

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Biologi merupakan mata pelajaran yang dapat berupa konsep, prinsip, fakta, serta proses dari segala gejala hidup Kusumawati (2016). Materi sistem pencernaan menjadi salah satu materi yang masih sering terjadi miskonsepsi (Yasin, A. N., Ducha, 2017). Karakteristik materi dalam tubuh yang dinilai abstrak dan sulit untuk diindera secara langsung dapat menimbulkan proses yang sulit pada proses belajar siswa. Penggunaan istilah asing pada materi sistem pencernaan yang jarang diketahui oleh siswa mengakibatkan siswa menjadi kurang tertarik dan mengalami kesulitan saat memahami konsep (Shabania, 2015).

Pembelajaran biologi pada dasarnya adalah pembelajaran yang menuntut siswa banyak beraktivitas. Paradigma yang selama ini muncul bahwa biologi adalah pelajaran hafalan, terlalu banyak teori, dan membosankan seharusnya tidak terjadi lagi. Apalagi dalam era revolusi industri generasi keempat atau yang lebih populer disebut dengan revolusi industri 4.0 seperti ini. Pembelajaran biologi dapat dipadukan dengan berbagai macam teknologi dan aplikasi yang terkoneksi dengan internet, sehingga pembelajaran biologi dapat dilakukan dengan lebih menarik, menyenangkan, modern, dan canggih. Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara terstruktur dan sistematis sesuai dengan kurikulum yang berlaku serta dirancang untuk tujuan pembelajaran tertentu. Pernyataan tersebut selaras dengan Taqiyyah *et al.*, (2017) yang mendefinisikan bahan ajar sebagai

seperangkat materi yang disusun untuk menunjang keberhasilan proses pembelajaran. Bahan ajar adalah seperangkat alat atau sarana kegiatan pembelajaran yang berisikan materi, metode, batasan-batasan, serta evaluasi. Bahan ajar dirancang dengan sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang diharapmekan.

Penggunaan bahan ajar dalam pendidikan di sekolah adalah bagian yang sangat penting. Jika guru dapat memanfaatkan bahan ajar dengan baik, maka guru akan sangat terbantu dengan adanya bahan ajar tersebut. Penggunaan bahan ajar yang tepat juga akan menghemat waktu dalam mengajar, membantu peran guru sebagai fasilitator dan membantu meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Pemanfaatan teknologi dan penggunaan bahan ajar juga harus disesuaikan dengan minat siswa dalam menyikapi kemajuan teknologi. Siswa zaman sekarang sangat antusias dengan segala sesuatu terkait teknologi modern, hal ini hendaknya dapat dimanfaatkan guru untuk dijadikan sebagai bahan ajar yang baik. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 dinyatakan bahwa: “Dalam menyelenggarakan dan mengelola pendidikan, satuan dan/atau program pendidikan mengembangkan dan melaksanakan sistem informasi pendidikan berbasis teknologi informasi dan komunikasi”. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar sebagai teknologi informasi dalam proses pembelajaran sudah menjadi kebutuhan sekaligus tuntutan di era globalisasi sehingga dalam hal ini dapat menciptakan kualitas manusia yang tidak hanya bergantung sumbermelalui transfer ilmu secara verbal.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan pada hari Senin, 8 November 2021 dengan guru biologi SMA Negeri 5 Yogyakarta diketahui bahwa, terdapat beberapa materi yang dianggap sulit oleh siswa kelas XI MIPA antara lain yaitu materi sistem saraf, materi sistem pencernaan manusia, dan materi sistem respirasi. Materi sistem pencernaan merupakan salah satu materi yang dianggap sulit karena dalam pembelajarannya siswa mempelajari mengenai proses pencernaan pada manusia yang hanya dengan membaca teks dan melihat gambar, sehingga siswa perlu motivasi untuk dapat memahami konsep abstrak dalam materi sistem pencernaan manusia. Bahan ajar yang digunakan di kelas XI MIPA yaitu menggunakan referensi dari guru berupa buku cetak biologi, modul, dan LKS yang digunakan dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa membutuhkan bahan ajar yang menarik agar proses pembelajaran tidak monoton. Upaya yang dilakukan yaitu membuat fasilitas belajar yang menyenangkan dan inovatif, dengan menggunakan bahan ajar berupa *e-modul* sehingga proses belajar siswa lebih dapat memahami materi dan menjadi berkualitas.

