam pelaksanaan pembelajaran, peningkatan kualitas pendidikan merupakan prioritas utama bagi sebuah lembaga pendidikan dan masih terus diupayakan. Lembaga pendidikan memiliki peranan penting dalam mengoptimalkan seluruh potensinya untuk mewujudkan pendidikan yang berkelanjutan. Hal ini juga dipengaruhi oleh faktor peserta didik, tenaga kependidikan, proses pembelajaran, pengembangan bahan ajar dan media pembelajaran, sarana dan prasarana, strategi dan metode pembelajaran, sistem penilaian, evaluasi, dan kurikulum pendidikan dalam rangka meningkatkan mutu pengajaran (Halawa dan Mulyanti, 2023: 59).

Kehadiran kurikulum merdeka memberikan perkembangan yang fleksibel bagi pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran, bersifat lebih sederhana dan memfokuskan pembelajaran pada materi esensial. Kurikulum ini juga memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk dapat mengeksplorasi lingkungan sekitarnya serta berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat menekankan pengembangan kompetensi pada setiap fasenya (Salsabilla dkk., 2023: 33). Dalam penerapan kurikulum merdeka, guru berperan penting dalam penyusunan perangkat pembelajaran seperti metode dan strategi pembelajaran, bahan ajar, media pembelajaran, serta alat evaluasi pembelajaran peserta didik.

Bahan ajar didefinisikan sebagai seperangkat bahan yang memuat materi dari berbagai sumber relevan yang disusun secara terstruktur dan sistematis, memaparkan konsep yang dapat mengarahkan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penyusunannya, bahan ajar dirancang sesuai dengan kebutuhan peserta didik, sehingga perlu dilakukan analisis terhadap materi dan kurikulum yang diterapkan (Magdalena dkk., 2020: 312). Dalam mengimplementasikan kurikulum merdeka, guru memiliki fleksibilitas dalam memilih berbagai perangkat pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Pemilihan bahan ajar harus dilakukan sebaik mungkin agar dapat mendukung proses pembelajaran, pengembangan bahan ajar menuntut guru untuk memiliki kreativitas dan kemampuan berinovasi sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Dalam hal ini, peran guru diharapkan mampu menyajikan pembelajaran yang fokus pada materi dengan konten yang relevan. Untuk memahami materi yang dipelajari peserta didik dan menciptakan pembelajaran

yang ideal, mendorong pengembangan berbagai jenis bahan ajar, seperti buku, handout, modul, dan lembar kerja peserta didik. Salah satu bahan ajar yang dapat dipelajari secara mandiri dan praktis yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD).

Menurut Kosasih (2020: 12) dalam proses pembelajaran, LKPD berperan sebagai penunjang aktivitas belajar peserta didik, kehadiran LKPD mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran karena didalamnya tersusun secara lengkap dan sistematis sehingga dapat menuntun peserta didik dalam pemahaman materi pembelajaran. LKPD yang efektif adalah LKPD yang mendukung proses pembelajaran serta mampu mendorong peserta didik untuk berperan aktif dalam menyelesaikan permasalahan (Fauziyah dan Hamdu, 2022: 173). Oleh karena itu, keberadaan LKPD memberikan dampak yang signifikan khususnya dalam proses pembelajaran IPA.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi pada pendidikan abad ke-21 ini, perangkat ajar juga dirancang dengan berbasis teknologi agar lebih inovatif dan menarik perhatian peserta didik, salah satu bahan ajar yang paling dibutuhkan oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran saat ini adalah e-LKPD. Menurut Puspita dan Dewi (2021: 88) e-LKPD adalah panduan kerja berbasis elektronik yang dirancang untuk mempermudah pemahaman materi, mencakup serangkaian kegiatan yang harus dilakukan peserta didik untuk meningkatkan pemahaman dan mencapai tujuan pembelajaran. E-LKPD merupakan sebuah perangkat pembelajaran digital yang dirancang secara sistematis untuk menyajikan materi dalam bentuk teks, gambar, video, maupun soal sebagai evaluasi secara otomatis (Amelia dan Trimulyono, 2024). Penggunaan e-LKPD dapat memudahkan guru

dalam membimbing peserta didik untuk memahami konsep pembelajaran. *E-LKPD* juga mampu meningkatkan minat dan perhatian karena menyajikan variasi pembelajaran yang menarik, menyenangkan, serta mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran (Costadena dan Suniasih, 2022: 181).

