

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada KTSP 2006 tercantum bahwa siswa kelas XII semester satu diharapkan dapat menguasai beberapa standar kompetensi diantaranya memahami pentingnya proses metabolisme pada organisme dan memahami penerapan konsep dasar dan prinsip-prinsip hereditas (BNSP, 2006). Materi metabolisme dan hereditas tersebut mengandung materi yang bersifat abstrak. Hasil penelitian Rahmatan (2011) menyatakan adanya miskonsepsi pada pembelajaran materi metabolisme yang disebabkan keabstrakan materi yang dipelajari. Substansi genetika dan sintesis protein memiliki karakteristik abstrak (Susantini, 2013). Murni (2013) juga mengatakan bahwa substansi genetik, sintesis protein, dan pembelahan sel merupakan konsep dengan topik yang sangat luas dan rumit, memuat sejumlah proses yang terjadi di dalam sel sehingga sulit untuk melakukan pengamatan secara langsung, bersifat abstrak, banyak istilah asing, bahasanya sulit, dan memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi untuk memahaminya.

Dalam proses pembelajaran pada materi yang bersifat abstrak diperlukan suatu solusi praktis dan efektif. Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memiliki pengaruh pada perubahan paradigma pendidikan yang ditandai dengan adanya perubahan kurikulum dan teknologi yang digunakan dalam media pembelajaran (Susanti *et al.*, 2012). Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran pada materi yang bersifat abstrak.

Multimedia interaktif diperlukan ketika mempelajari materi yang bersifat abstrak karena dapat memvisualisasikan materi abstrak tersebut menggunakan penggabungan berbagai media sehingga lebih menarik. Penggunaan berbagai media berguna untuk meningkatkan pengalaman belajar agar menjadi lebih konkrit

karena pengajaran tidak hanya sekedar menggunakan kata-kata verbal. Multimedia interaktif dapat membangun pengetahuan dan pemahaman konsep melalui penggabungan media visual, media audio, dan bersifat interaktif. Multimedia dapat memuat hal-hal yang seharusnya diamati dari sebuah objek yang sulit dihadirkan di dalam pembelajaran. Pembelajaran menjadi lebih menarik karena bersifat interaktif yaitu terjadi komunikasi dua arah antara sumber informasi dengan pengguna sehingga siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan materi pembelajaran secara verbal saja (Munir, 2012). Penerapan pembelajaran berbasis komputer dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap perkembangan konseptual dan mengurangi miskonsepsi pada peserta didik (Akinoglu & Tandogan dalam Rahmanatan, 2013).

Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran belum optimal. Keterbatasan sarana dan prasarana pendidikan menjadi salah satu penyebab kurang optimalnya penggunaan multimedia interaktif di Indonesia. Hal tersebut dapat diatasi dengan bantuan DAK (Dana Alokasi Khusus Pendidikan) yang dialokasikan untuk menunjang berbagai sarana dan prasarana pendidikan yang bersumber pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN). Besaran dana alokasi khusus bidang pendidikan ditetapkan setiap tahun dalam APBN untuk sekolah negeri maupun swasta (Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013). Dengan adanya dana alokasi khusus seharusnya hambatan sarana dan prasarana dapat teratasi sehingga penggunaan multimedia interaktif menjadi efektif.

Selain sarana dan prasarana, kurang dikuasai teknologi pengembangan media pembelajaran interaktif oleh para pendidik menjadi faktor lain yang menyebabkan perkembangan media pembelajaran interaktif di Indonesia kurang optimal (Purnomo, 2012). Pendidik lebih memilih menggunakan media *by utilization* mengingat dalam pengadaanya lebih menghemat waktu, tenaga, dan biaya

(Waluya, 2007). Jenis media *by utilization* tersebut banyak digunakan oleh guru di dalam pembelajaran khususnya pada materi yang bersifat abstrak.

