

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan kebutuhan yang tidak bisa dilepaskan di zaman sekarang ini. Pada dunia jasa layanan publik, industri, perkantoran, pendidikan, perdagangan, kesehatan, dan teknik teknologi sangat dibutuhkan guna menunjang keberlangsungannya. Di zaman modern seperti saat ini, tentunya teknologi memberikan sebuah peluang kepada manusia untuk dapat hidup serba instan. Teknologi merupakan berbagai keperluan dan sarana yang memiliki bentuk peralatan atau sistem yang memiliki fungsi dalam memberikan kenyamanan serta kemudahan dan kenyamanan dalam hidup manusia. Seiring berjalannya waktu, teknologi mengalami perluasan. Teknologi tidak hanya terwujud pada benda yang berwujud saja. Akan tetapi teknologi juga mencakup benda yang tidak berwujud seperti metode pelajaran, metode pertanian atau perangkat lunak (Heri, 2018).

Bidang pendidikan merupakan bidang yang dipengaruhi perkembangan teknologi. Bidang pendidikan sebagai tempat lahirnya teknologi sudah sewajarnya dapat memanfaatkan teknologi itu sendiri. Teknologi membantudalam beberapa hal yaitu seperti mendapatkan informasi yang berasal manapun dan didapatkan kapanpun tanpa batasan waktu dan wilayah. Hal ini juga dapat terlihat dari munculnya berbagai aplikasi atau bahan ajar yang tercipta untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran.

Seiring dengan perkembangan dari teknologi dalam suatu pembelajaran diharapkan pula dapat memberikan peningkatan efektivitas serta efisiensi dari pembelajaran (Eskawati & Sanjaya, 2012). Teknologi dianggap memiliki peranan yang penting dalam beberapa hal yaitu seperti meningkatkan kinerja, peningkatan kerjasama, peningkatan pengalaman belajar dan peningkatan hasil belajar dari seseorang (Albugami & Ahmed, 2015). Secara tidak langsung, bidang pendidikan merupakan bidang yang potensial untuk meningkatkan kualitas SDM. Perkembangan teknologi berdampak positif dalam dunia pendidikan, salah satunya yaitu mempermudah guru dan siswa untuk mendapatkan suatu informasi dengan cepat melalui internet (Ratminingsih dalam (Yanti, 2020). Sehingga guru atau siswa tidak perlu lagi menghabiskan waktu terlalu lama di perpustakaan untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Perkembangan teknologi ini juga dibarengi dengan munculnya suatu aplikasi atau peralatan yang mudah digunakan dan mudah dipelajari sehingga dapat dimanfaatkan untuk membuat suatu bahan ajar (Yanti, 2020).

Bahan ajar adalah perangkat pembelajaran yang digunakan oleh pengajar dalam hal ini yaitu guru untuk menyampaikan suatu materi pembelajaran. Bahan ajar berperan penting dalam pembelajaran. Selain itu, bahan ajar juga membantu siswa mempelajari materi yang disampaikan guru.

Buku teks merupakan bahan ajar yang banyak digunakan. Buku teks banyak dipilih sebagai bahan ajar karena isinya yang lengkap dan dapat menunjang suatu pembelajaran. Menurut Supriadi, 2000 (Deepublish, 2016) buku teks memiliki peranan yang dominan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran. Buku

teks sangat diprioritaskan serta dapat dimanfaatkan sebagai pendamping siswa dalam hal pengembangan pikirannya. Selain itu, sebelum diterbitkannya suatu buku teks oleh pemerintah, buku teks perlu melewati beberapa proses. Salah satu proses tersebut yaitu uji kelayakan yang dilakukan oleh BSNP atau Badan Standar Nasional Pendidikan serta telah ditetapkan sebagai permen (Rahmayani, 2017).

