

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran merupakan sebuah interaksi antara komponen-komponen pendidikan. Menurut Ali (2004:4) komponen utama itu meliputi; 1) siswa; 2) isi/materi pelajaran; dan 3) guru. Dalam interaksi antara ketiga komponen ini diperlukan sarana, prasarana dan penataan lingkungan sehingga proses pembelajaran dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Keberhasilan dalam pencapaian tujuan pembelajaran ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Salah satu tugas guru adalah menyampaikan materi pelajaran pada siswa. Meskipun demikian, menurut Mulyasa (2007:204) dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), tugas guru tidak hanya berperan mentransfer pengetahuan (*transfer of knowledge*) akan tetapi lebih dari itu, yaitu membelajarkan anak supaya dapat berpikir integral dan komprehensif, untuk membentuk kompetensi dan pencapaian makna tertinggi. Guru yang baik berperan menyediakan, menunjukkan, membimbing, dan memotivasi siswa agar mereka dapat berinteraksi dengan berbagai sumber belajar yang ada (Depdiknas, 2007:2).

Keberhasilan guru dalam penyampaian materi sangat tergantung pada kelancaran interaksi antara guru dengan siswanya. Untuk mengatasi ketebatasan dalam interaksi tersebut diperlukan perantara/media. Media berbasis komputer atau yang dikenal dengan istilah multimedia merupakan jenis media yang

menggabungkan antara teks, kesan bunyi, vocal, musik, animasi dan video dengan *software interaktif* (Wahidin, 2006:203).

Hasil penelitian Suhadah (2003) menyimpulkan bahwa media telah menunjukkan peranannya dalam membantu para guru dalam menyampaikan pesan pembelajaran agar lebih cepat dan lebih mudah ditangkap oleh siswa. Media juga memiliki kekuatan-kekuatan yang positif dan sinergi yang mampu merubah sikap dan tingkah laku siswa ke arah perubahan yang kreatif dan dinamis.

Biologi adalah subjek visual yang seringkali melibatkan urutan peristiwa yang kompleks (O'Day, 2007:221). Oleh karena itu, diperlukan media yang mampu memvisualisasi, bisa didengar serta mampu mendeskripsikan proses yang rumit menjadi lebih mudah dipahami, peranan tersebut dimungkinkan dengan penggunaan multimedia. Edgar Dale (Arsyad, 2007: 10) memprediksi bahwa perolehan hasil belajar melalui indera penglihatan berkisar 30%, indera pendengaran sekitar 20% dan indera yang lainnya sekitar 12%. Dengan multimedia memungkinkan semua indera terlibat aktif sehingga proses pembelajaran lebih optimal.

Proses pembelajaran yang dilakukan guru di tingkatan Sekolah Menengah Atas (SMA) masih didominasi metode ceramah, padahal metode tersebut kurang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, dan pola pembelajaran dengan metode ceramah bersifat *teacher-centered*, dengan mengkondisikan siswa sebagai pihak penerima pelajaran secara pasif. Kecenderungan pembelajaran biologi selama ini adalah peserta didik hanya

mempelajari biologi sebagai produk, menghafalkan konsep, teori dan hukum. Keadaan ini diperparah oleh pembelajaran yang berorientasi pada tes/ujian. Akibatnya pelajaran biologi sebagai proses, sikap, dan aplikasi tidak tersentuh dalam pembelajaran (Puskur, 2007:3). Proses pembelajaran yang masih berorientasi pada penguasaan teori dan hafalan membatasi pengembangan berpikirnya (Depdiknas, 2007:3).

Marzano (1988) menyatakan bahwa tujuan pendidikan adalah mengembangkan pemikir-pemikir matang yang dapat menggunakan pengetahuan yang dimilikinya dalam kehidupan nyata. Pendidikan seyogianya menjadi salah satu wahana dalam sebuah proses pembentukan pemikir yang handal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu mempersiapkan proses pembelajaran yang dapat melatih peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tingginya. Strategi pembelajaran hendaknya dapat memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan pemahaman, keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta *problem solving* dan pengambilan keputusan.