Penggunaan *e-LKPD* saja belum cukup untuk memenuhi ketuntasan proses pembelajaran, dengan demikian pengembangan *e-LKPD* sebagai bahan ajar perlu didukung oleh model pembelajaran yang dapat mendorong keterlibatan peserta didik secara aktif. Salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan untuk diimplementasikan dalam kurikulum merdeka berupa model yang berorientasi pada penyelesaian masalah yaitu *problem-based learning* (PBL). *Problem-based learning* adalah model pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik melalui pendekatan berbasis masalah, model ini dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah, menemukan konsep, dan melatih peserta didik untuk melakukan penyelidikan, sehingga memudahkan pemahaman materi pelajaran (Yazmin dan Amini, 2023: 519).

Lebih lanjut Ardianti dkk. (2021: 33) menyatakan bahwa terdapat langkah-langkah pada model PBL yang terdiri dari; mengorientasi peserta didik terhadap masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, melakukan penyelidikan secara individu dan kelompok, menciptakan dan menyajikan hasil karya, melakukan analisis serta evaluasi proses pemecahan masalah. Menurut Erwanto (2020: 578) model ini juga dapat berperan dalam strategi pembelajaran karena sesuai untuk diterapkan pada pembelajaran saat ini yang sejalan dengan tuntutan kurikulum merdeka, karena berorientasi pada *student-centered learning* yang

mampu meningkatkan pemahaman, mendorong kolaborasi, kreativitas, berpikir metakognitif, meningkatkan kemandirian, serta memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 2 Tanjungpinang, ditemukan beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran. Pertama, keberadaan bahan ajar dan media pembelajaran di sekolah tersebut masih terbatas dan belum bervariasi. Bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam mengajar yaitu berupa buku cetak dan lembar kerja peserta didik. Lembar kerja yang digunakan guru yaitu berupa lembar kerja cetak yang berbentuk seperti buku dengan penyajian dan penjelasan yang formal serta kegiatan pembelajaran yang kurang kreatif sehingga masih monoton dan kurang menarik bagi peserta didik dalam mengerjakannya. Kemudian, terdapat media sebagai pendukung pembelajaran yaitu berupa alat peraga sederhana, video pembelajaran, dan PowerPoint.

Kedua, kurangnya inovasi bahan ajar dan media pembelajaran berdampak pada menurunnya antusiasme peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran karena belum maksimalnya inovasi bahan ajar sehingga situasi belajar menjadi bosan dan monoton. Serta guru belum mampu memanfaatkan teknologi secara optimal meskipun sarana seperti Wi-Fi dan komputer sudah tersedia. Hal ini sangat berpengaruh pada motivasi dan ketuntasan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA. Ketiga, dalam proses pembelajaran masih banyak ditemukan peserta didik yang kurang memperhatikan guru saat menjelaskan materi, sulit bekerja sama dalam kelompok, dan beberapa peserta didik kesulitan dalam

menjawab pertanyaan dari guru sehingga pembelajaran menjadi pasif dan peserta didik kurang terlibat secara aktif dalam memahami konsep pembelajaran.

Keempat, guru memiliki keterbatasan waktu dan keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar, terutama bahan ajar berbasis digital. Guru juga belum memanfaatkan kemajuan teknologi dalam menunjang pengembangan bahan ajar dan media pembelajaran, sehingga penggunaan sumber belajar hanya memanfaatkan bahan ajar yang tersedia di sekolah dan laboratorium IPA. Ketersediaan bahan ajar dan media pembelajaran di sekolah tersebut masih belum cukup memenuhi kebutuhan peserta didik dalam memahami materi pelajaran IPA secara optimal. Kondisi tersebut dapat diketahui dari hasil belajar peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan yaitu sebesar 66,8% dari 35 orang peserta didik, sehingga peserta didik membutuhkan variasi baru dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA. Sudah semestinya guru menyediakan sumber belajar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari karena ketersediaan sumber belajar sangat berpengaruh dalam pemahaman konsep dan ketuntasan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, pengembangan perangkat pembelajaran sebagai sumber belajar pada mata pelajaran IPA sangat diperlukan di sekolah tersebut.

Kemudian, berdasarkan hasil analisis kuesioner melalui penyebaran angket kepada peserta didik kelas VIII (Lampiran 3) menunjukkan bahwa sebanyak 45,5% peserta didik kesulitan dalam memahami konsep materi sistem peredaran darah manusia. Kesulitan ini didasarkan pada berbagai pendapat peserta didik,