Penggunaan buku teks ini dirasa kurang efektif di zaman modern dikarenakan manusia pada zaman modern lebih memilih untuk mengakses suatu informasi melalui media elektronik karena dinilai lebih praktis dan menghemat waktu. Dalam proses pembelajaran seperti yang sekarang ini pun demikian. Media elektronik dirasa dapat meningkatkan kualitas pembelajaran karena dapat menarik perhatian siswa, dapat menghemat waktu pengajaran serta proses pembelajaran lebih fleksibel. Hal ini juga berakibat pada mulai munculnya bahan ajar berbasis elektronik.

Tidak semua guru di sekolah menggunakan bahan ajar berbasis elektronik sebagai bahan ajarnya. Seperti yang terjadi pada pembelajaran biologi di MA Unggulan Hikmatul Amanah. Guru biologi cenderung terlalu fokus mengajarkan siswa menggunakan buku teks. Berdasarkan hasil dari wawancara dengan guru dan siswa, penggunaan buku teks sebagai bahan ajar dinilai kurang praktis. Buku teks yang digunakan kurang memuat gambar-gambar yang membantu siswa untuk memahami isi bacaan dari buku teks. Terlebih lagi di situasi saat ini yang mengharuskan pembelajaran jarak jauh yang mengakibatkan siswa dituntut harus bisa mempelajari suatu materi pembelajaran seorang diri tanpa bimbingan yang intensif dari guru.

Bedasarkan analisis juga ditemukan bahwa materi sistem ekskresi

merupakan materi yang padat dan kompleks. Kajian dalam sistem ekskresi mencakup beberapa sub-pokok antara lain sistem ekskresi manusia, sistem ekskresi hewan dan penyakit tertentu yang dapat menyerang sistem ekskresi manusia. Siswa berpendapat bahwa materi sistem ekskresi merupakan materi yang abstrak. Hal yang dipelajari dalam sistem ekskresi adalah pembentukan *urine* yang terjadi di ginjal manusia. Proses penyaringan *urine* merupakan suatu proses yang abstrak bagi siswa dan oleh karenanya membuat siswa cenderung malas untuk mempelajarinya.

Berbagai bahan ajar di kelas XI MA Unggulan Hikmatul Amanah belum memuat secara lengkap tentang materi sistem ekskresi, salah satunya proses pembentukan *urine* dalam ginjal yang rata-rata hanya disampaikan melalui teks yang panjang dan gambar yang tidak merepresentasikan teks yang ada. Diperlukan adanya suatu video pembelajaran yang memberikan gambaran realistik dari proses pembentukan *urine*. Selain itu, dalam bahan ajar yang digunakan, soal evaluasi tidak langsung memberikan umpan balik bagi siswa. Sehingga, tanpa arahan dari guru, siswa tidak dapat menilai dirinya sendiri. Berdasarkan studi pendahuluan tersebut, diperlukan sebuah bahan ajar yang dapat memuat berbagai jenis media dalam satu bahan ajar. Bahan ajar yang dapat memuat berbagai jenis media yaitu bahan ajar berbasis interaktif. Bahan ajar interaktif merupakan bahan ajar yang dapat mengkolaborasikan berbagai media pembelajaran seperti teks, video, grafik dan audio dalam satu kesatuan serta memungkinkan terjadinya interaksi dua arah antara bahan ajar dengan pengguna (Prastowo, 2014). Hal ini juga didukung oleh pernyataan dari guru biologi di MA Unggulan Hikmatul Amanah yang membutuhkan sebuah bahan ajar yang dapat

memuat berbagai jenis media dalam satu paket sehingga lebih praktis dan sesuai apabila digunakan dalam pembelajaran dengan situasi sekarang ini yang menuntut siswa lebih mandiri serta dapat membangun sendiri pengetahuannya. Selain itu, dibutuhkan jenis bahan ajar yang tidak memerlukan banyak biaya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran biologi di MA Unggulan Hikmatul Amanah khususnya pada pembelajaran sistem ekskresi, dibutuhkan jenis bahan ajar yang interaktif dan praktis. Bahan ajar yang memungkinkan untuk dikembangkan dalam penelitian ini yaitu bahan ajar non cetak berbasis interaktif.

