

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya teknologi, buku-buku kini tidak hanya berupa lembaran-lembaran kertas yang berisi kata-kata dan gambar saja, tetapi buku telah didesain dengan dilengkapi gambar-gambar animasi dan video dalam bentuk CD yang memperjelas pesan yang dikandung oleh buku tersebut. Saat ini telah cukup berkembang buku yang disajikan secara digital yaitu dikenal dengan istilah *electronic-book*. Beberapa hasil penelitian menerangkan bahwa *electronic book* dapat meningkatkan minat belajar dan motivasi siswa dalam mempelajari biologi dikarenakan banyaknya gambar, video animasi dan suara yang menarik (Fransiska, 2009). Dalam hasil penelitiannya Rahmadina (2009) mengemukakan bahwa penggunaan *e-book* dalam pembelajaran konsep gerak dalam tumbuhan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan buku teks biasa dan tampilan presentasi. Evi (2009) menerangkan hal yang senada, diambil dari hasil penelitiannya yang menerangkan bahwa *e-book* mempengaruhi hasil belajar siswa pada konsep pencemaran lingkungan, terutama aspek penguasaan konsep. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tresnawati (2010), penggunaan *e-book* dapat menurunkan 20% miskonsepsi siswa pada konsep sistem ekskresi.

Karakteristik pembelajaran menggunakan komputer sebagai sarana interaktif diungkapkan oleh Rahmat (2010), bahwa komputer dapat digunakan sebagai alternatif bentuk pembelajaran terprogram (*Programmed Instruction*) yang dilandasi hukum akibat (*Law of Effect*). *Electronic book* yang berbasis multimedia bersifat dua arah antara *user* (siswa) dengan program komputer sehingga siswa dapat memilih menu, gambar, animasi dan video dan suara secara leluasa dimana program komputer ini dapat merespon setiap tindakan yang dilakukan siswa.

Dalam studi biologi sering dan banyak digunakan istilah-istilah yang pada umumnya berupa istilah latin atau kata yang dilatinkan. Istilah-istilah tersebut dapat dikembangkan atau dikombinasikan dengan membentuk pengertian yang lebih kompleks atau lebih spesifik (Rustaman, 2003). Bryophyta dan Pteridophyta ialah salah satu konsep biologi yang memiliki konsep abstrak, terutama pada siklus kehidupannya. Siklus hidup tersebut memuat proses fisiologis pada tumbuhan yang tidak dapat terlihat secara nyata dan membutuhkan pemahaman yang cukup tinggi. Untuk mempermudah dalam pemahaman siswa maka diperlukan suatu media yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran dan strategi pembelajaran yang tepat.

Materi Bryophyta dan Pteridophyta diberikan pada siswa SMA kelas X. Mengacu pada teori Piaget dalam Desmita (2006) bahwa anak usia 15 -16 tahun anak sudah mampu memikirkan sesuatu yang abstrak dan hipotesis. Pada masa ini anak sudah mampu memikirkan sesuatu yang akan terjadi atau yang mungkin terjadi, sesuatu yang abstrak. Karena materi Bryophyta dan Pteridophyta memiliki beberapa

konsep yang abstrak, baiknya guru memberikan media yang mendukung tingkat perkembangan kognitifnya untuk mendukung kegiatan pembelajaran. *E-book* dapat digunakan sebagai sumber belajar yang tepat untuk pembelajaran materi Bryophyta dan Pteridophyta. Melalui *e-book*, siswa dapat melihat contoh-contoh dari tumbuhan Lumut maupun Paku melalui gambar. Siswa pun dapat melakukan pengamatan struktur morfologi Bryophyta dan Pteridophyta melalui gambar interaktif. Pada siklus hidup Bryophyta dan Pteridophyta sulit untuk melakukan pengamatan langsung, karena ukurannya yang sangat mikroskopik serta melibatkan proses fisiologi yang tidak bisa teramati secara langsung. Akan lebih baik jika siklus hidup Bryophyta dan Pteridophyta disajikan pada siswa dalam bentuk video untuk menggambarkan siklus hidupnya secara utuh. Selain itu pada *e-book* tersebut dapat ditambahkan lembar pengamatan langsung yang membimbing siswa melakukan pengamatan secara mandiri.