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran. Berpikir kritis adalah keterampilan bernalar dan berpikir reflektif yang difokuskan untuk menentukan apa yang diyakini dan apa yang harus dilakukan (Ennis, 1985:54). Menurut Liliarsari (2009) berpikir kritis mendasari tiga pola berpikir tingkat tinggi yang lain (berpikir kreatif, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan), artinya berpikir kritis perlu dikuasai lebih dahulu sebelum mencapai ke tiga pola berpikir tingkat tinggi yang lain.

Hasil penelitian (Herlanti, 2006; Tapilaouw, 2008; Puspita, 2008; Sekarwinahyu, 2008; dan Faizin, 2009) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan multimedia mampu meningkatkan penguasaan konsep, keterampilan berpikir generik, berpikir kritis, dan retensi siswa. Penelitian O'Day (2007) mengenai penggunaan animasi dalam pembelajaran biologi terhadap retensi jangka panjang menunjukkan bahwa penggunaan animasi dalam paket pembelajaran multimedia dapat membantu siswa menyimpan informasi dalam jangka panjang.

Materi pelajaran biologi banyak mengandung konsep-konsep yang bersifat abstrak (tidak dapat diamati secara langsung tanpa alat bantu) seperti pada konsep-konsep sistem reproduksi (Puspita, 2010:2). Sebagai contoh proses ovulasi dan fertilisasi di dalam organ reproduksi wanita sulit untuk dipelajari secara detail karena tidak ada obyek langsung yang dapat dipelajari. Kondisi demikian dapat menyebabkan kesulitan bagi siswa untuk menguasai dan memahami konsep-konsep yang sulit diamati tersebut dan pada akhirnya dapat memancing terjadinya miskonsepsi. Oleh karena itu, konsep reproduksi manusia dianggap perlu dibantu dengan menggunakan multimedia agar konsep-konsep yang sulit dipelajari secara langsung dapat disimulasikan dalam bentuk animasi dalam program pembelajaran.

Penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat memvisualisasikan berbagai fakta, keterampilan, konsep dan menampilkan animasi sesuai dengan kebutuhan sehingga proses pembelajaran lebih menarik. Menurut Slameto (2003: 57) bahan pelajaran yang menarik perhatian siswa lebih mudah dipelajari dan disimpan dalam memori siswa, dengan demikian diharapkan penggunaan

multimedia memberikan efek lain berupa retensi informasi yang bertahan lama dalam struktur kognitif siswa.

Beberapa keunggulan multimedia di antaranya adalah adanya keterlibatan organ tubuh seperti telinga (audio), mata (visual), dan tangan (kinetik). Keterlibatan berbagai organ ini membuat informasi lebih mudah dimengerti (Arsyad, 2007:172). Dengan berbagai keunggulan multimedia tersebut diharapkan dapat membantu efektivitas proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu, selain itu juga akan memberikan pengertian konsep yang sebenarnya secara realistis.

Menurut Suara Merdeka (2010) pemanfaatan TIK di sekolah masih sangat rendah, yaitu hanya berkisar 20%. Sementara penggunaan perangkat komputer oleh guru masih di bawah 50%, guru menggunakan perangkat komputer Laptop, Netbook, atau PC untuk aplikasi standar seperti mengetik, membuka internet dan rekreasi (Potyrala, 2006; Suara Merdeka, 2010).

Kurangnya pemanfaatan fungsi komputer dalam membantu proses pembelajaran biologi dan rangka implementasi PSB (Pusat Sumber Belajar) berbasis teknologi informasi di SMAN "X" Kabupaten Majalengka tahun 2011 ini, mendorong peneliti melakukan studi penggunaan multimedia interaktif (MMI) dalam pembelajaran biologi konsep reproduksi manusia. Dengan demikian akan diperoleh informasi mengenai bagaimana implementasi penggunaan media berbasis komputer dalam meningkatkan pemahaman konsep, berpikir kritis dan retensi pada siswa kelas XI IPA.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dirumuskan suatu permasalahan, yaitu “Bagaimana penguasaan konsep, berpikir kritis, dan retensi siswa kelas XI IPA yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI dinamis dan siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI statis pada konsep sistem reproduksi manusia ?”.

