

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Revolusi industri 4.0 merupakan era di mana suatu sistem diarahkan ke dalam bentuk digital dan secara perlahan semua kegiatan manusia dikonversi dari manual menuju digital (Sumartono & Huda, 2020). Pada saat ini, Indonesia memasuki era revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan meningkatnya pemanfaatan teknologi. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dari revolusi industri 4.0 dapat dilihat pada bidang pendidikan. Hubungan antara pendidikan dengan revolusi industri 4.0 adalah dalam dunia pendidikan dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi yang berkembang pesat dan dapat memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi sebagai fasilitas yang serba canggih untuk memperlancar proses pembelajaran (Putriani & Hudaidah, 2021).

Proses pembelajaran tidak akan terlepas dengan adanya materi pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan. Keberadaan bahan ajar sangat membantu dalam proses pembelajaran yang inspiratif, tujuannya agar materi lebih tersampaikan dengan baik kepada siswa. Sudah semestinya pendidik mampu menyampaikan materi pelajaran agar peserta didik mampu memahami materi yang disampaikan sehingga terciptanya suasana belajar yang kondusif, menyenangkan, dan berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan. Sejatinya, belajar merupakan aktivitas dan sarana penting yang berguna untuk seseorang secara sungguh-sungguh untuk memperoleh pelajaran baru (Murti & Muhtadin, 2019).

Salah satu sarana dalam pembelajaran adalah media, sebagai alat bantu yang berguna bagi pembelajaran. Alat bantu dalam media pembelajaran dapat mewakili sesuatu yang tidak dapat disampaikan guru dengan kata-kata atau kalimat (Pinar, 2019). Salah satu media yang digunakan adalah e-modul. *E-modul* yang disusun dalam bentuk elektronik dapat menghemat

penggunaan alat tulis seperti kertas sehingga secara tidak langsung akan membantu mengurangi limbah kertas. *E-modul* dapat disusun dengan aplikasi multimedia karena dapat memadukan berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar, grafik, musik, animasi, video, dan interaksi menjadi file digital (komputerisasi), serta digunakan untuk menyampaikan pesan kepada pengguna (Kurniawan et al., 2022).

Penggunaan media pembelajaran yang diharapkan mampu menarik minat peserta didik dalam proses pembelajaran yaitu dengan penggunaan *software flipbook* dalam proses pembelajaran (Mulyadi et al., 2016). *Software Flipbook* menggunakan format elektronik yang dapat menampilkan simulasi interaktif dengan mengkombinasikan animasi, teks, video, gambar, audio, dan navigasi yang membuat peserta didik lebih interaktif, sehingga pembelajaran lebih menarik (Diani & Hartati, 2018). *E-modul* menyediakan akses mudah ke materi pembelajaran yang kaya dan terkini, memungkinkan siswa untuk mempelajari berbagai konsep dan informasi secara mendalam dengan menggunakan kemampuan kognitif. Hal ini sejalan dengan penelitian (Ulum & Wiyatmo, 2021) **Kemampuan kognitif** adalah **kemampuan mental yang memungkinkan kita untuk memproses informasi, berpikir, dan belajar.** *Heyzine Flipbook* merupakan *Software* ini sangat mudah digunakan sehingga para guru yang tidak terlalu mahir mengoperasikan komputer juga dapat menggunakan *software* ini. Dengan mengembangkan media pembelajaran menggunakan *software* ini dapat di publish secara online dan juga offline.

Berdasarkan wawancara kepada guru biologi di SMA Negeri 8 Muaro Jambi bahwa sekolah tersebut masih menggunakan Kurikulum K13 (kelas XI dan XII) dan dalam tahap percobaan kurikulum merdeka pada kelas X. Pada proses pembelajaran guru hanya memberikan tugas atau sekedar menyampaikan pembelajaran melalui quiz dengan membagikan soal kepada siswa dengan menggunakan sistem ketuk yang nantinya siswa secara bergiliran mengambil soal yang telah disediakan, perangkat ajar tambahan menggunakan

power point dan juga buku cetak dan belum adanya pengembangan modul elektronik yang diterapkan di sekolah tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa belum adanya inovasi bahan ajar elektronik yang dikembangkan seperti *e-modul* berbasis flipbook. Menurut Rahmi, (2019) modul adalah media belajar mandiri yang dikemas berbentuk digital dengan memiliki tujuan untuk mewujudkan kompetensi pembelajaran yang ingin dicapai, serta menjadikan peserta didik lebih interaktif dengan aplikasi tersebut.

