

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan siswa. Dimana guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Dalam melakukan suatu pembelajaran maka tidak akan terlepas dari sumber belajar. Menurut Munir (2008) mendefinisikan sumber belajar adalah bahan-bahan yang dapat dimanfaatkan dan diperlukan untuk membantu pengajar maupun peserta didik dalam proses pembelajaran. Sumber belajar dapat berupa buku teks, media cetak, media elektronik, nara sumber, lingkungan alam sekitar, dan sebagainya yang dapat meningkatkan kadar keaktifan dalam proses pembelajaran.

Menurut Karwono (2007), sumber belajar meliputi pesan, orang, bahan, teknik, dan alat. Salah satu dari sumber belajar siswa adalah buku teks pelajaran. Namun buku teks yang berisi teks dan gambar diam belum cukup membuat siswa paham terhadap konsep-konsep yang tersaji di dalamnya. Berkaitan dengan keterbatasan media yang disajikan dalam buku teks, hal ini menyebabkan pengalaman belajar yang didapat oleh siswa pun lebih sedikit. Buku teks ini memberikan siswa pengalaman belajar berupa melihat melalui membaca saja.

Secara umum, tujuan dari pembelajaran Biologi di SMA adalah mencapai pemahaman yang mendalam pada konsep-konsep biologi. Dengan adanya tujuan tersebut maka siswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep biologi, mampu menguasai konsep setelah pembelajaran berakhir, mampu

mengaplikasikan konsep yang dipelajari, mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep yang lain, dan mampu memecahkan masalah yang dihadapinya. Konsep merupakan hal yang sangat penting, karena konsep merupakan landasan untuk berfikir. Konsep adalah dasar bagi proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi (Dahar, 1996).

Konsep dapat diperoleh siswa dari pemikiran sendiri, membaca buku, lingkungan sosial, dan guru yang menyampaikan suatu konsep pada suatu proses belajar mengajar di sekolah. Konsep dapat dibangun berdasarkan pengalaman, sedangkan pengalaman individu yang satu belum tentu sama dengan individu yang lainnya. Sehingga konsepsi yang dibentuk akan berbeda-beda pula.

Pada umumnya siswa sudah memiliki konsep awal atau prakonsepsi tentang suatu bahan sebelum siswa mengikuti pelajaran formal di bawah bimbingan guru. Konsep awal yang dimiliki siswa sering kali mengandung miskonsepsi (Suparno, 2005). Selain disebabkan oleh konsep awal, miskonsepsi juga disebabkan oleh penjelasan atau uraian dari buku teks yang digunakan sebagai sumber belajar, serta metode mengajar yang digunakan oleh guru yang mengajar. Lebih jelasnya dinyatakan oleh Suparno (2005) bahwa beberapa hal yang menjadi penyebab miskonsepsi yang terjadi pada diri siswa, diantaranya siswa itu sendiri, guru, buku teks, konteks, dan metode mengajar.

Klammer (Tayubi, 2005) menyatakan bahwa miskonsepsi akan sangat menghambat pada proses penerimaan dan asimilasi pengetahuan-pengetahuan baru dalam diri siswa, sehingga akan menghalangi keberhasilan siswa dalam proses belajar lebih lanjut. Dahar (1996) juga mengungkapkan bahwa dengan

membiarkan siswa-siswa maju dengan konsep yang tidak tepat dapat menimbulkan masalah-masalah belajar dimasa yang akan datang. Keadaan ini perlu mendapatkan perhatian dan harus dicarikan solusinya terutama dari para pengelola dan pelaksana pendidikan agar keberhasilan belajar para siswa lebih baik.

Pada saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi telah berkembang dengan pesat. Sehingga membawa dampak pada semua aspek kehidupan, termasuk aspek pendidikan. Salah satu perkembangan IPTEK dalam bidang pendidikan adalah munculnya alat bantu pembelajaran berbasis komputer, yang salah satunya yaitu *e-book*.

