

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam pembelajaran biologi penguasaan konsep-konsep biologi sangat diperlukan dalam pengintegrasian alam dan teknologi di dalam kehidupan nyata di masyarakat. Namun dalam kenyataannya, penguasaan konsep-konsep biologi belum sepenuhnya dapat dikuasai oleh siswa. Hal ini mungkin saja bisa disebabkan kurangnya motivasi dalam diri siswa, keterlibatan siswa, penekanan guru terhadap keterikatan antara sikap biologi dengan lingkungan nyata, dan kurang menariknya guru dalam penyampaian materi.

Keterampilan proses sains merupakan aspek yang dituntut dalam pembelajaran IPA (Rustaman *et al.*, 2003: 91). Keterampilan proses sains identik dengan keterampilan yang diperoleh siswa dalam kegiatan praktikum, namun padatnya materi dan terbatasnya waktu yang dialokasikan, serta kurangnya jumlah ruangan laboratorium, menjadi alasan kurang berkembangnya keterampilan proses sains siswa di sekolah. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara pendahuluan, guru mengungkapkan bahwa keterampilan proses siswa sangat jarang sekali terasahkan, karena keterbatasan waktu. Ada beberapa konsep biologi yang prosesnya tidak dapat diamati secara langsung oleh semua indera yang dimiliki, seperti beberapa proses fisiologis. Sehingga dirasa sulit untuk tetap dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa pada konsep-konsep biologi yang tidak dapat diamati secara langsung. Oleh karena itulah perlu adanya perangkat ajar yang

dapat digunakan untuk mengatasi keterbatasan tersebut. Yaitu perangkat ajar yang dapat memvisualisasikan hal-hal yang dianggap kurang menarik, abstrak dan sulit

Hasil penelitian Reeves (Suryadi, 2007: 93) mengenai signifikansi manfaat dari teknologi terhadap proses pembelajaran, menyatakan bahwa penggunaan program-program konstruksi multimedia sebagai *cognitive tools* akan mengintegrasikan banyak kecakapan yang bermanfaat bagi pembelajar, seperti kecakapan manajemen proyek, kecakapan riset, kecakapan organisasi dan representasi, kecakapan presentasi, dan kecakapan refleksi. Dalam pembelajaran biologi sangat ditekankan mengenai kecakapan siswa yang menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung dengan mengembangkan keterampilan proses sains, agar peserta didik dapat menjelajahi dan memahami alam. Penggunaan dan pengembangan keterampilan proses sains dan sikap ilmiah dalam pembelajaran biologi bertujuan agar peserta didik mampu memahami konsep-konsep dan mampu memecahkan masalah biologi.

Hasil penelitian studi kasus Herlanti *et al.* (2007: 10) menunjukkan bahwa peran komputer multimedia sebagai tutor hanya dipahami oleh 57,69% siswa, sedangkan sisanya masih membutuhkan pengajar sebagai tutor. Sedangkan hasil penelitian Tosun *et al.* (2006) mengenai metode *Computer-Assisted Teaching* (CAT) dan *Computer-Based Teaching* (CBT). Tosun *et al.* (2006) mendapatkan hasil bahwa pembelajaran dengan metode CAT mendapatkan respons yang lebih baik pada praktikum komputer daripada siswa yang belajar dengan metode CBT.

Berbeda dengan penelitian Herlanti *et al.* dan Tosun *et al.*, dalam penelitian Reeves (Suryadi: 2007) mengenai signifikansi beberapa kajian tentang manfaat

dari teknologi terhadap proses pembelajaran, Komputer sebagai tutor (*computer based instruction*, CBI) mempunyai efek positif setelah diukur dengan standar pencapaian hasil belajar, yaitu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.

Dalam pembelajaran biologi terdapat beberapa konsep yang abstrak seperti proses fisiologis tubuh tidak dapat diamati secara langsung oleh semua indera yang dimiliki. Ulfa (2007: 8) mengungkapkan bahwa siswa akan lebih mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai contoh konkret. Oleh karena itulah perlu adanya perangkat ajar yang dapat digunakan untuk mengatasi keterbatasan tersebut. Salah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan pemanfaatan media pendidikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Riyana (2003: 12) bahwa media pembelajaran meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berfikir, oleh karena itu dapat mengurangi terjadinya penyakit verbalisme.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dilakukan suatu penelitian mengenai perbandingan penguasaan konsep dan keterampilan proses sains (KPS) siswa SMA melalui metode CAT (*Computer Assisted Teaching*) dan CBT (*Computer Based Teaching*) pada sub konsep sistem hormon.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

“Bagaimana perbandingan penguasaan konsep dan KPS siswa SMA melalui metode CAT dan CBT pada sub konsep sistem hormon ?”.