Dalam pelaksanaan pembelajaran salah satunya pada mata pelajaran biologi berdasarkan hasil angket kebutuhan siswa didapatkan bahwa terdapat beberapa materi yang sulit untuk dipahami yaitu sistem ekskresi, sistem peredaran darah, dan sistem reproduksi di kelas XII IPA. Hasil presentase angket siswa menunjukkan materi yang sulit dipahami yaitu pada sistem ekskresi (46,7%), materi sistem peredaran darah (33,3 %), materi sistem gerak (13,3%) dan materi sistem reproduksi (6,7%). Dari hasil data tersebut menunjukkan bahwa materi sistem ekskresi yang paling banyak siswa sulit memahami materi tersebut. Hasil ini sejalan dengan penelitian Theresia Nona Elci *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa kesulitan proses belajar menuntut siswa untuk memahami materi ekskresi hanya melalui penjelasan, dan bahwa proses pembentukan urin sulit dipahami. Karena materi tersebut masih siswa akan menghadapi kesulitan.

Bersumber pada jawaban angket kebutuhan siswa pada kelas XII IPA diketahui bahwa peserta didik lebih tertarik dan bersemangat belajar dengan menggunakan teknologi seperti *smartphone*. Pada hasil angket siswa didapatkan bahwa sekolah sudah memiliki sarana dan prasarana yang memadai. Dengan adanya fasilitas yang memadai, seperti jaringan yang terhubung dengan baik, adanya *wifi* di sekolah maka diharapkan guru dapat mengembangkan bahan ajar yang menarik dan pemanfaatan media dan internet yang tersedia.

Dari hasil permasalahan yang telah dijabarkan diperlukan pengembangan suatu media pembelajaran guna membantu dalam meningkatkan pemahaman pada peserta didik. Dalam pembelajaran membantu pendidik ketika menyampaikan materi dengan adanya variasi media yang digunakan. Penggunaan *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* dalam pendidikan memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dapat meningkatkan daya tarik materi pembelajaran, memberikan fleksibilitas dalam belajar, dan memfasilitasi pemahaman yang lebih baik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk **mengembangkan *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* untuk mendukung pembelajaran pada sistem ekskresi bagi siswa SMA Negeri 8 Muaro Jambi.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil pengembangan *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* materi sistem ekskresi manusia untuk siswa SMA?
2. Bagaimana hasil kelayakan produk pengembangan *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* materi sistem ekskresi manusia untuk siswa SMA?
3. Bagaimana persepsi guru terhadap produk pengembangan *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* materi sistem ekskresi manusia untuk siswa SMA?
4. Bagaimana persepsi siswa terhadap produk pengembangan *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* materi sistem ekskresi manusia untuk siswa SMA?
5. Bagaimana efektivitas penggunaan *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* pada Materi sistem ekskresi terhadap hasil belajar kognitif siswa SMA ?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan pertanyaan peneliti diatas, maka tujuan penelitian dan pengembangan ini adalah :