Kini telah banyak yang mengembangkan dan menggunakan multimedia interaktif. Tidak sedikit instansi yang memproduksi multimedia interaktif berupa CD-Interaktif dan dijual di pasaran. Media tersebut tersedia di pasaran dan diproduksi secara khusus oleh perusahaan tertentu, diproduksi dalam jumlah banyak, dan biasanya harganya sangat murah sehingga guru dengan mudah mendapatkan dan menggunakannya karena media ini siap pakai, media jenis ini disebut media *by utilization*. Namun, media yang dipasarkan secara massal tersebut tidak dapat menjamin kesesuaiannya dengan kebutuhan, tujuan pembelajaran yang diharapkan, karakteristik materi, dan karakteristik siswa (Waluya, 2007).

Produk multimedia interaktif yang ada sekarang ini memiliki kualitas yang buruk seperti konten pedagogis yaitu materi dan pemberian umpan balik yang buruk serta kerumitan *software* ketika digunakan (Crozat *et al.*, 1998). Menurut kajian Morgan dan Shade dalam Munir (2012) dari sekian banyak program yang ada di pasaran hanya 20%-25% yang dikategorikan memenuhi syarat serta layak digunakan untuk keperluan pendidikan, sementara 75%-80% program dapat mengelirukan dan masih susah untuk digunakan bahkan lebih cenderung hanya menampilkan permainan dan hiburan. Hal tersebut menyebabkan ketidaksesuaian antara kualitas multimedia interaktif dengan apa yang dibutuhkan untuk keperluan pendidikan. Pendidikan memerlukan media ajar yang sesuai dengan tujuan pendidikan yang tercantum dalam kurikulum. Usaha untuk memperbaiki program multimedia agar sesuai dengan prinsip pedagogik harus dilakukan dengan melibatkan berbagai pihak dalam pendidikan agar program multimedia tersebut sesuai dengan standar pendidikan yang diperlukan. Jika media *by utilization* terus digunakan oleh guru dalam pembelajaran bisa jadi tujuan pembelajaran sesuai

tuntutan kurikulum tidak tercapai, terjadi miskonsepsi pada peserta didik karena karakteristik materi tidak tepat dan tidak sesuai dengan karakteristik siswa.

Kualitas multimedia interaktif yang digunakan menjadi masalah yang perlu untuk diperhatikan mengingat pentingnya manfaat multimedia interaktif dalam pembelajaran. Multimedia yang sudah banyak beredar dan digunakan selama ini perlu ditinjau dari berbagai aspek. Multimedia interaktif perlu ditinjau pada aspek pembelajaran, aspek media, dan aspek substansi materi (Wahono, 2006). Media pendidikan perlu dievaluasi, dari segi isi materi, segi edukatif, dan segi teknis media untuk mengetahui terpenuhinya persyaratan sebagai media pendidikan (Sungkono, 2008).

Sudah banyak penelitian yang dilakukan tentang media pembelajaran yaitu merancang, mengembangkan, dan menggunakan media pembelajaran tersebut dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Namun, masih jarang penelitian tentang analisis kelayakan penggunaan multimedia interaktif yang digunakan guru di dalam pembelajaran. Hal ini perlu dilakukan agar dapat mengetahui kualitas dari multimedia interaktif yang digunakan sehingga multimedia interaktif dapat bermanfaat secara efektif bagi guru dan siswa sebagai pengguna.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati (2011) menunjukkan bahwa media pembelajaran CD interaktif topik "Air Permukaan dan Pemanfaatannya bagi Aktivitas Manusia" karya Sulton yang terdiri dari fungsi media sebagai konsep yang terdiri dari konsep terdefinisi dan konsep konkrit masih dikategorikan salah, tampilan mengenai teks dari segi ejaan, kosakata, dan kalimat masih tergolong rendah, serta ditemukan banyak ketidaksesuaian isi media pembelajaran dengan tujuan. Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Amir (2011) juga menunjukkan bahwa produk-produk multimedia interaktif pembelajaran dianalisis, sudah memenuhi kriteria penampilan dan kriteria isi materi namun tidak memenuhi kriteria pembelajaran. Kriteria pembelajaran yang tidak terpenuhi diantaranya aspek kejelasan tujuan pembelajaran, kejelasan umpan

