

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Munculnya revolusi industri 4.0 merupakan dampak dari ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berkembang pesat. Era revolusi industri 4.0 berdampak pada semua bidang kehidupan diantaranya bidang ekonomi, sosial, politik, budaya bahkan di dunia pendidikan. Dalam pendidikan 4.0 ini diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang dapat bersaing dalam skala global. Salah satu peningkatan sumber daya manusia (SDM) adalah melalui pendidikan. Menurut Lase (2019:9) penggunaan teknologi dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif di pendidikan 4.0 mengacu pada pengembangan fasilitas pembelajaran yang fleksibel dan kemudahan mengakses sumber belajar. Oleh karena itu, dalam pendidikan 4.0 perlu melibatkan teknologi dalam pembelajaran agar dapat menunjang proses pembelajaran.

Perkembangan ilmu dan teknologi mendorong upaya-upaya pembaruan dalam pemanfaatan teknologi sebagai penunjang proses belajar. Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran merupakan salah satu langkah untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan di Indonesia. Menurut Kustijono & Ghofur (2015:177) pendidikan Indonesia saat ini mulai memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu dalam dunia pendidikan yang dapat digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar di sekolah. Berdasarkan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pembelajaran adalah proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar yang

berlangsung dalam suatu lingkungan belajar. Dalam proses pembelajaran melibatkan komponen utama seperti guru, peserta didik, serta sumber belajar, komponen-komponen tersebut saling berkaitan.

Guru mempunyai peranan yang sangat penting terhadap hasil belajar peserta didik. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, menyatakan bahwa guru merupakan pendidik yang profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, yaitu pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Oleh karena itu, kualitas hasil belajar peserta didik sangat bergantung dengan kualitas guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Guru yang profesional harus kreatif dalam menciptakan alat-alat pendidikan untuk menunjang tugas profesinya. Dengan adanya kemajuan ilmu dan teknologi dalam dunia pendidikan mendorong dapat membantu menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Menurut Dewantara, dkk (2020:2), perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat berpengaruh terhadap penyusunan serta strategi dan implementasi pembelajaran. Usaha yang dilakukan oleh guru dalam memanfaatkan kemajuan ilmu dan teknologi sangat penting untuk membantu dalam proses tercapainya tujuan dari suatu pembelajaran. Salah satu contoh pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran yaitu bahan ajar dengan media pembelajaran elektronik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru IPA di SMP Negeri 16 Tanjungpinang diperoleh fakta bahwa ketersediaan bahan ajar di sekolah

berupa buku paket serta lembar kerja peserta didik. Belum ada pengembangan bahan ajar lainnya yang dilakukan oleh guru. Di sisi lain, berdasarkan hasil wawancara dilakukan dengan salah satu guru IPA di SMP Negeri 3 Bintang Timur diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan berupa buku paket. Belum ada pengembangan bahan ajar yang dilakukan oleh guru. Menurut penelitian Wahyuni (2015:202) bahan ajar IPA dapat dijadikan solusi untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi, selain itu guru juga diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar agar kemampuan peserta didik dapat meningkat.

Menurut Daryanto (2014:3) bahan ajar merupakan serangkaian pengalaman belajar terencana disusun secara sistematis dan terarah berdasarkan lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Bahan ajar yang disusun oleh guru berdasarkan kondisi peserta didik agar materi mudah dipahami oleh peserta didik. Dengan adanya bahan ajar tersebut, peserta didik bisa belajar mandiri tanpa ada guru disampingnya. Untuk mewujudkan hal tersebut, dibutuhkan bahan ajar yang bisa membimbing peserta didik dalam menemukan konsep yang terkait materi yang dipelajarinya. Salah satu solusi untuk membantu peserta didik agar lebih aktif belajar secara mandiri maka dapat menggunakan bahan ajar berupa e-modul.

E-modul adalah bahan ajar elektronik yang dirancang oleh guru untuk dapat dipelajari secara mandiri dengan bimbingan guru disajikan secara sistematis. E-modul ini bersifat inovatif karena dapat menyajikan bahan ajar yang menarik dan interaktif. Suarsana & Mahayukti (2013:199) menemukan bahwa e-

modul dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik dan mendapatkan respon positif dari peserta didik. Oleh karena itu perlu dikembangkannya e-modul yang interaktif.