Belajar mandiri dapat ditunjang dengan pembelajaran konstruktiv. Hal ini harus didukung lingkungan pembelajaran yang konstruktiv dimana siswa mampu untuk mengkonstruksi pemahamannya secara mandiri. Beberapa penelitian dilakukan meneliti respon siswa mengenai lingkungan belajar, salah satunya Andika (2010) mengungkapkan belajar menggunakan *e-book* mendapatkan respon yang positif dimana *e-book* dapat mendukung iklim pembelajaran yang efektif dan menyenangkan, terutama dalam pembelajaran IPA. Selain itu saat ini telah banyak para peneliti di bidang pendidikan menggunakan *e-book* sebagai sumber belajar dan

menghasilkan respon yang positif bagi hasil belajar siswa, dimana telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan *e-book* bermultimedia jika dibandingkan dengan sumber belajar berupa buku teks biasa (Kartiwa, 2009). Tetapi sampai saat ini belum ada yang menganalisis bagaimana perilaku siswa dalam penggunaan *e-book* tersebut. Dengan menggunakan *e-book*, siswa mempunyai kesempatan belajar mandiri tanpa dipengaruhi oleh pihak-pihak lain. Siswa boleh memilih bahan pembelajaran sendiri dan belajar pada kadar yang sesuai mengikuti minat dan kehendak sendiri.

Pada dasarnya belajar mandiri memberikan siswa kebebasan tanpa tekanan dan paksaan, namun peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian untuk membandingkan perilaku siswa pada keadaan belajar mandiri tanpa tekanan atau gangguan dan belajar mandiri dengan tekanan berupa adanya sistem *database* atau perekaman pada *e-book* yang digunakan. Penggunaan *e-book* yang dianalisis mencakup durasi pembukaan halaman, penggunaan glosarium interaktif, gambar interaktif, video dan penyelesaian uji kompetensi yang tersedia dalam *e-book* tersebut. Keunggulan dari *e-book* yang dikembangkan oleh peneliti sebagai sumber belajar menuntut siswa untuk berinteraksi dengan materi. Interaksi yang terjadi mulai dari yang sederhana seperti mengklik *mouse* untuk membuka halaman, menampilkan glosarium interaktif, dan memunculkan keterangan gambar. Interaksi sederhana juga seperti menekan tombol *keyboard* komputer, menulis jawaban pertanyaan yang dapat memberikan umpan balik, sampai interaksi yang kompleks seperti membuka animasi

dan video yang menampilkan siklus hidup pada Bryophyta maupun Pteridophyta. Selain itu juga *e-book* yang dikembangkan memiliki kelebihan berupa sistem *database*. Oleh karena itu disebut dengan *e-book* terdatabse. Peneliti menggunakan sistem *database* ini untuk membandingkan penggunaan *e-book* pada siswa SMA yang mengetahui bahwa pekerjaannya direkam dalam *database* dan siswa yang tidak mengetahui bahwa pekerjaannya terekam dalam *database*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya, sehingga timbul rumusan masalah, yaitu **“Bagaimanakah perbedaan penggunaan *e-book* terdatabse dan tidak terdatabse siswa SMA kelas X pada konsep Bryophyta dan Pteridophyta?”**.

Rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam dua kategori pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Pertanyaan penelitian mengenai teknis penggunaan *E-book* dijabarkan sebagai berikut:
 - a. Apakah terdapat perbedaan durasi yang dibutuhkan siswa untuk membuka halaman hingga akhir penggunaan pada *e-book* terdatabse dibandingkan dengan *e-book* tidak terdatabse?
 - b. Apakah terdapat perbedaan pembukaan glosarium interaktif pada *e-book* terdatabse dibandingkan dengan *e-book* tidak terdatabse?

- c. Apakah terdapat perbedaan pembukaan gambar interaktif pada *e-book* terdatabse dibandingkan dengan *e-book* tidak terdatabse?
 - d. Apakah terdapat perbedaan pembukaan video pada *e-book* terdatabse dibandingkan dengan *e-book* tidak terdatabse?
 - e. Apakah terdapat perbedaan penyelesaian uji kompetensi yang diberikan pada *e-book* terdatabse dibandingkan dengan *e-book* tidak terdatabse?
2. Apakah terdapat perbedaan lingkungan pembelajaran dengan menggunakan *e-book* terdatabse dan tidak terdatabse?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan penggunaan *e-book* terdatabse dan tidak terdatabse siswa SMA kelas X pada konsep Bryophyta dan Pteridophyta.

1. Dari tujuan umum tersebut didapat tujuan khusus mengenai teknis penggunaan *e-book* dijabarkan sebagai berikut:
 - a. Mengetahui adakah perbedaan durasi yang dibutuhkan siswa untuk membuka halaman hingga akhir penggunaan pada *e-book* terdatabse dibandingkan dengan *e-book* tidak terdatabse.
 - b. Mengetahui adakah perbedaan pembukaan glosarium interaktif pada *e-book* terdatabse dibandingkan dengan *e-book* tidak terdatabse.

