

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting bagi kemajuan suatu negara. Pendidikan yang bermutu akan menciptakan sumber daya manusia yang unggul. Di era digital, dunia pendidikan terus berupaya meningkatkan serta memperbaiki kualitasnya. Salah satu langkah dalam memajukan mutu pendidikan adalah dengan memperbaiki sistem pendidikan. Pendidikan sendiri merupakan proses yang dilakukan secara sadar, terstruktur, dan terencana dengan tujuan membentuk serta mengembangkan perilaku yang diharapkan (Hanifah dkk., 2020: 10).

Pendidikan adalah upaya menciptakan lingkungan dan proses belajar yang mendukung peserta didik untuk secara aktif mengembangkan aspek spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan (UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Selain itu, pendidikan juga bertujuan membentuk moral dan kemampuan yang dibutuhkan bagi diri sendiri, komunitas, negara, dan bangsa. Menurut Yamin dalam Sari dkk. (2016: 8) peran pendidikan bagi manusia berupaya untuk meningkatkan kehormatan, martabat, status, kecerdasan, dan moral masyarakat, sehingga menjadikannya lebih bermanfaat bagi orang lain. Sistem pendidikan nasional bertujuan untuk mewujudkan peserta didik menjadi manusia yang bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berpengetahuan, kompeten, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Seiring dengan tujuan pendidikan nasional untuk membentuk individu yang kompeten dan mandiri, perkembangan teknologi menjadi faktor yang tidak bisa diabaikan dalam proses pendidikan. Teknologi yang semakin canggih menjadi ciri utama peradaban abad ke-21, di mana manusia menggunakannya untuk mempermudah berbagai aktivitas. Teknologi lahir dari ide-ide kreatif manusia dengan tujuan menyederhanakan pekerjaan dan meningkatkan efisiensi. Menurut Suryaningsih & Nurlita (2021: 1256) kemampuan beradaptasi terhadap perkembangan teknologi dan sistem informasi yang terus berubah menjadi suatu keharusan di era digital ini.

Penguasaan teknologi sudah menjadi karakteristik yang tidak bisa dihindari (Sudarma, 2021: 40). Dalam dunia pendidikan, integrasi teknologi berperan penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan efektif. Kemajuan teknologi juga melahirkan konsep *society 5.0*, yang menggambarkan bagaimana manusia dan teknologi dapat bekerja sama untuk meningkatkan kualitas hidup secara berkelanjutan (Sugiono, 2020: 175). Teknologi juga memainkan peran penting dalam dunia pendidikan, di mana baik pendidik dan peserta didik diharapkan untuk menguasai dan memanfaatkannya secara optimal (Ismathulhuda dkk., 2022: 1433; Nurohmah & Dewi, 2021: 119).

Kemajuan teknologi memberikan dampak yang besar terhadap dunia pendidikan yang dirasakan oleh berbagai pihak, termasuk pendidik, peserta didik, orang tua, serta masyarakat umum. Penggunaan teknologi menuntut guru harus mampu merancang dan melaksanakan evaluasi pembelajaran dengan efektif, yang

berpengaruh terhadap pencapaian target belajar. Target belajar tersebut mencakup tiga aspek utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor (Farida, 2017: 11). Namun, perubahan dan tantangan yang muncul seiring dengan perkembangan teknologi mendorong kebutuhan akan inovasi dalam strategi pembelajaran. Salah satu bentuk inovasi yang penting adalah penggunaan media pembelajaran yang relevan dan efektif selama proses pembelajaran. Media pembelajaran yang inovatif dapat membantu guru untuk menjawab tantangan dalam memenuhi kebutuhan belajar peserta didik serta mencapai target pembelajaran secara menyeluruh.

Teknologi dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran untuk mengembangkan media ajar digital yang inovatif. Salah satu cabang ilmu yang menuntut pemahaman mendalam adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bidang ilmu yang mengkaji beragam fenomena di bumi serta di luar angkasa dengan menggunakan pendekatan yang sistematis (Fridayanti dkk., 2022: 49). Pembelajaran IPA berperan dalam membantu peserta didik memperoleh keterampilan yang bermanfaat untuk masa depan, seperti kemampuan berpikir kritis, menyelesaikan masalah, serta membuat keputusan (Kemendikbud, 2013). Namun, tantangan utama dalam pembelajaran IPA adalah adanya konsep yang sulit dimengerti oleh peserta didik, terutama yang bersifat abstrak dan kompleks.