balik, dan tidak tersedianya evaluasi. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan analisis seberapa besar kelayakan multimedia interaktif yang digunakan dalam pembelajaran ditinjau dari aspek media dan aspek pedagogik. Dalam hal ini peneliti akan menganalisis multimedia interaktif dalam bentuk CD interaktif pembelajaran biologi SMA pada materi metabolisme, substansi genetik, sintesis protein, dan pembelahan sel.

### **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kelayakan multimedia interaktif biologi SMA pada materi metabolisme, substansi genetik, sintesis protein, dan pembelahan sel?”. Rumusan masalah tersebut dapat diperjelas dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas multimedia interaktif pembelajaran biologi SMA pada materi metabolisme, substansi genetik, sintesis protein, dan pembelahan sel dilihat dari konten desain penampilan dan kemudahan penggunaan secara teknis?
2. Bagaimana kualitas multimedia interaktif pembelajaran biologi SMA pada materi metabolisme, substansi genetik, sintesis protein, dan pembelahan sel ditinjau dari kebenaran informasi, kebenaran gambar, kebenaran animasi, kesesuaian dengan kurikulum, dan tujuan pembelajaran?
3. Bagaimana tingkat kelayakan multimedia interaktif pembelajaran biologi SMA pada materi metabolisme, substansi genetik, sintesis protein, dan pembelahan sel untuk digunakan dalam pembelajaran ditinjau dari aspek media dan aspek pedagogik?

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terfokus maka peneliti membatasi permasalahan.

1. Multimedia interaktif yang digunakan dalam bentuk CD (*Compact Disk*) interaktif pembelajaran biologi produk sebuah perusahaan atau instansi yang digunakan di sekolah menengah atas (SMA) maupun yang dipasarkan pada

toko yang menyediakan CD interaktif di Kota Bandung. CD interaktif yang dianalisis diambil sesuai dengan kriteria yang ditentukan oleh peneliti yaitu pada materi metabolisme, substansi genetik, sintesis protein, dan pembelahan sel.

2. Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kelayakan multimedia interaktif adalah lembar observasi penilaian multimedia interaktif dilihat dari aspek media dan aspek pedagogik yang diadaptasi dari instrumen evaluasi media pembelajaran menurut Crozat *et al.* (1998) dan Saputro (2012).

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan melakukan penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan multimedia interaktif pembelajaran biologi SMA pada materi metabolisme, substansi genetik, sintesis protein, dan pembelahan sel ditinjau dari aspek media dan aspek pedagogik.

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

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat kepada berbagai pihak, di antaranya:

1. Bagi Praktisi Pendidikan dan Pembuat Multimedia Interaktif

Memotivasi untuk membuat multimedia interaktif yang lebih baik. Memberi masukan aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam memilih dan membuat multimedia interaktif yang akan digunakan. Memberi informasi tentang media yang layak digunakan dalam sebuah pembelajaran.

2. Bagi Siswa

Memberikan gambaran multimedia interaktif yang layak untuk digunakan di dalam pembelajaran biologi agar pembelajaran menjadi lebih bermakna.

3. Bagi Peneliti

Memberikan masukan dalam memilih multimedia interaktif yang akan digunakan dalam pembelajaran. Memberikan masukan bagaimana multimedia

interaktif yang layak digunakan yang memiliki kualitas yang baik dalam aspek media maupun aspek pedagogik.



**Gina Handayani, 2013**

Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Biologi SMA Pada Materi Metabolisme, Substansi Genetik, Sintesis Protein Dan Pembelahan Sel

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)