E-Book adalah singkatan dari *Electronic-Book* atau buku elektronik. *Electronic-book* merupakan sebuah bentuk buku yang dapat dibuka secara elektronik melalui komputer. Sebagaimana dijelaskan oleh Kanko (2009) bahwa, *e-book* adalah representasi elektronik dari sebuah buku yang biasanya diterbitkan dalam bentuk tercetak namun kali ini dalam bentuk digital. *E-book* ini berupa *file* dengan format yang bermacam-macam diantaranya: format *Portable Document Format* (PDF) yang dapat dibuka dengan program *Acrobat Reader* atau sejenisnya, dan juga berbentuk format *Hypertext Mark-up Language* (HTML), yang dapat dibuka dengan *browsing* atau *internet explorer* secara *offline*.

Electronic-book di Indonesia secara legal dikeluarkan oleh Departemen Pendidikan Nasional (DEPDIKNAS) yang disebut Buku Sekolah Elektronik (BSE). BSE merupakan buku teks pelajaran yang telah dinilai kelayakan pakainya oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah ditetapkan sebagai

buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran.

Electronic-book yang dikeluarkan oleh DEPDIKNAS hanya berupa teks yang dikemas dalam bentuk PDF. *Electornic-book* tersebut ditampilkan sama halnya seperti buku cetak namun diakses menggunakan komputer. Di dalamnya ditampilkan materi-materi tanpa animasi atau tambahan multimedia lainnya. Padahal, unsur-unsur multimedia dirasa perlu ditambahkan ke dalam sebuah *electronic-book*, untuk menambah wawasan siswa, dan juga membantu siswa dalam memahami suatu materi pelajaran. Multimedia memberikan kesempatan untuk belajar tidak hanya dari satu sumber belajar seperti guru, tetapi memberikan kesempatan kepada subjek untuk mengembangkan kognitif dengan lebih baik, kreatif dan inovatif (Saguni, 2006).

Sistem ekskresi merupakan salah satu materi pelajaran yang penting untuk dipelajari oleh siswa. Perlunya pemahaman mengenai materi tersebut selain untuk kepentingan akademis di sekolah, pengetahuan mengenai sistem yang terjadi dalam tubuh mereka juga dibutuhkan dalam memelihara kesehatan hidup. Namun banyak dari siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi yang berhubungan dengan organ internal maupun sistem tubuh yang terjadi khususnya pada manusia seperti sistem ekskresi karena bersifat abstrak dan dipandang rumit oleh siswa (Henno dan Reiska, 2008). Selain itu banyaknya konsep-konsep yang ada dalam materi tersebut serta proses-proses yang sifatnya abstrak seperti tahapan pembentukan urin dapat menambah kebingungan bagi siswa. Sebagai akibatnya, siswa dapat mengalami salah konsep atau miskonsepsi.

Penelitian mengenai miskonsepsi dan penggunaan *e-book* sebagai sumber belajar sudah pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya. Namun penelitian terhadap miskonsepsi, hanya terbatas pada pengidentifikasian miskonsepsi siswa, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Cahyaningsih, 2006; Hernawan, 2008; dan Sabli, 2009. Sementara itu, penelitian *e-book* sebagai sumber belajar yang sudah dilakukan pada umumnya bertujuan untuk mengetahui perbedaan dan meningkatkan hasil belajar berupa penguasaan konsep siswa (Kartiwa; Nurhayati; Puspitasari; Raharja; Rahmadina; dan Sutisnawati, 2009)