Seiring dengan perkembangan dunia pendidikan, berbagai tantangan masih dihadapi dalam pelaksanaannya, terutama dalam menciptakan suasana belajar yang mendukung. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 14 Tanjungpinang, ditemukan beberapa hal. Pertama, kondisi sekolah kurang ideal. Hal ini disebabkan oleh luas sekolah yang tidak terlalu besar,

ditambah lagi SMP berbagi lokasi dengan SD. Situasi ini menyebabkan pembelajaran di SMP tidak maksimal dan mempengaruhi kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Pembelajaran tidak maksimal karena adanya gangguan atau pembagian fasilitas yang seharusnya digunakan secara eksklusif oleh satu jenjang. Kedua, ketika SD melaksanakan kegiatan penting seperti Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK), peserta didik SMP harus belajar dari rumah untuk memberikan ruang dan kenyamanan bagi pelaksanaan ANBK di SD. Kondisi ini mengganggu konsistensi proses pembelajaran, karena peserta didik tidak memperoleh pengalaman belajar yang teratur dan fokus di kelas. Dengan pembelajaran yang tidak selalu bisa dilakukan secara langsung di sekolah, diperlukan media pembelajaran yang sifatnya fleksibel yang mampu diakses oleh peserta didik dalam berbagai kondisi, baik saat di rumah maupun di sekolah, serta mendukung pembelajaran mandiri.

Untuk memperkuat temuan hasil observasi, peneliti juga melakukan wawancara dengan salah satu guru IPA di SMP Negeri 14 Tanjungpinang guna memperoleh informasi yang lebih mendalam terkait permasalahan pembelajaran di sekolah tersebut. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diketahui beberapa fakta. Pertama, banyak peserta didik belum menguasai konsep dasar sains, sehingga menyulitkan mereka untuk memahami materi lebih kompleks. Kedua, peserta didik mengalami kesulitan pada materi sistem peredaran darah manusia, dimana nilai rata-rata hanya berkisar 62,4 dari 24 peserta didik. Nilai tersebut belum memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 68. Kesulitan ini disebabkan oleh penyampaian materi yang sulit dipahami serta banyaknya konsep

yang harus dipelajari. Akibatnya, hasil belajar pada materi tersebut cenderung menurun, dengan banyak peserta didik kesulitan mengingat istilah serta memahami alur proses dalam sistem peredaran darah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zaharah dkk. (2017: 26) bahwa faktanya salah satu permasalahan yang dihadapi oleh guru IPA adalah banyak peserta didik menganggap materi IPA sulit untuk dipahami. Salah satu kesulitan belajar IPA menurut peserta didik yaitu, materi IPA cenderung banyak hafalan dan bersifat abstrak. Pernyataan ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Ismiyanti (2020: 51) bahwa pembelajaran IPA cenderung sulit bagi peserta didik dalam memahami konsep abstrak.

Ketiga, dalam pembelajaran IPA guru biasanya menggunakan media seperti *PowerPoint*, video pembelajaran, serta platform seperti Quizizz dan Kahoot. Media ini memang menarik perhatian peserta didik, tetapi belum banyak membantu dalam meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi. Salah satu penyebabnya adalah media pembelajaran yang digunakan bersifat satu arah dan kurang bervariasi. *PowerPoint*, misalnya, hanya menampilkan materi dalam bentuk slide yang statis dan bersifat satu arah, sehingga kurang mendukung interaksi dan partisipasi aktif peserta didik. Buku ajar yang digunakan juga masih didominasi oleh banyak teks dan penyajian materi secara linear, tanpa adanya aktivitas pembelajaran yang kontekstual maupun evaluasi yang interaktif. Sementara itu, video pembelajaran memang dapat memberikan gambaran visual terhadap materi abstrak seperti sistem peredaran darah, namun video yang digunakan cenderung pasif dan tidak disertai dengan latihan atau umpan balik. Penggunaan Quizizz maupun kahoot selama ini

hanya dimanfaatkan sebagai alat evaluasi akhir, belum terhubung langsung dengan materi pembelajaran. Padahal, jika Quizizz digabungkan langsung ke dalam media ajar, peserta didik bisa belajar sambil berinteraksi dan berlatih soal secara langsung. Dengan demikian, pembelajaran bisa menjadi lebih menarik dan membantu peserta didik memahami materi lebih baik.

