

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan yang cukup krusial dalam mempersiapkan generasi yang mampu dan siap menghadapi tantangan di tingkat global. Apalagi jika dikaitkan dengan teknologi, kedua topik ini masih relevan untuk dibahas. Secara khusus pada Kamis, 28 November 2024, Presiden Prabowo Subianto menghadiri Puncak Peringatan Hari Guru Nasional yang digelar di Jakarta *Internasional Velodrome*. Dalam pidato sambutannya, beliau menyinggung soal alokasi anggaran yang menggambarkan perhatian pemerintah terhadap sektor pendidikan, bahkan hingga menjadikannya sebagai hal terpenting dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). 20% dari APBN ditengah kebijakan pemerintah untuk melakukan efisiensi anggaran adalah bukti bahwa pemerintah harus memastikan bahwa penggunaan anggaran pendidikan dimanfaatkan secara maksimal dan tepat sasaran.¹

Pada momen ini Presiden juga mengumumkan rencana pemasangan beberapa sarana dan prasarana guna mendukung akses pendidikan, menekankan akan pentingnya kerja keras serta kolaborasi untuk meningkatkan pendidikan. Hal ini menjelaskan bahwa semakin berkembangnya teknologi telah membawa perubahan yang signifikan. Apalagi dengan munculnya teknologi 5.0 yang menjanjikan konektivitas lebih besar antara manusia dan mesin. Sudah pasti membuat

¹ Reni Sapapati D.I, *Efisiensi Anggaran Tetap Menjaga Alokasi 20% Pendidikan dalam APBN 2025*. Laporan Utama.

pendidikan harus melakukan adaptasi berupa penekanan pembelajaran dengan titik fokus pada pengembangan kompetensi dan keterampilan.

Kemampuan inilah yang menuntut seorang pendidik untuk melek akan teknologi. Baik dari pengoperasian hingga menciptakan inovasi baru untuk menunjang proses pembelajaran guna meningkatkan kualitas pendidikan. “Manfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran.”²

Hal ini sangat sejalan dengan konsep teknologi 5.0 yang sudah dijelaskan di atas, bahwa memberikan peluang besar dengan cara mengembangkan bahan ajar interaktif. Menurut Fany, dkk yang dikutip dari Mardiana, pengembangan bahan ajar interaktif adalah sebuah solusi untuk membuat pengalaman belajar menjadi lebih menarik, efisien, serta sesuai dengan kebutuhan dan karakter siswa modern.³ Siswa modern adalah generasi yang terkenal keakrabannya dengan teknologi, punya gaya belajar dinamis, serta cenderung butuh stimulus berupa visual dan interaktif yang tinggi. Oleh karena itu, bahan ajar interaktif merupakan solusi yang menjanjikan, menyajikan konten pendidikan dengan penggunaan multimedia, animasi, dll akan menciptakan pengalaman baru untuk peserta didik dan pendidik. Belajar sesuai dengan kecepatan serta gaya belajar peserta didik, menghemat waktu pendidik dalam menyusun media pembelajaran serta mendapatkan kecepatan dan keakuratan dalam mendapatkan umpan balik.⁴

² Salinan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. No 16 Tahun 2007 Tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. Hal 19

³ Fany Octaviany, dkk. *Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Era Teknologi 5.0. 2024*. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar. Vol 9, No 3, hal 111

⁴ Ibid, hal 112

Media pembelajaran memiliki kesamaan dengan bahan ajar, keduanya bertujuan untuk membantu proses belajar mengajar. Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan untuk membawa pesan dalam kegiatan belajar mengajar atau bisa juga dikatakan sebagai sumber belajar guna mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran penting karena sebagai penyalir pesan, serta perangsang bagi peserta didik untuk terjadinya proses belajar mengajar.⁵ Menurut Wilda, bahan ajar adalah segala bentuk materi yang tersusun secara sistematis yang digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran. Tujuan penyesuaian perkembangan teknologi dan menciptakan nuansa belajar secara mandiri, kapanpun, dimanapun, maka pengembangan bahan ajar konvesional ke bahan ajar digital/elektronik akan membuat pembelajaran jarak jauh jadi lebih efisien. Selain itu, bahan ajar digital adalah segala hal termasuk materi yang dapat dimuat atau diakses dalam bentuk digital dengan bantuan teknologi. Bentuk bahan ajar atau media pembelajaran digital bermacam-macam, yakni audio, video, multimedia interaktif (*e-magazine*, *e-book*, majalah interaktif, *e-learning*, dan *e-modul*).⁶