1. Untuk mengembangkan *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* materi sistem ekskresi manusia untuk siswa SMA.
2. Untuk menganalisis kelayakan *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* materi sistem ekskresi manusia untuk siswa SMA.
3. Untuk menganalisis persepsi guru tentang pengembangan *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* materi sistem ekskresi manusia untuk siswa SMA.
4. Untuk menganalisis persepsi siswa tentang pengembangan *e-modul* Interaktif berbentuk *flipbook* materi sistem ekskresi manusia untuk siswa SMA.
5. Untuk menganalisis efektivitas penggunaan *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* pada Materi sistem ekskresi terhadap hasil belajar kognitif siswa SMA.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bahan ajar yang dikembangkan berupa *e-modul* yang memanfaatkan *software heyzine* untuk *flipbook*.
2. *E-modul* yang dikembangkan berisi materi yang dilengkapi dengan gambar, quiz, video dan *Qr-Code*.
3. Komponen media yang dikembangkan berisi cover, daftar kunjungan, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, karakteristik *e-modul*, pemaparan materi, biofact, rangkuman, tes formatif, umpan balik, Tes evaluasi, glosarium, daftar pustaka, penilaian pengguna dan profil pengembang.
4. Hasil pengembangan berupa link dapat diakses menggunakan *smartphone* yang terkoneksi internet
5. Sasaran penggunaan *e-modul* : Siswa dan guru

1.5 Pentingnya Pengembangan

Penelitian ini diharapkan memberikan hasil yang bermanfaat bagi banyak pihak, antara lain :

1. Bagi peneliti, menambah pengetahuan tentang pengembangan media *e-modul* interaktif dan meningkatkan kreativitas dalam proses pengembangan media pembelajaran.
2. Bagi pendidik, membantu dalam menyampaikan konsep pada materi sistem ekskresi dan menambah pengetahuan tentang media pembelajaran yang efektif digunakan dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi peserta didik, menumbuhkan semangat belajar dengan menggunakan *e-modul* interaktif serta membantu dalam memahami materi sistem ekskresi.
4. Bagi sekolah, membantu dalam meningkatkan kualitas pendidikan untuk mendukung pencapaian akademik yang lebih baik serta menambah pengalaman belajar bagi siswa di era digital.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Asumsi Pengembangan dalam penelitian *e-modul* interaktif berbentuk *flipbook* adalah sebagai berikut :

1. *E-modul* yang dihasilkan dapat digunakan dengan mudah oleh siswa.
2. Dapat dijadikan tambahan media pembelajaran pada materi sistem ekskresi manusia untuk siswa SMA.
3. Media pembelajaran dapat diakses oleh siswa tanpa latihan khusus secara mandiri.
4. Siswa dapat menggunakan media pembelajaran tanpa ruang dan batas waktu.

1.6.2 Batasan Pengembangan

Adapun keterbatasan dalam dalam pelaksanaan pengembangan pada penelitian ini adalah:

1. *E-modul* ini hanya terbatas pada satu pokok materi yaitu sistem ekskresi.

2. *E-modul* ini hanya terbatas pada satu pokok materi yaitu sistem ekskresi.
3. *E-modul* interaktif berbentuk *flipbook* dikembangkan dengan model pengembangan ADDIE.
4. Efektivitas diukur dengan penggunaan media yang terbatas pada hasil belajar kognitif.
5. *E-modul* hanya dapat diakses secara *online*.
6. Penelitian akan dilakukan di SMAN 8 Muaro Jambi.

1.7 Definisi Istilah

Defenisi istilah bertujuan untuk meminimalisir miskonsepsi pada istilah yang digunakan pada penelitian, yang dibutuhkan keterangan terkait beberapa istilah yaitu sebagai berikut :

1. Pengembangan merupakan suatu langkah-langkah pengembangan produk yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.
2. Modul elektronik adalah salah satu bentuk pada materi pembelajaran yang disajikan dalam format digital, biasanya dalam bentuk file atau konten yang dapat diakses dengan menggunakan perangkat elektronik, yang digunakan oleh peserta didik sebagai media pendukung, untuk belajar secara mandiri serta digunakan guru dalam memberikan materi pembelajaran kepada peserta didik secara runtut.
3. *Heyzine flipbooks* merupakan *software* yang dirancang untuk mengkonversi PDF menjadi halaman seperti layaknya sebuah tampilan buku tanpa perlu diunduh ke dalam laptop atau komputer karena tersedia secara *online*.