- c. Mengetahui adakah perbedaan pembukaan gambar interaktif pada *e-book* terdatabse dibandingkan dengan *e-book* tidak terdatabse.
 - d. Mengetahui adakah perbedaan pembukaan video pada *e-book* terdatabse dibandingkan dengan *e-book* tidak terdatabse.
 - e. Mengetahui adakah perbedaan siswa menyelesaikan uji kompetensi yang diberikan pada *e-book* terdatabse dibandingkan dengan *e-book* tidak terdatabse.
2. Mengetahui adakah perbedaan lingkungan pembelajaran dengan menggunakan *e-book* terdatabse dan tidak terdatabse.

D. Batasan Masalah

Ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi pada hal-hal sebagai berikut.

- a. Materi yang digunakan adalah Bryophyta dan Pteridophyta.
- b. Penggunaan *e-book* dalam penelitian ini meliputi durasi pembukaan setiap halaman hingga akhir, pembukaan glosarium interaktif, gambar interaktif, video, dan penyelesaian uji kompetensi yang diberikan pada *e-book*
- c. *Electronic-book (e-book)* terdatabse adalah sebuah bentuk buku yang dapat dibuka secara elektronik melalui komputer yang disajikan berupa file dengan format flash disertai dengan penambahan database, glosarium interaktif, gambar interaktif dan video. Dalam buku ini disediakan

pilihan media yang dapat digunakan oleh siswa, sehingga siswa dapat memilih sendiri media yang akan digunakan untuk belajar. Data kegiatan siswa saat menggunakan *e-book* direkam dengan menggunakan program *Camstudio*. File data yang dihasilkan berupa file *.avi* yang selanjutnya digunakan untuk bahan analisis penelitian.

- d. *Electronic-book (e-book)* tidak terdatabase adalah sebuah bentuk buku yang dapat dibuka secara elektronik melalui komputer yang disajikan berupa file dengan format *flash* disertai dengan glosarium interaktif, gambar interaktif dan video. Dalam buku ini disediakan pilihan media yang dapat digunakan oleh siswa, sehingga siswa dapat memilih sendiri media yang akan digunakan untuk belajar. *E-book* tidak terdatabase ini sebenarnya dilengkapi program database, hanya saja tidak diberitahukan kepada siswa bahwa pekerjaannya direkam selama menggunakan *e-book* tersebut.

E. Manfaat Penelitian

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

1. Manfaat bagi siswa
 - a. Menambah keanekaragaman sumber belajar bagi pembelajaran biologi.
 - b. Meningkatkan motivasi siswa karena mendapatkan suasana belajar yang berbeda karena ditampilkan dengan cara yang lebih menarik dari segi

artistik mulai dari tulisan, gambar, animasi, penyajiannya, tanpa mengurangi aspek pedagogi materi subjek.

2. Manfaat bagi guru

- a. Mengetahui apa yang dilakukan siswa ketika menggunakan *e-book* sebagai sumber belajar seperti durasi, pembukaan media gambar interaktif, glosarium ineraktif dan video, sehingga dapat digunakan sebagai referensi penggunaan dan penyusunan *e-book*.
- b. Membantu menjelaskan konsep yang tidak dapat diinderai secara langsung sehingga memudahkan siswa mempelajari materi Bryophyta dan Pteridophyta terutama dalam memahami siklus hidupnya karena dilengkapi multimedia.
- c. Sebagai motivasi untuk menggunakan multimedia sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif dan inovatif sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan.

3. Manfaat bagi dunia pendidikan

Menjadi masukan yang inspiratif dalam menggunakan media pada pembelajaran.

F. Asumsi

1. Manusia terdiri dari tipe X dan tipe Y. Tipe X adalah mau melakukan sesuatu jika diawasi. Sebaliknya, tipe Y adalah manusia rajin melakukan sesuatu atas kesadaran sendiri tanpa diawasi (Mc Gregor (Wariyanto, 2005)).
2. Dengan pembelajaran konstruktivisme mendorong siswa belajar mandiri dan bertanggung jawab terhadap proses belajarnya (Widodo, 2004).
3. Motivasi eksternal seperti ajakan, suruhan, atau pengawasan dari pengajar akan mempengaruhi perilaku siswa saat belajar (Sardiman, 2007).

G. Hipotesis

Dari asumsi yang ada, maka diajukan hipotesis penelitian yaitu:

(H₁): Terdapat perbedaan penggunaan dan lingkungan belajar *e-book* terdatabse dan *e-book* tidak terdatabse pada konsep Bryophyta dan Pteridophyta.