Untuk lebih meningkatkan minat belajar biologi khususnya pada materi sistem ekskresi dari siswa kelas XI MA Unggulan Hikmatul Amanah, peneliti memberikan solusi yaitu pengembangan bahan ajar biologi berupa *e-book* interaktif materi sistem ekskresi. *E-book* interaktif diperlukan dalam dunia pendidikan umumnya dan khususnya pada pembelajaran biologi di MA Unggulan Hikmatul Amanah. Hal ini dikarenakan *e-book* interaktif dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu (Rafli & Adri, 2019). Siswa yang belajar menggunakan *e-book* interaktif lebih mempunyai motivasi belajar yang tinggi serta lebih dapat mengembangkan prestasinya di bidang akademik jika dibandingkan siswa yang hanya belajar menggunakan buku teks saja (Ebied dan Rahman dalam Jannah, *et al*, 2017). Selain itu manfaat lain dari penggunaan *e-book* interaktif yaitu dapat difungsikan sebagai alat pembelajaran jarak jauh (Rafli & Adri, 2019). Sehingga nantinya, diharapkan siswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan lebih mudah apabila menggunakan *e-book* interaktif.

Berdasarkan masalah yang telah teridentifikasi pada uraian, maka

diperlukan bahan ajar berupa *e-book* berbasis interaktif sehingga fokus dari penelitian yaitu pengembangan bahan ajar berupa *e-book* interaktif pada materi sistem ekskresi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, teridentifikasi beberapa permasalahan diantaranya yaitu:

1. Belum tersedianya bahan ajar di sekolah yang dapat mengintegrasikan antar indera sehingga belum bisa mengakomodasi gaya belajar siswa yang berbeda-beda sehingga diperlukan adanya bahan ajar yang dapat mengakomodasi gaya belajar siswa yang berbeda-beda.
2. Tersedianya fasilitas penunjang bagi siswa seperti *smartphone* namun tidak diimbangi dengan penggunaan bahan ajar yang dapat mempermudah siswa dan disesuaikan dengan karakteristik siswa.
3. Belum tersedianya bahan ajar *e-book* interaktif yang digunakan dalam pembelajaran biologi di MA Unggulan Hikmatul Amanah umumnya dan dalam pembelajaran sistem ekskresi khususnya.
4. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran belum mengkolaborasi seluruh materi sistem ekskresi yang padat dan kompleks seperti belum adanya video pembelajaran dalam satu kesatuan bahan ajar sehingga membuat siswa akan lebih sulit untuk memahami materi yang disampaikan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan pentingnya pengembangan dari bahan ajar, dapat diketahui bahwa bahan ajar merupakan komponen yang harus diperhatikan dalam proses

pembelajaran. Dalam proses pembelajaran biologi di MA Unggulan Hikmatul Amanah belum tersedia bahan ajar di sekolah yang dapat mengintegrasikan antar indera, belum tersedianya bahan ajar interaktif yang dapat mempermudah siswa untuk mempelajari materi pembelajaran maka diperlukan bahan ajar berupa *e-book* interaktif sehingga fokus penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar berupa *e-book* interaktif materi sistem ekskresi. Sehingga akan didapatkan sebuah bahan ajar berupa *e-book* interaktif yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran biologi di kelas. *E-book* interaktif yang dikembangkan hanya akan diuji cobakan di kelas XI MA Unggulan Hikmatul Amanah. Pembatasan masalah ini dilakukan mengingat kompleksnya masalah pembelajaran yang terjadi di dunia pendidikan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas *e-book* interaktif materi sistem ekskresi untuk kelas XI MA Unggulan Hikmatul Amanah?
2. Bagaimana kepraktisan *e-book* interaktif materi sistem ekskresi untuk kelas XI MA Unggulan Hikmatul Amanah?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui validitas *e-book* interaktif materi sistem ekskresi untuk kelas XI MA Unggulan Hikmatul Amanah.
2. Mengetahui kepraktisan *e-book* interaktif materi sistem ekskresi untuk kelas