Pemilihan media pembelajaran yang tepat tidaklah mudah, karena harus memenuhi sasaran pembelajaran. Efektif, efisien, relevan, dan produktif, ketiga prinsip ini penting agar media pembelajaran yang telah dikembangkan tidak diabaikan dan berakhir ditempatkan di gudang sekolah.⁷ Maka dari itu, dibutuhkan

⁵ Sumarni S. *Pengembangan Modul dalam Bentuk Flipbook Berbasis Android pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI IPA SMA Negeri 4 Sidrap*. 2019. Skripsi. Uin Alaudin Makassar. Hal 18

⁶ Wilda Putri Anggraeni, dkk. *Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbantuan Aplikasi Flip PDF Corporate Edition pada Materi Penanganan Telepon*. 2022. Universitas Negeri Surabaya: Jurnal Pendidikan Tambusai, vol 6, no 2. Hal 14826

⁷ Syarifuddin dan Eka Dewi Utari. *Media Pembelajaran (dari Masa Konvensional Hingga Media Digital)*. 2022. Palembang: Bening Media Publishing. Hal 37

media pembelajaran yang dapat meminimalisir kejadian tersebut, salah satunya dengan modul digital.

Modul adalah perangkat bahan ajar yang disusun secara struktural dan sistematis untuk membantu tenaga pendidik menciptakan nuansa belajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.⁸ E-Modul dan modul digital adalah media pembelajaran yang dapat membantu siswa belajar secara mandiri, fleksibel dan dapat disesuaikan dengan masing-masing karakter. Walaupun terlihat mirip, keduanya memiliki perbedaan yang terlihat sangat jelas. Modul digital lebih sederhana karena dapat diakses dengan format digital seperti *pdf* atau dokumen *word*, sedangkan e-modul lebih modern yang telah dirancang khusus untuk pembelajaran interaktif. E-Modul menyajikan bahan ajar yang struktural dan runtut dalam format elektronik, memuat media audio, visual, dan audio-visual.⁹ Sedangkan modul digital adalah media belajar yang dirancang secara digital, sehingga dapat digunakan untuk mencapai tujuan kompetensi pembelajaran tertentu dan dapat diakses dengan format tertentu (*link*). Modul digital dianggap dapat meningkatkan interaktivitas peserta didik karena telah ditambahkan kegiatan belajar mengajar mandiri sehingga membantu siswa untuk memperoleh keterampilan yang diinginkan. Pengaplikasian modul digital dalam pembelajaran

⁸ Sarah Rizqi Ramadhina dan Khavisa Pranata. *Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Flipbook di Sekolah Dasar*. 2022. Universitas Pahlawan: Jurnal Basicedu Vol 6 no 4. Research & Learning in Elementary Education. Hal 7266

⁹ *Ibid*..... hal 7266

dapat dikatakan sebagai inovasi cerdas yang dinilai mampu membangun situasi belajar dengan suasana baru.¹⁰

Hal ini sejalan dengan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti pada awal bulan Juni 2025, berupa analisis kurikulum, analisis CP (Capaian Pembelajaran), ATP (Alur Tujuan Pembelajaran), TP (Tujuan Pembelajaran), Profil Pelajar Pancasila, dan Analisis media pembelajaran. Sekolah MAN 3 Blitar telah menggunakan kurikulum merdeka sejak dua tahun yang lalu, tepatnya tahun 2023. Setelah melakukan analisis kurikulum, Peneliti melakukan analisis CP. Pada Akhir fase F (akhir kelas XI), peserta didik haruslah memiliki kemampuan mendeskripsikan bioproses yang terjadi dalam sel dan menganalisis struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada organ tersebut. Selanjutnya peserta didik memiliki kemampuan menerapkan konsep, pertumbuhan, dan perkembangan dalam kehidupan sehari-hari. Menerapkan konsep yang dipelajari dalam memecahkan masalah kehidupan yang diselesaikan dengan keterampilan proses secara mandiri hingga menciptakan ide atau produk untuk mengatasi permasalahan tersebut. Melalui keterampilan proses juga dibangun sikap ilmiah dan profil pelajar pancasila khususnya mandiri, benalar kritis, kreatif, dan gotong royong.