Dikembangkannya *electronic-book* dengan penambahan unsur-unsur multimedia diharapkan dapat menarik minat siswa untuk belajar dan dapat meningkatkan pemahaman akan suatu materi pelajaran sehingga dapat mengurangi miskonsepsi yang dialami siswa. Berdasarkan pandangan yang telah diungkapkan diatas, maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: "Penggunaan *Electronic-Book* Bermultimedia untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Sistem Ekskresi".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah "Apakah penggunaan *electronic-book* bermultimedia dapat mengurangi miskonsepsi siswa pada konsep sistem ekskresi?" permasalahan tersebut dapat dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan jumlah persentase miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan *electronic-book* bermultimedia pada konsep sistem ekskresi?
2. Bagaimanakah lingkungan pembelajaran Biologi di dalam kelas sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan *electronic-book* bermultimedia pada konsep sistem ekskresi?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini menjadi lebih terarah serta masalah tidak terlalu meluas dan menyimpang, maka ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Sumber belajar yang digunakan pada pembelajaran adalah *electronic-book* bermultimedia. *E-book* bermultimedia yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan format *flash*, dan dirancang dengan menggunakan program *Macromedia Flash 8* dan program pendukung lainnya adalah *Adobe Photoshpe* dan *Corel Draw X4*. Pembuatan *electronic-book* bermultimedia dibantu oleh seorang *programmer*. *Electronic-book* bermultimedia adalah sebuah bentuk buku yang dapat dibuka secara elektronik melalui komputer yang disajikan dengan disisipi unsur multimedia, seperti video, animasi, musik, serta kuis interaktif. Penyajian dari aplikasi ini dibuat melalui sistem *hyperlink*.
2. Miskonsepsi siswa pada konsep sistem ekskresi dijangar melalui tes pilihan ganda sebanyak 25 soal yang disertai *Certainty of Response Index (CRI)* dengan skala 0-5 pada setiap jawaban siswa. Tes diberikan pada awal

pembelajaran dan akhir pembelajaran. Tipe soal yang diberikan adalah pada jenjang kognitif C1 (hafalan), C2 (pemahaman), C3 (aplikasi), dan C4 (analisis).

3. Materi yang dikemas dalam *electronic-book* bermultimedia hanya pada konsep sistem ekskresi. Materi sistem ekskresi yang dikemas ke dalam *electronic-book* disesuaikan dengan buku teks pelajaran yang digunakan oleh siswa yang diteliti, yakni modifikasi dari buku teks biologi kurikulum KTSP 2006 karangan D. A. Pratiwi dengan penerbit Erlangga tahun 2007.
4. Subjek penelitian yang diteliti adalah siswa kelas XI IPA SMA Pasundan 2 Bandung, diambil satu kelas sebagai kelas eksperimen.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan *electronic-book* bermultimedia sebagai sumber belajar pada konsep sistem ekskresi serta untuk mengetahui respon siswa terhadap lingkungan pembelajaran Biologi di dalam kelas sebelum dan sesudah pembelajaran dengan *electronic-book* bermultimedia pada konsep sistem ekskresi.

E. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai salah satu alternatif dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran, antara lain :

Manfaat bagi siswa:

1. Menambah keanekaragaman sumber belajar bagi pembelajaran Biologi.
2. Siswa mendapatkan suasana belajar yang berbeda karena ditampilkan dengan cara yang lebih menarik dari segi artistik mulai dari tulisan, gambar, animasi, serta penyajiannya, tanpa mengurangi aspek pedagogi materi pelajaran.
3. Memberi gambaran yang lebih jelas tentang materi sistem ekskresi sehingga diharapkan dapat memudahkan dalam menguasai dan memahami konsep materi tersebut.

Manfaat bagi guru:

1. Dengan gambar, video, dan animasi yang ada pada multimedia diharapkan dapat membantu dalam menjelaskan konsep yang mempunyai tingkat keabstrakan tinggi sehingga mampu mengurangi miskonsepsi siswa dalam materi sistem ekskresi.
2. Sebagai motivasi untuk menggunakan multimedia sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif dan inovatif sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Manfaat bagi dunia pendidikan:

1. Menjadi masukan yang inspiratif dan dapat meningkatkan mutu pendidikan Indonesia.

F. Asumsi

Dalam penelitian ini diperlukan asumsi yang akan digunakan sebagai titik tolak pemikiran untuk memecahkan masalah dalam penelitian. Asumsi dalam penelitian ini adalah:

1. Gabungan antara teks, gambar, animasi, dan suara dapat meningkatkan pemahaman siswa pada suatu fenomena atau peristiwa yang abstrak (Munir, 2008).
2. Media dapat membantu menjelaskan proses abstrak menjadi kongkrit seperti halnya peristiwa alam (Rustaman, 2005).
3. Simulasi komputer dapat membantu siswa untuk menghilangkan miskonsepsi yang dialaminya (Suparno, 2005).

G. Hipotesis

Terjadi penurunan jumlah miskonsepsi siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan *electronic-book* bermultimedia sebagai sumber belajar pada konsep sistem ekskresi.