XI MA Unggulan Hikmatul Amanah.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

- a. Memberikan sumbangan pemikiran ilmiah dalam pendidikan biologi yaitu inovasi dalam bahan ajar, khususnya materi sistem ekskresi.
- b. Memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya yang memiliki hubungan pada pengembangan *e-book* interaktif.

1.6.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi MA Hikmatul Amanah yaitu memberikan contoh inovasi baru yang bisa diterapkan dalam bidang pendidikan. Selain itu sebagai suatu upaya membantu pemerintah untuk peningkatan mutu pendidikan Indonesia.
- b. Bagi guru dan calon guru yaitu sebagai pedoman dalam mengajarkan materi sistem ekskresi kepada siswa.
- c. Bagi siswa yaitu sebagai referensi yang dapat digunakan untuk memahami materi ekskresi dengan baik dan dengan mudah.

1.7 Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki spesifikasi yang diuraikan sebagai berikut:

1.7.1 Nama Produk

Produk pengembangan yang dihasilkan yaitu berupa bahan ajar berbasis *e-book* interaktif pada materi sistem ekskresi.

1.7.2 Konten Produk

E-book memiliki isi berupa materi pokok sistem ekskresi, video pembelajaran yang diambil dari beberapa sumber, eksperimen mini, eksperimen, soal-soal, dan pengetahuan tambahan seputar sistem ekskresi.

1.7.3 Deskripsi Produk

E-book interaktif dibuat dengan menggunakan ukuran 720×405 px (*pixel*) atau 16 : 9 dengan orientasi *landscape*. Margin yang digunakan yaitu kanan – kiri = 72 px, atas = 30 px, dan bawah 40 px. Beberapa kalimat yang menjadi pokok bahasan atau kalimat yang menjadi topik utama akan diberi tanda tertentu seperti *highlight* dengan tujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami maksud dari penulisan *e-book*. Disediakan link yang menjadi alternatif apabila video pembelajaran yang disisipkan dalam *e-book* interaktif tidak bisa dibuka pada perangkat seluler yang dimiliki. Sehingga masih bisa mempelajari dan memantapkan materi yang telah dipelajari.

1.7.4 Aplikasi Pembuatan Produk

Aplikasi yang digunakan dalam membuat *e-book* ini yaitu *Articulate Storyline 3*, *Microsoft Word 2013*, *Microsoft Power Point 2013*.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan *e-book* interaktif dengan mengambil pokok bahasan sistem ekskresi ini memiliki dasar pada analisis kebutuhan bahan ajar siswa kelas XI MA Unggulan Hikmatul Amanah. Selain itu, pengembangan bahan ajar ini nantiya

dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar dari siswa di MA Unggulan Hikmatul Amanah. Materi sistem ekskresi merupakan pokok bahasan yang padat dan kompleks sehingga tidak cukup apabila menggunakan bahan ajar yang hanya berupa teks. Adanya *e-book* interaktif ini penting dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi di kelas XI MA Unggulan Hikmatul Amanah.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi pengembangan yaitu produk yang akan dikembangkan adalah *e-book* interaktif materi sistem ekskresi untuk meningkatkan pengetahuan konsep dari siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Keterbatasan pengembangan produk dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Menghasilkan produk *e-book* interaktif materi sistem ekskresi untuk membantu dalam proses pembelajaran bagi siswa kelas XI MA Unggulan Hikmatul Amanah kurikulum 2013.
2. Penilaian validitas bahan ajar dilakukan oleh dosen ahli media dan ahli materi.
3. Penilaian kepraktisan dilakukan menggunakan angket pada siswa di MA Unggulan Hikmatul Amanah.