Untuk lebih mengarahkan penelitian yang dilakukan, maka rumusan masalah dijabarkan ke dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan tingkat penguasaan konsep siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI dinamis dengan siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI statis ?
2. Bagaimana perbedaan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI dinamis dengan siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI statis ?
3. Bagaimana perbedaan tingkat retensi siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI dinamis dengan siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI statis ?
4. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif (MMI) dalam pembelajaran biologi ?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Multimedia interaktif (MMI) yang digunakan adalah model tutorial dengan materi ajar sistem reproduksi pada manusia.
2. Penguasaan konsep yang diukur di sini didasarkan pada indikator jenjang kognitif Bloom revisi yang meliputi kemampuan mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.
3. Indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan sesuai dengan indikator berpikir kritis menurut Ennis (1985:54-56) meliputi lima kelompok besar yang merupakan indikatornya. Kelima kelompok indikator itu meliputi: 1) memberi penjelasan dasar (*elementary clarification*); 2) membangun keterampilan dasar (*basic support*); 3) menyimpulkan (*inference*); 4) membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*); 5) taktik dan strategi (*strategies and tactics*). Yang disesuaikan dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) materi sistem reproduksi manusia kelas XI IPA semester II.
4. Retensi di ukur setelah tiga minggu pembelajaran dengan pengelompokkan retensi berdasarkan pada pendapat Deese (1959), yang terdiri dari lima kategori retensi (sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang).
5. Konsep sistem reproduksi pada manusia merupakan materi ajar yang dikembangkan dari indikator-indikator pada kompetensi dasar di kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) 2006 yang meliputi keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses yang meliputi pembentukan sel kelamin, ovulasi, menstruasi, fertilisasi, dan pemberian ASI, serta kelainan penyakit yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.

1.4 Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian ini, yaitu mengkaji penguasaan konsep, berpikir kritis, dan retensi siswa XI IPA pada konsep sistem reproduksi manusia dengan menggunakan MMI dinamis dan siswa yang belajar dengan menggunakan MMI statis. Lebih lanjut tujuan umum tersebut dirinci menjadi beberapa tujuan khusus yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis perbedaan tingkat penguasaan konsep siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI dinamis dengan siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI statis.
2. Untuk menganalisis perbedaan tingkat keterampilan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI dinamis dengan siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI statis.
3. Untuk menganalisis perbedaan tingkat retensi siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI dinamis dengan siswa yang mengikuti pembelajaran melalui program MMI statis.
4. Mengkaji efektivitas penggunaan MMI dinamis dan MMI statis dalam pembelajaran biologi konsep sistem reproduksi manusia.
5. Mengidentifikasi respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran biologi konsep sistem reproduksi.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan minimal dapat menemukan prinsip atau teori untuk memanfaatkan TIK dalam membantu mempermudah proses pembelajaran biologi khususnya pada konsep-konsep yang memerlukan penjelasan mendetail yang tidak dapat secara langsung dilihat atau diperagakan melainkan dengan bantuan multimedia.

1.5.2 Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, memperoleh pengalaman merancang dan membuat media pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik materi dan kebutuhan siswa.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi guru dalam pemilihan media pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan kognitif, maupun kemampuan berpikir tingkat tinggi.
3. Siswa diharapkan memperoleh pengalaman dan pengetahuan yang lebih baik dalam memahami konsep-konsep pelajaran biologi, dan melalui penggunaan multimedia diharapkan meningkatkan minat dan motivasi bagi siswa dalam mempelajari biologi, serta merubah cara pandang siswa bahwa pelajaran biologi tidak menarik dan menjenuhkan.

1.6 Asumsi Dasar

Penelitian ini dilaksanakan dengan anggapan dasar :

1. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa (Mayer dan Moreno, 2005:87).
2. Multimedia mampu memperluas cakrawala berpikir kritis siswa (Bittner dan Tobin dalam Puspita 2008:109).
3. Bahan pelajaran yang menarik perhatian siswa lebih mudah dipelajari dan disimpan dalam memori (Slameto, 2003:57).

1.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini berdasarkan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian di atas adalah sebagai berikut:

$H_1 =$ Terdapat perbedaan penguasaan konsep, berpikir kritis, dan retensi yang signifikan antara siswa yang belajar melalui program MMI dinamis dengan siswa yang belajar melalui program MMI statis pada konsep sistem reproduksi manusia.