ATP pada kelas XI adalah peserta didik memiliki kemampuan menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut. Selanjutnya peserta didik

¹⁰ Sarah Rizqi Ramadhina dan Khavisa Pranata. *Pengembangan E-Modu Berbasis Aplikasi Flipbook di Sekolah Dasar*. 2022. Universitas Pahlawan: Jurnal Basicedu Vol 6 no 4. Research & Learning in Elementary Education. Hal 7266

memiliki kemampuan menerapkan konsep pertumbuhan dan perkembangan dalam kehidupan sehari - hari. TP dengan materi Sistem Koordinasi Manusia pada mata pelajaran biologi terdapat pada materi akhir kelas XI (Fase F). Materi Sistem Koordinasi Manusia dipilih oleh Peneliti karena beberapa alasan. Dari pihak guru merasa kekurangan media pembelajaran sebagai bahan ajar. Pendidik mengaku kesulitan karena harus menciptakan suasana dan media pembelajaran yang bervariasi, terlebih karakter dan karakteristik peserta didik yang berbeda-beda. Apalagi guru belum memiliki pemahaman yang maksimal terhadap kurikulum yang digunakan saat ini. Pelatihan yang diikuti masih bersifat umum, tidak per mata pelajaran dan hanya di tingkat Kabupaten.

Hasil analisis kebutuhan terhadap peserta didik yang telah dilakukan pada Mei 2025 diperoleh hasil bahwa 70% pada saat pembelajaran materi Sistem Koordinasi Manusia banyak yang masih merasa kesulitan. Meskipun sudah menggunakan media pembelajaran yang menarik dari pihak guru pengampu, nyatanya materi ini cukup rumit karena membutuhkan pemahaman yang mendalam. Hal ini menunjukkan kurang bervariasinya sumber belajar yang dimiliki peserta didik. Sehingga pengembangan media pembelajaran diperlukan untuk menambah wawasan dan sumber belajar siswa. Keputusan pengembangan ini didukung oleh 95% perlu menggunakan media pembelajaran berbasis modul digital dan 100% peserta didik yang setuju untuk dilakukannya pembelajaran menggunakan media modul digital pada materi Sistem Kordinasi Manusia.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti akan melaksanakan penelitian dengan judul skripsi “Pengembangan Modul Digital

sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Koordinasi Manusia kelas XI di MAN 3 Blitar”. Adanya modul digital ini diharapkan peserta didik dapat mendapatkan fasilitas belajar dengan baik dalam memahami pelajaran dan mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, berikut adalah identifikasi masalah dalam penelitian ini:

1. Mata pelajaran biologi terutama pada materi Sistem Koordinasi Manusia cukup sulit dipahami oleh peserta didik meskipun guru sudah menggunakan bahan ajar yang menarik.
2. Kurangnya pemahaman peserta didik pada materi Sistem Koordinasi Manusia karena membutuhkan penguasaan konsep yang lebih dalam.
3. Media pembelajaran yang kurang bervariasi, lengkap, dan fleksibel membuat peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi Sistem Koordinasi Manusia.

C. Batasan Masalah

Berikut batasan masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini agar tidak meluasnya permasalahan dan mempermudah proses penelitian:

1. Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini berupa modul digital.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada materi Sistem Koordinasi Manusia.