Modul elektronik (*e-modul*) dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik yang setiap kegiatan pembelajaran di dalamnya dihubungkan dengan link-link sebagai navigasi yang membuat siswa menjadi interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar (Gunadharma, 2011). Modul elektronik (*e-modul*) ini dapat diakses dengan bantuan komputer yang sudah terintegrasi dengan perangkat lunak yang mendukung pengaksesan *e-modul*. Kelebihan *e-modul* dibandingkan dengan modul cetak adalah sifatnya yang

interaktif, memudahkan dalam navigasi, dapat menampilkan atau memuat gambar, audio, video dan animasi serta dilengkapi tes formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut penelitian ini penting untuk dilakukan. Peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar *e-modul* dengan judul “Pengembangan E-Modul Sistem Pencernaan Manusia Sebagai Bahan Ajar Biologi Kelas XI”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah di atas, maka peneliti mengidentifikasi masalah yang terdapat pada siswa sebagai berikut:

1. Kurangnya pemanfaatan teknologi sebagai sarana pembuatan bahan ajar yang efektif.
2. Mata pelajaran biologi sering kali dianggap sulit, membosankan dan cenderung tidak disukai siswa.
3. Materi sistem pencernaan manusia yang dianggap sulit oleh siswa karena dinilai abstrak dan sulit untuk diindra secara langsung.
4. Siswa membutuhkan bahan ajar yang menarik agar proses pembelajaran tidak monoton.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah agar masalah yang dikemukakan tidak meluas maka objek penelitian serta *e-modul* yang akan dibatasi untuk siswa

kelas XI MIPA pada materi sistem pencernaan manusia.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kualitas *e-modul* materi sistem pencernaan manusia kelas XI MIPA yang dikembangkan menurut ahli materi, ahli media, dan guru biologi?
2. Bagaimanakah respon siswa terhadap bahan ajar *e-modul* materi sistem pencernaan manusia kelas XI MIPA yang dikembangkan?
3. Bagaimanakah kelayakan *e-modul* materi sistem pencernaan manusia kelas XI MIPA yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka dapat ditentukan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui kualitas *e-modul* materi sistem pencernaan manusia kelas XI MIPA yang dikembangkan menurut ahli materi, ahli media, dan guru biologi.
2. Mengetahui kelayakan *e-modul* materi sistem pencernaan manusia kelas XI MIPA.
3. Mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar *e-modul* materi sistem pencernaan manusia kelas XI MIPA yang dikembangkan.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *E-modul* dibuat dalam bentuk *digital* menggunakan aplikasi *canva* dan aplikasi *flip PDF corporate professional*.
2. *E-modul* disimpan dalam bentuk *link* dan *barcode*.
3. *E-modul* berisikan materi yang lengkap dan mudah dipahami serta dilengkapi oleh gambar-gambar serta video yang relevan.
4. *E-modul* dibuat menarik sehingga menarik minat siswa dan terdapat soal-soal evaluasi didalamnya.

G. Manfaat Pengembangan

Hasil pengembangan *e-modul* ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi pembaca khususnya siswa kelas XI MIPA.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi siswa, dapat menambah wawasan mengenai sistem pencernaan manusia serta dapat mengakses bahan ajar dengan mudah dan praktis.
- b. Bagi guru, guru dapat menambah wawasan mengenai *e-modul* dan dapat digunakan sebagai referensi dalam mengembangkan bahan ajar lainnya.
- c. Bagi sekolah, menambah ketersediaan bahan ajar biologi bagi siswa kelas

XI MIPA.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Adapun asumsi dan keterbatasan pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Asumsi Pengembangan

- a. Asumsi pengembangan dalam penelitian ini adalah *e-modul* biologi pada materi Sistem Pencernaan Manusia ini akan membantu dalam meningkatkan pemahaman siswa sehingga proses pembelajaran berjalan dengan baik.
- b. *E-modul* dapat menarik minat siswa dalam proses pembelajaran.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Materi di dalam *e-modul* yang dikembangkan hanya dibatasi pada materi Sistem Pencernaan Manusia.
- b. Uji coba hanya di SMA Negeri 5 Yogyakarta.
- c. Pengujian *e-modul* sebagai bahan ajar belum dilakukan sampai tahap kegiatan pembelajaran.