Menurut Afrila & Yarmayani (2018:540) e-modul interaktif adalah modul yang memuat gambar, audio, video, dan teks yang mengandung kata perintah sehingga terjalin hubungan dua arah antara modul dan penggunaannya. Penerapan e-modul interaktif dalam pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk aktif dalam belajar, serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Winatha et al. (2018:22) dengan adanya gambar, video animasi, *games* serta kuis yang mempunyai umpan balik didalam e-modul akan dapat membantu peserta didik mempunyai gambaran materi yang disampaikan. Oleh karena itu, e-modul interaktif dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi serta memudahkan peserta didik dalam mengingat materi yang disajikan.

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam proses pembuatan e-modul diantaranya adalah eXeLearning. Menurut Jahro & Ridho, (2015:81) program *Exe* yaitu suatu program desain yang berbasis *web* yang dirancang untuk membantu menampilkan pelajaran yang berbasis *web* dan mengajar bahan-bahan tanpa membutuhkan kemampuan khusus dalam HTML, XML atau kemampuan pemograman aplikasi *web*. Pemilihan aplikasi ini karena mudah digunakan, fitur yang diberikan juga sangat banyak, seperti audio, gambar, serta kuis yang interaktif. Hasil akhir dari pembuatan e-modul berbantuan eXeLearning ini berupa *website* yang bisa diakses secara *online*.

Pembelajaran menggunakan eXeLearning ini memudahkan pendidik untuk menyampaikan materi. Dalam e-modul materi sistem ekskresi pada manusia, sejalan dengan Muzijah, Wati, & Mahtari (2020:91) pendidik dapat membuat e-modul yang dapat disisipkan teks, gambar, video dan juga dapat membuat soal-soal interaktif sehingga peserta didik secara mandiri dapat mempelajari materi pembelajaran. Pembelajaran e-modul interaktif berbantuan eXeLearning ini diharapkan mampu memaksimalkan pemanfaatan teknologi agar dapat mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, e-modul interaktif berbantuan eXeLearning menurut Lubis & Napitupulu (2016:139) juga dapat meningkatkan capaian hasil belajar pada pembelajaran IPA dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Materi sistem ekskresi pada manusia adalah salah satu pokok pembahasan pembelajaran IPA yang termuat dalam KD 3.10 Kurikulum 2013. Berdasarkan hasil wawancara guru IPA di SMP Negeri 16 Tanjungpinang, hasil rata-rata penilaian harian peserta didik kelas VIII materi sistem ekskresi manusia adalah 67.8, sedangkan di SMP Negeri 3 Bintan Timur hasil rata-rata penilaian harian peserta didik kelas VIII materi sistem ekskresi pada manusia adalah 66.1. Rata-rata ketuntasan atau KKM tiap sekolah adalah 65. Hal ini menunjukkan hasil belajar peserta didik masih rendah. Selain itu, sistem ekskresi pada manusia adalah salah satu materi didalam pelajaran IPA SMP/Mts di kelas VIII, materi tersebut membahas tentang proses pengeluaran zat sisa atau metabolisme didalam tubuh manusia.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 37 tahun 2018 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah



kurikulum 2013, kompetensi dasar pengetahuan 3.10 yaitu “menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi”, seterusnya untuk kompetensi dasar keterampilan 4.10 yaitu “membuat karya tentang sistem ekskresi pada manusia dan penerapannya dalam menjaga kesehatan diri”. Berkaitan dengan penjelasan di atas sistem ekskresi pada manusia akan kurang jika hanya dengan buku cetak biasa, selain itu, materi yang abstrak serta terdapat proses sistem organ yang cukup rumit untuk dipahami oleh peserta didik. Menurut Krisna et al. (2021:342) adanya alat bantu media berupa audio visual dapat merangsang berpikir peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan e-modul interaktif berbantuan eXeLearning pada materi sistem ekskresi pada manusia untuk kelas VIII yang valid, praktis, dan efektif.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “pengembangan e-modul interaktif berbantuan eXeLearning materi sistem ekskresi pada manusia untuk kelas VIII”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengembangan e-modul interaktif berbantuan eXeLearning materi sistem ekskresi pada manusia yang valid, praktis, dan efektif untuk peserta didik SMP kelas VIII?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan e-modul

interaktif berbantuan eXeLearning materi sistem ekskresi pada manusia yang valid, praktis, dan efektif untuk peserta didik SMP kelas VIII sehingga memiliki kelayakan untuk diterapkan dalam proses belajar mengajar.