Keempat, guru IPA mengungkapkan bahwa peserta didik lebih tertarik pada media yang praktis, ringkas, serta berbasis digital sebagaimana pengalaman yang telah dirasakan saat mengajar mata pelajaran IPA di sekolah tersebut. Kelima, pembelajaran di sekolah masih menghadapi kendala. Peserta didik seringkali kesulitan memahami materi, sehingga guru harus mengulang penjelasan secara terus-menerus. Kondisi ini menyebabkan waktu pembelajaran menjadi tidak efektif dan materi sulit disampaikan secara menyeluruh. Terlebih lagi, minimnya media interaktif juga turut menghambat pembelajaran. Tanpa dukungan media yang memadai, penyampaian materi kurang optimal. Dengan demikian, dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami materi dan meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar.

Kondisi tersebut juga diperkuat oleh hasil angket analisis pra-penelitian peserta didik yang telah disebarkan oleh peneliti di SMP Negeri 14 Tanjungpinang kepada 24 peserta didik kelas VIII terhadap pembelajaran IPA, pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran telah dilakukan, hanya saja belum maksimal. Sebagian besar peserta didik menyatakan bahwa bahan ajar IPA dalam bentuk digital sangat menarik (62,5%), menarik (33,3%), dan cukup menarik (4,2%). Respon peserta didik pada materi yang dianggap sulit kebanyakan ada pada

materi Sistem Peredaran Darah (50%), diikuti oleh Pengenalan Sel (25%), Sistem Pencernaan (16,7%), dan Sistem Pernapasan (8,3%). Alasan peserta didik menganggap materi sistem peredaran darah sulit karena terlalu banyak materi yang harus dipelajari, seperti bagian-bagian organ, langkah-langkah dalam proses sistem peredaran darah manusia dan jenis-jenis penyakitnya. Hal ini membuat mereka kesulitan menghafal dan memahami materi secara keseluruhan. Data tentang urutan materi yang sulit dipahami oleh peserta didik sejalan dengan pendapat Sudarisman (2015: 32) yang menyatakan bahwa selain mempelajari fenomena yang konkret, pembelajaran IPA juga mengkaji fenomena yang abstrak. Pada materi sistem peredaran darah manusia dibutuhkan kemampuan berpikir kritis, logis maupun analitis untuk memahami berbagai mekanisme yang terjadi di dalam sistem tersebut. Hasil pengamatan peneliti selama observasi di sekolah menunjukkan bahwa sarana dan prasarana yang disediakan sudah mendukung penggunaan media digital dalam pembelajaran. Selain itu, peserta didik diperbolehkan menggunakan *handphone* dalam kegiatan pembelajaran di kelas, dengan persetujuan dari guru mata pelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan inovasi dalam media pembelajaran yang tidak hanya praktis, ringkas tetapi juga fleksibel dan mudah diakses. Media tersebut harus mampu mengembangkan keterampilan yang relevan sesuai dengan tuntutan pendidikan abad 21. Salah satu solusi yang potensial adalah pengembangan *e-booklet* digital yang terintegrasi dengan platform pembelajaran seperti Quizizz. Media ini tidak hanya memungkinkan pembelajaran yang lebih

menarik tetapi juga memberikan umpan balik langsung kepada peserta didik, sehingga meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep yang diajarkan.

Menurut Rahmatih dkk. (2017: 163) *e-booklet* berperan dalam meningkatkan hasil belajar dan minat belajar, karena dapat membantu peserta didik dalam menguasai materi fakta, meningkatkan rasa ingin tahu, serta membantu memahami konsep materi pelajaran. Menurut Hoiroh & Isnawati (2020: 293) *e-booklet* merupakan media pembelajaran yang sangat efektif, praktis dan mampu meningkatkan pemahaman konsep materi, terutama jika *e-booklet* tersebut diintegrasikan dengan platform seperti Quizizz. Penggunaan media ajar digital ini tidak hanya mendukung konsep *paperless* yang ramah lingkungan, tetapi juga sejalan dengan penerapan teknologi dalam kehidupan sehari-hari sebagaimana yang ditekankan dalam konsep *society 5.0*.