diantaranya seperti materi tersebut sulit dipahami karena terdapat muatan materi yang cukup padat, memiliki tahapan yang panjang dan berbelit-belit, sulitnya peserta didik dalam menghafal dan mengingat seluruh bagian sistem peredaran darah manusia, dan tidak sedikit peserta didik merasa asing dengan bahasa dan istilah yang digunakan dalam penjelasannya. Sesuai dengan pernyataan guru mata pelajaran IPA bahwa materi sistem peredaran darah manusia tergolong ke dalam materi yang kompleks sehingga membutuhkan penjelasan yang kuat dan harus didukung dengan bahan ajar atau media yang lebih menarik dan inovatif dalam penyampaian. Hal ini didukung dengan pendapat Aswadin dkk. (2022: 7) yang menyatakan bahwa konsep materi sistem peredaran darah manusia memerlukan proses pemahaman berpikir tingkat tinggi, sebab materi ini mencakup konsep-konsep yang saling berkaitan dan proses yang terjadi di dalam tubuh manusia tidak dapat diamati secara langsung. Hasil angket juga menunjukkan bahwa sebesar 93,9% peserta didik membutuhkan bahan ajar berbasis digital untuk meningkatkan pemahaman dalam pembelajaran IPA. Problematika ini dapat diminimalisir dengan mengoptimalkan pemanfaatan teknologi yang diintegrasikan ke dalam pengembangan bahan ajar dalam bentuk digital.

Dengan melihat permasalahan yang telah didapatkan, maka peneliti mencoba untuk memberikan solusi yang dapat mengatasi permasalahan ini yaitu dengan menawarkan bahan ajar berbasis digital berupa *e-LKPD*. Dalam mengembangkan *e-LKPD* sebagai penunjang pembelajaran IPA, dapat ditambahkan sebuah media agar dapat mewujudkan proses pembelajaran yang lebih variatif dan tidak monoton. Media yang dimaksud adalah infografis. Menurut

Padrian dkk. (2020: 2) infografis merupakan representasi visual yang menampilkan informasi, data, atau pengetahuan yang bertujuan untuk menyajikan informasi. Penggunaan infografis diharapkan mampu membantu peserta didik dalam meningkatkan minat, motivasi, serta pemahaman terkait materi pelajaran. Lebih lanjut Hasyim dkk. (2024: 305) mengungkapkan bahwa infografis dapat memvisualisasikan informasi yang kompleks menjadi lebih sederhana dan bermakna melalui kombinasi teks dan gambar dalam sebuah grafis yang menarik. Selain itu, ketersediaan *e-LKPD* berbasis *problem-based learning* dilengkapi dengan infografis tentang materi sistem peredaran darah manusia untuk siswa kelas VIII yang valid masih perlu dikaji, sehingga hal ini penting untuk ditelaah lebih lanjut.

Sehubungan dengan permasalahan yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar non cetak berupa *e-LKPD* berbasis *problem-based learning* dilengkapi dengan infografis tentang materi sistem peredaran darah manusia untuk siswa kelas VIII.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan *e-LKPD* berbasis *problem-based learning* dilengkapi dengan infografis tentang materi sistem peredaran darah untuk siswa kelas VIII yang valid?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan *e-LKPD* berbasis *problem-based*

learning dilengkapi dengan infografis tentang materi sistem peredaran darah manusia untuk siswa kelas VIII yang valid.

D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Penelitian yang dilakukan ini menghasilkan produk berupa bahan ajar *e-LKPD* dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa bahan ajar non cetak yaitu *e-LKPD*.
2. Materi yang dimuat dalam *e-LKPD* adalah materi sistem peredaran darah manusia kelas VIII.
3. *E-LKPD* yang dikembangkan mengacu pada Kurikulum Merdeka yang sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP).
4. Produk *e-LKPD* dikembangkan dengan terintegrasi pembelajaran berbasis masalah atau *problem-based learning* (PBL). Adapun tahapan kegiatan tersebut, meliputi: 1) Ayo Mengamati (Orientasi peserta didik pada masalah), 2) Ayo Menjelajahi (Mengorganisasikan peserta didik), 3) Ayo Berdiskusi (Membimbing penyelidikan individu dan kelompok), 4) Ayo Berkomunikasi (Mengembangkan dan menyajikan hasil), 5) Ayo Refleksi dan Evaluasi (Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan).
5. Produk *e-LKPD* ini dilengkapi dengan infografis jenis statis yang menyajikan materi pembahasan terkait sistem peredaran darah manusia kelas VIII.
6. Produk *e-LKPD* terdiri dari beberapa komponen yang meliputi: 1) Judul, 2) Identitas peserta didik, 3) Daftar Isi, 4) Capaian Pembelajaran, 5) Peta Konsep, 6) Kegiatan Pembelajaran, 7) Daftar Pustaka, 8) Profil Pengembang.