#### **D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan**

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah berupa e-modul menggunakan eXeLearning dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa e-modul menggunakan aplikasi eXeLearning 2.6.
2. *Output* e-modul yang dihasilkan dari aplikasi eXeLearning berupa *link URL*.
3. E-modul dioperasikan melalui *smartphone*, dan PC secara *online*.
4. Ukuran e-modul disesuaikan dengan ukuran masing-masing perangkat.
5. Jenis *font* menggunakan Comic Sans MS, dengan ukuran 12, serta *font* berwarna hitam.
6. *Background* e-modul didominasi dengan warna hijau dan putih.
7. E-modul dilengkapi dengan cara penggunaan pada pendahuluan.
8. Bentuk e-modul berupa teks, gambar, kuis interaktif, dan *games* yang menarik, sehingga dapat membantu mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi sistem ekskresi pada manusia.
9. E-modul berisi kegiatan pembelajaran yang mencakup materi yang harus dikuasai peserta didik, rangkuman, kuis, tugas dan *games*.
10. Program interaktif berisikan kuis dan *games* dengan pertanyaan-pertanyaan dan dialog.

11. E-modul dilengkapi dengan evaluasi mandiri bentuk *pre-test*, *post-test*, dan evaluasi formatif.
12. File e-modul dari aplikasi eXeLearning di ekstrak ke dalam bentuk *website*.
13. E-modul ditempatkan ke dalam *web hosting* dan bisa diakses secara *online* dengan nama *e-modulsiskresi.website*.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Bagi Peneliti**

Memberikan pengetahuan, wawasan, pengalaman, serta bekal berharga sebagai calon pendidik yang profesional dalam merancang e-modul yang menarik.

##### **2. Bagi Guru**

E-modul interaktif berbantuan eXeLearning membantu guru untuk mempermudah peserta didik dalam proses belajar dan memberikan kemudahan pada guru untuk melakukan inovasi pembelajaran di kelas.

##### **3. Bagi Peserta didik**

Bahan ajar ini dapat menekankan peserta didik pada kemandirian belajar dikelas maupun diluar jam pelajaran untuk mengisi waktu luang.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian**

Adapun asumsi dan keterbatasan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Asumsi**

Beberapa asumsi dalam penelitian ini meliputi:



- a. Dapat dijadikan sebagai sarana penunjang belajar yang sangat menarik dan membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar baik itu dari perhatian, minat dan motivasi bahkan prestasi belajarnya.
- b. E-modul yang dikembangkan ini merupakan alternatif sarana belajar daring yang mudah didapatkan dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Produk yang dikembangkan mudah dipahami oleh banyak kalangan terlebih lagi yang pada masa sekarang sudah banyak yang menggunakan *gadget*.

## 2. Keterbatasan

Beberapa keterbatasan terhadap penelitian ini meliputi:

- a. Bahan ajar yang dikembangkan hanya terbatas pada materi sistem ekskresi pada manusia.
- b. Subjek penelitian ini hanya pada satu kelas saja.
- c. *Website* yang diakses secara *online* diperlukan *web hosting* yang berbayar agar bisa diakses setiap saat.

## G. Definisi Operasional

Agar tidak terdapat kesalahpahaman terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti membuat batasan istilah yang digunakan, yaitu:

1. Pengembangan adalah cara atau proses yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk.
2. E-modul merupakan salah satu bahan ajar dalam bentuk digital atau non cetak dan dapat dijadikan bahan belajar mandiri dalam memecahkan masalah secara sistematis.

3. eXeLearning adalah aplikasi yang digunakan dalam membuat e-modul yang terhubung ke jaringan internet maupun tidak terhubung ke jaringan internet.
4. Pengembangan e-modul interaktif berbantuan eXeLearning adalah pengembangan bahan ajar e-modul dengan bantuan eXeLearning yang bertujuan untuk memecahkan masalah pembelajaran secara sistematis.