Belum terungkapnya kelayakan *e-booklet* terintegrasi Quizizz juga menjadi suatu variasi yang perlu diungkapkan agar kualitas pembelajaran IPA ditingkatkan secara menyeluruh. Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan *e-booklet* terintegrasi Quizizz tentang sistem peredaran darah manusia untuk siswa kelas VIII.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimanakah validitas *e-booklet* terintegrasi Quizizz tentang sistem peredaran darah manusia untuk siswa kelas VIII?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai pada penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan *e-booklet* terintegrasi Quizizz tentang sistem peredaran darah manusia untuk siswa kelas VIII yang valid.

D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan

Adapun spesifikasi produk yang dihasilkan dalam pengembangan *e-booklet* terintegrasi Quizizz tentang sistem peredaran darah manusia untuk kelas VIII adalah sebagai berikut :

1. Produk yang telah dikembangkan berupa media pembelajaran digital dalam bentuk *e-booklet*.
2. *E-booklet* yang dibuat mengacu pada Kurikulum Merdeka.
3. Desain tampilan *e-booklet* dibuat dengan menggunakan *software* Canva.
4. Ukuran *e-booklet* disesuaikan dengan format ukuran kertas A5.
5. Struktur *e-booklet* terdiri dari *cover*, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan, pengenalan Quizizz, peta konsep, Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), pendahuluan, bagian inti yang berisi materi, evaluasi (menggunakan platform pembelajaran Quizizz), glosarium, daftar pustaka, dan identitas penulis.
6. *Cover e-booklet* didesain dengan menggunakan latar belakang gambar *AI (artificial intelligence)* dan dilengkapi dengan gambar pendukung sel darah merah (eritrosit) dan jantung. Jenis tulisan yang digunakan berasal dari Canva, yaitu :

- a. *Jorick* ukuran 30 pt pada kata “Electronic” dan 22 pt pada “terintegrasi Quizizz”.
 - b. *Code Pro* ukuran 70 pt pada kata “Booklet” dimiringkan, 36 pt pada “Sistem Peredaran darah”, 46 pt pada “Manusia”, 33 pt pada “VIII”, dan 8,8 pt pada “Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Semester ganjil”.
7. Jenis *font* yang digunakan untuk bagian inti isi materi dengan judul, sub judul, dan isi konten yaitu *code pro* dengan ukuran secara berurutan 25 pt berwarna merah (#FD0000), *Jorick* 20 pt berwarna putih (#F1F6F9), *Garet* 14 pt berwarna hitam (#000000).
 8. Penyajian materi disusun dalam urutan logis yang mencakup: pendahuluan, struktur dan fungsi organ peredaran darah (jantung, pembuluh darah, dan darah), mekanisme peredaran darah, penyakit yang berkaitan, upaya pencegahan dan evaluasi. Setiap subbab disertai dengan gambar, ilustrasi anatomi, dan video penjelasan dari YouTube. Penyampaian dirancang sesuai Kurikulum Merdeka, serta memuat pertanyaan pemantik dan menyisipkan *fun fact* untuk memantik rasa ingin tahu.
 9. Sebagai bentuk evaluasi, *e-booklet* ini terintegrasi dengan platform Quizizz. Integrasi dilakukan melalui dua *mode*, yaitu *live quiz* dan *lesson mode*, dengan menyertakan tautan dan *QR Code* yang dapat diakses langsung oleh guru maupun peserta didik. *Mode live quiz* digunakan saat pembelajaran berlangsung, di mana guru dapat memilih berbagai opsi permainan salah satunya adalah *papermod*. Selain itu, *live quiz* juga dapat dikerjakan secara mandiri oleh peserta didik menggunakan *mode homework*. Sementara itu,

lesson mode memungkinkan peserta didik mengakses materi berbasis slide interaktif secara mandiri dalam Quizizz sebelum menjawab soal-soal evaluasi.

10. Tata letak *e-booklet* yang dirancang dengan menggunakan latar belakang gambar berbasis *AI* yang disesuaikan dengan topik dan dipadukan dengan kombinasi gradasi tiga warna utama: warna merah (#940C0C), warna biru (#0E0080) dan dominan warna putih (#FFFFFF).
11. Desain akhir *e-booklet* disajikan dalam *Heyzine Flipbooks*. Peserta didik dapat mengakses dengan cara memasukkan link yang diberikan atau dengan memindai *QR Code*.
12. *E-booklet* dapat dioperasikan menggunakan Android, iOS, maupun Windows sehingga pengguna dapat mengakses menggunakan *handphone, tab, komputer* atau laptop.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian bagi guru, peserta didik, dan peneliti lainnya, antara lain:

1. Bagi Guru

Hasil dari penelitian pengembangan ini diharapkan dapat menjadi inovasi dalam pembelajaran berbasis teknologi abad 21 yang berperan membantu meningkatkan pemahaman, motivasi maupun minat belajar peserta didik. Selain itu, penelitian ini juga dapat memperluas wawasan guru mengenai bagaimana media didesain dan menambah referensi guru dalam menyajikan materi secara lebih menarik bagi peserta didik.

2. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat dijadikan sumber belajar yang menarik dan interaktif sekaligus menyenangkan untuk peserta didik dan mampu meningkatkan minat serta motivasi belajar khususnya dalam memahami materi sistem peredaran darah manusia dengan baik.

3. Bagi Peneliti Lainnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang tertarik dalam bidang pengembangan media pembelajaran atau pun penelitian sejenis. Dengan demikian, penelitian ini dapat mendukung pengembangan lebih lanjut dalam upaya meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan di Indonesia.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti memiliki asumsi dan keterbatasan, yaitu:

1. Asumsi

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa asumsi peneliti dalam penelitian yang dilakukan, di antaranya:

- a. Produk ini diharapkan mampu membantu guru dalam menciptakan kondisi belajar yang lebih efektif dan efisien dalam pembelajaran.
- b. Produk yang dikembangkan fleksibel serta dapat diakses kapan dan di mana saja oleh peserta didik dan guru.
- c. Guru dan peserta didik memiliki *handphone* atau *laptop* dan terhubung ke internet serta dapat membuka link ataupun *QR code* yang diberikan.

2. Keterbatasan

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan peneliti dalam penelitian yang dilakukan, di antaranya:

- a. Untuk mengakses *e-booklet* diperlukan perangkat untuk mengoperasikannya misalnya *handphone*, *laptop*, *tab* ataupun komputer.
- b. Penggunaan *e-booklet* memerlukan lingkungan dengan jaringan internet yang stabil agar dapat berfungsi secara optimal.
- c. *E-booklet* yang dikembangkan menggunakan model 4D (*Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*). Tahap yang dilaksanakan hanya sampai pada tahap *Develop*, yaitu validasi produk oleh para ahli, sedangkan tahap *Disseminate* tidak dilakukan.

G. Definisi Operasional

Agar variabel dalam penelitian lebih jelas dan terhindar dari kesalahan dalam definisi, maka peneliti menetapkan batasan definisi dalam penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Pengembangan dalam penelitian ini adalah rangkaian kegiatan yang peneliti lakukan untuk menghasilkan *e-booklet* terintegrasi Quizizz pada materi sistem peredaran darah kelas VIII menggunakan model 4D. Proses ini meliputi tahap *Define*, *Design*, dan *Develop* hingga tahap validasi produk oleh ahli, tanpa melakukan tahap *Disseminate*.
2. *E-booklet* dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk *booklet* digital ukuran A5 yang peneliti kembangkan berisi materi sistem peredaran

darah manusia, dilengkapi ilustrasi, ringkasan materi, video, studi kasus, serta tautan interaktif menuju latihan soal Quizizz.

3. Quizizz dalam penelitian ini adalah platform evaluasi yang diintegrasikan ke dalam *e-booklet* melalui tautan latihan soal yang peneliti buat menggunakan fitur *papermod* dan *lessons*, sehingga peserta didik dapat mengakses latihan interaktif secara daring.
4. Sistem peredaran darah manusia merupakan bagian dari materi pembelajaran IPA yang dipelajari pada Kurikulum Merdeka dengan cakupan materi sebagai berikut: a) pengertian sistem peredaran darah manusia; b) organ-organ penyusun sistem peredaran darah yang meliputi jantung, pembuluh darah (arteri, vena, dan kapiler), serta komponen darah (sel darah merah, sel darah putih, trombosit, dan plasma darah); c) jenis-jenis peredaran darah yang terdiri atas peredaran darah besar dan kecil; d) proses peredaran darah dalam tubuh manusia; e) gangguan atau penyakit pada sistem peredaran darah seperti anemia, leukimia, hipertensi, stroke, dan varises; serta f) cara menjaga kesehatan sistem peredaran darah melalui pola hidup sehat. Cakupan materi ini disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku dan kemampuan kognitif peserta didik kelas VIII fase D.