3. Penilaian kelayakan media pembelajaran berupa modul digital pada materi Sistem Koordinasi Manusia berdasarkan hasil validitas dari ahli materi, dan ahli media.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil pengembangan modul digital sebagai media pembelajaran pada materi Sistem Koordinasi Manusia kelas XI MAN 3 Blitar?
2. Bagaimana hasil validasi pengembangan modul digital sebagai media pembelajaran pada materi Sistem Koordinasi Manusia kelas XI MAN 3 Blitar?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan hasil pengembangan modul digital sebagai media pembelajaran pada materi Sistem Koordinasi Manusia kelas XI MAN 3 Blitar.
2. Menganalisis hasil validasi modul digital sebagai media pembelajaran pada materi Sistem Koordinasi Manusia kelas XI MAN 3 Blitar.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini berupa modul digital materi Sistem Koordinasi Manusia yang dapat diakses secara *offline* maupun *online* menggunakan komputer dan *smartphone*, sehingga peserta didik dapat

belajar secara fleksibel. Modul digital ini dibuat menggunakan aplikasi Canva dan disimpan dalam bentuk *Portable Document Format* (PDF), sehingga peserta didik bisa belajar secara mandiri.

Penyajian produk modul digital ini dilengkapi dengan materi yang sesuai dan menyediakan akses belajar lebih lanjut, sehingga dapat memberikan wawasan lebih luas terkait materi Sistem Koordinasi Manusia. Media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan referensi dan bacaan khusus materi Sistem Koordinasi Manusia.

G. Kegunaan Penelitian

Penelitian pengembangan ini diharapkan memiliki banyak manfaat, diantaranya adalah:

1. Secara Teoritis

Pengembangan dapat mempermudah pemahaman peserta didik khususnya materi Sistem Koordinasi Manusia dan memberikan sumbangsih bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama tentang penggunaan media pembelajaran.

2. Secara Praktis

Hasil penelitian mengenai pengembangan modul digital juga dapat memberikan manfaat bagi peserta didik, pendidik, sekolah, dan peneliti lainnya.

a. Bagi peserta didik

Hasil penelitian diharapkan bisa memberikan wawasan baru dan sumber belajar yang fleksibel bagi peserta didik, sehingga dapat belajar secara mandiri.

b. Bagi pendidik

Hasil penelitian dapat membantu pendidik untuk mendapatkan bahan ajar yang menarik dan bisa meningkatkan motivasi serta kualitas belajar peserta didik.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah ketersediaan media pembelajaran pada materi Sistem Koordinasi Manusia dan memberikan motivasi mengenai pengembangan sumber belajar terutama pada mata pelajaran biologi.

d. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian dapat memberikan wawasan baru dalam mengembangkan media pembelajaran yang layak dan menarik bagi peserta didik. Selain itu, produk yang telah dikembangkan diharapkan bisa memberikan bahan informasi bagi pihak yang ingin mengambil manfaat dari penulisan hasil penelitian ini.

H. Penegasan Istilah

Penegasan istilah dalam penelitian pengembangan ini dapat ditinjau dari dua jenis, yaitu konseptual dan operasional. Berikut penjelasannya:

1. Konseptual

a. Modul digital adalah bahan ajar versi digital yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja secara *offline* atau *online*.¹¹

¹¹ Riska Nofianti. *Pengembangan Modul Dogatal Berbasis Problem Based Learning (PBL) dan Multi Representasi (MRs) pada Materi Ekosistem Kelas X SMA*. 2024. Skripsi: UIN Raden Intan Lampung. Hal 24

- b. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyajikan pesan atau informasi dalam proses pembelajaran antara pendidik dan peserta didik.¹²
- c. Sistem Koordinasi Manusia adalah pokok bahasan materi yang dipelajari oleh peserta didik kelas XI semester genap, meliputi sistem saraf, sistem endokrin, dan sistem indra.¹³

2. Operasional

- a. Modul digital adalah seperangkat bahan ajar dalam bentuk non cetak atau format digital yang dapat diakses secara mandiri dan tidak terikat waktu.
- b. Media pembelajaran merupakan perantara yang digunakan untuk interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam hal penyampaian atau penyajian informasi.
- c. Sistem Koordinasi Manusia merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran biologi jenjang pendidikan menengah atas.

¹² Evi Sinta Dewi. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan di SMA Negeri 1 Kotagajah*. 2023. Skripsi: IAIN Metro. Hal 13

¹³ Amin Nur Kholifah. *Pengembangan E-Modul Berbasis Discovery Learning dengan Integrasi Nilai-Nilai Keislaman pada Materi Sistem Koordinasi Manusia bagi Siswa Kelas XI di MAN 3 Blitar*. 2022. Skripsi: UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung. Hal 31