7. Proses perancangan *e*-LKPD memanfaatkan aplikasi Canva sebagai perangkat pendukung dalam pengembangan tampilan produk.
8. Pada sampul *e*-LKPD dirancang dengan memilih latar belakang warna merah dan sedikit sentuhan warna hitam disertai dengan ilustrasi anatomi tubuh manusia bagian jantung dan kepingan darah. Pada sampul juga terdapat logo kampus dan kurikulum merdeka, kolom identitas kelas dan nama anggota kelompok. Adapun jenis dan warna tulisan yang digunakan yaitu sebagai berikut:
 - a. *Itc Motter Corpus Condensed* ukuran 35 pt pada “ELEKTRONIK” dan 38 pt pada “SISTEM PEREDARAN DARAH”
 - b. Elemen huruf berkarakter pada kata “LKPD”
 - c. *Ambitions* ukuran 17 pt pada “untuk SMP/MTs Semester Ganjil”, *Anton* ukuran 45 pt pada “VIII”.
 - d. *Ambitions* ukuran 20 pt pada “NAMA/KELAS”, dan 18 pada “penomoran 1-7”.
 - e. Pada bagian isi, terdapat tampilan latar belakang *e*-LKPD yang didesain menggunakan latar belakang putih dengan elemen bordir *header* dan *footer* berbentuk dengan kombinasi warna merah muda, merah gelap dan putih. Jenis huruf yang digunakan pada bagian judul materi adalah *Ambition* dengan ukuran 18 pt berwarna putih (#FFFFFF), warna merah tua (#64191D) dan bagian isi materi adalah *Open Sans* dengan ukuran 12 pt berwarna hitam (#000000).

9. Hasil akhir *e*-LKPD dipublikasikan melalui platform Liveworksheets agar dapat diakses dan dibagikan kepada peserta didik melalui situs web.
10. Produk bahan ajar *e*-LKPD kemudian dapat dioperasikan menggunakan Android, iOS, dan Windows sehingga dapat diakses melalui *handphone*, tab, laptop, atau komputer.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Bagi guru

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sarana pendukung yang digunakan guru dalam proses pembelajaran terutama pada materi sistem peredaran darah manusia. Dapat menambah variasi bahan ajar untuk meningkatkan motivasi dan ketuntasan hasil belajar peserta didik. Selain itu, penggunaan bahan ajar ini dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi waktu dalam kegiatan pembelajaran sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

2. Bagi peserta didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar dengan penyajian yang menarik dan interaktif. Menambah pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman materi menjadi lebih kontekstual sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar peserta didik, serta mampu mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

3. Bagi peneliti lainnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang berminat untuk melanjutkan pengembangan penelitian hingga

tahap implementasi yang meliputi uji praktikalitas dan uji efektivitas. Selain itu, dapat menjadi landasan dalam menghasilkan pengembangan yang lebih inovatif dan selaras dengan kebutuhan pembelajaran di era digital.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Terdapat asumsi dan keterbatasan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Asumsi

Penelitian ini didasarkan pada beberapa asumsi sebagai berikut:

- a. Bahan ajar *e*-LKPD ini diharapkan mampu mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi sistem peredaran darah manusia.
- b. Produk bahan ajar yang dikembangkan diharapkan mampu memperkuat pemahaman peserta didik mengenai materi sistem peredaran darah manusia.
- c. Bahan ajar berupa *e*-LKPD ini merupakan bahan ajar yang efektif digunakan karena dapat meningkatkan inovasi dalam pembelajaran IPA.

2. Keterbatasan

Penelitian ini didasarkan pada beberapa keterbatasan sebagai berikut:

- a. Bahan ajar *e*-LKPD ini dikembangkan hanya membahas satu bab materi yakni sistem peredaran darah manusia.
- b. Produk yang dikembangkan berupa *e*-LKPD hanya dapat diakses secara daring (online).
- c. Pelaksanaan uji coba produk bahan ajar hanya dilaksanakan pada satu sekolah yaitu SMP Negeri 2 Tanjungpinang.

G. Definisi Operasional

Beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional untuk menghindari kesalahan penafsiran. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini yang diuraikan sebagai berikut.

1. *E-LKPD* adalah perkembangan dari salah satu bahan ajar yaitu LKPD yang bersifat digital. Berisi tugas, latihan, refleksi dan evaluasi belajar yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran yang dapat diakses melalui perangkat elektronik.
2. *Problem-Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang berfokus pada penyajian permasalahan nyata sebagai titik awal kegiatan belajar. Melalui pendekatan ini, peserta didik didorong untuk berperan aktif dalam menganalisis permasalahan, mencari informasi yang relevan, serta menemukan solusi untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi.
3. Infografis adalah penyajian informasi dalam bentuk visual yang berisi data, teks, gambar, dan grafik. Infografis dapat menyajikan informasi yang kompleks menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami.
4. Sistem Peredaran Darah Manusia merupakan salah satu bagian dari materi Struktur dan Fungsi Tubuh Makhluk Hidup pada mata pelajaran IPA yang dipelajari pada fase D dalam Kurikulum Merdeka. Materi ini mencakup pembahasan mengenai struktur dan fungsi organ penyusun sistem peredaran darah, seperti jantung, darah, dan pembuluh darah, serta hubungan antara berbagai gangguan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah manusia.