Untuk memperjelas permasalahan dalam penelitian ini, maka dikemukakan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana penguasaan konsep siswa melalui metode CAT dan CBT pada sub konsep sistem hormon?
2. Bagaimana KPS siswa melalui metode CAT dan CBT pada sub konsep sistem hormon?
3. Bagaimanakah tanggapan guru terhadap metode CAT dan CBT yang berkaitan dengan materi sistem hormon?
4. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap metode CAT dan CBT yang berkaitan dengan materi sistem hormon?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan pada penelitian ini lebih terarah, penelitian ini membatasi ruang lingkup permasalahan sebagai berikut:

1. CAT (*Computer Assisted Teaching*) dan CBT (*Computer Based Teaching*) merupakan metode penyampaian konsep melalui multimedia.
2. Penguasaan konsep akan dijangkau dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest* dalam bentuk pilihan ganda masing-masing 15 soal.
3. Keterampilan proses sains dalam penelitian ini adalah sub indikator keterampilan proses sains menurut Rustaman *et al.* (2003: 102) yaitu klasifikasi, interpretasi, prediksi, dan komunikasi. Sub indikator KPS ini dijangkau dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest* dalam bentuk soal uraian masing-masing 4 soal *pretest* dan 4 soal *posttest*.

4. Konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah sub konsep sistem hormon.
5. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA Negeri 'X' Cimahi kelas XI semester genap tahun ajaran 2009/2010.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian untuk mengetahui perbandingan penguasaan konsep dan KPS siswa melalui metode CAT dan CBT pada sub konsep sistem hormon.

Selain itu, dalam penelitian ini diharapkan pula dapat memperoleh informasi mengenai:

1. Perbandingan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran sub konsep sistem hormon melalui metode CAT dan CBT.
2. Perbandingan KPS siswa pada pembelajaran sub konsep sistem hormon melalui metode CAT dan CBT.
3. Tanggapan dari guru terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode CAT dan CBT pada sub konsep sistem hormon.
4. Tanggapan dari siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan metode CAT dan CBT pada sub konsep sistem hormon.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi guru
 - a. Memberikan masukan kepada guru untuk meningkatkan strategi mengajar, khususnya dalam menggunakan metode CAT dan CBT.
 - b. Guru dapat mengetahui tanggapan dan pengetahuan siswa terhadap perkembangan teknologi yang berkaitan dengan sub konsep hormon sehingga dapat dijadikan bahan pertimbangan guru dalam mengajar.
 - c. Memberikan alternatif media pembelajaran pada sub konsep sistem hormon.
2. Bagi siswa
 - a. Memberikan kemudahan siswa dalam penguasaan konsep pada sub konsep sistem hormon.
 - b. Mengenalkan penggunaan metode CAT dan CBT dalam pembelajaran.
3. Bagi Peneliti Lain
 - a. Sebagai bahan perbandingan dan masukan untuk meneliti masalah yang berkaitan dengan penelitian ini.
 - b. Sebagai referensi penguat dari penelitian-penelitian sebelumnya.

F. Asumsi

Dalam mengajukan suatu hipotesis tentunya diperlukan beberapa asumsi.

Asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Media dapat mengatasi gerakan yang terlalu lambat, terlalu cepat, yaitu dengan menggunakan film, film slide, TV, video. (Rustaman *et al.*, 2003: 142).

2. Penyampaian bahan pengajaran secara interaktif dapat mempermudah pembelajaran karena didukung oleh berbagai aspek: suara, video, animasi, teks, dan grafik (Suheri, 2006: 30).
3. Multimedia memberi kesempatan untuk belajar tidak hanya dari satu sumber belajar (yaitu guru), tetapi juga memberi kesempatan subjek untuk mengembangkan kognitif dengan lebih baik dan kreatif serta inovatif (Saguni, 2006: 155).

G. Hipotesis

H₁: “Terdapat perbedaan penguasaan konsep dan KPS siswa melalui metode CAT dan CBT pada subkonsep sistem hormon”.

