BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada hakikatnya, proses belajar mengajar adalah suatu pembelajaran siswa yang didalamnya terdapat berbagai komponen yang saling mendukung untuk mencapai tujuan pembelajaran. Komponen-komponen tersebut adalah tujuan pembelajaran, guru dan peserta didik, alat atau media, metode dan strategi, sumber pelajaran dan evaluasi. Itulah sebabnya dalam belajar siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi berinteraksi dengan keseluruhan sumber belajar yang dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan (Istarani, 2011). Sebelum memutuskan penerapan metode dan media tertentu dalam pembelajaran, guru hendaknya terlebih dahulu mengenali karakteristik bahan ajar dan karakteristik siswa. Guru juga harus bisa menempatkan penerapan materi yang akan diajarkan lebih mudah diserap siswa dengan alat bantu yaitu media pembelajaran.

Dalam konsep lama model penyampaian informasi, pendidik (*teacher*) berperan sebagai seorang *expert* yang menyampaikan informasi kepada peserta didik (*learner*). Akan tetapi, seiring dengan perubahan kurikulum, pembelajaran dituntut untuk lebih melibatkan peran aktif peserta didik (Nurul, 2009). Apalagi saat ini siswa mempunyai kreaktivitas yang lebih tinggi, memiliki keinginan untuk mencari dan mendapatkan sesuatu yang baru, anti kemonotonan dan berjiwa dinamis. Karakter seperti ini tentu saja harus diikuti dengan pola pengajaran guru yang mampu menampung perubahan tersebut. Guru hendaknya memiliki kepekaan menyediakan, menunjukkan, membimbing, dan memotivasi siswa agar mereka dapat berinteraksi dengan berbagai sumber belajar yang ada.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada masa Pelatihan Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT) 2013 di SMA dan hasil wawancara serta diskusi dengan guru-guru biologi dan siswa-siswi SMA Negeri 1 Babalan, salah satu kesulitan yang seringkali guru hadapi adalah menyampaikan materi biologi yang bersifat abstrak menjadi *real* agar mudah dipahami oleh siswa. Guru sering

menggunakan media buku dalam menyampaikan materi, sehingga tidak adanya variasi penggunaan media yang lebih menantang siswa dalam belajar. Sedangkan kesulitan yang seringkali siswa hadapi adalah kurang menariknya penyampaian materi biologi yang disampaikan oleh Bapak dan Ibu guru karena kemonotonan menggunakan buku dan sering mencatat saja, akibatnya materi tersebut kurang dipahami. Sebagai contoh kasus ialah pembelajaran konsep sistem organ pada makhluk hidup, anabolisme dan katabolisme, sistem pernapasan yang meliputi materi tentang alat pernapasan manusia, mekanisme pernapasan, dan mekanisme pertukaran oksigen dengan karbon dioksida.

Ketiga materi tersebut merupakan materi yang sulit dipahami oleh siswa karena di dalamnya terkandung konsep abstrak dan sulit dijelaskan tanpa menggunakan contoh gambar. Sehingga tak ayal pemahaman siswa terhadap konsep ini masih belum optimal. Alat pernapasan manusia dan mekanisme pernapasan sulit untuk dieksplorasikan tanpa menggunakan objek yang dapat diamati secara langsung. Mekanisme pertukaran oksigen dan karbon dioksida yang begitu rumit juga mudah dipahami jika ada penggambaran bergerak terhadap konsepnya. Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan memberikan pengalaman langsung kepada siswa dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan juga harus bersifat real dan mudah dipahami, bukan hanya mengandalkan torso ataupun charta yang sulit dipahami.

Kondisi demikian dapat menyebabkan kesulitan bagi siswa untuk menguasai dan memahami konsep-konsep abstrak materi biologi. Untuk mencapai keberhasilan pembelajaran seorang guru dituntut untuk dapat memilih dan menggunakan media pembelajaran yang sesuai dengan bahan ajar yang akan diberikan kepada peserta didik, dengan mempertimbangkan kemampuan media pembelajaran yang membangkitkan rangsangan indra penglihatan, pendengaran maupun penciuman atau kesesuaiannya dengan tingkat hierarki belajar. Pemilihan media yang tidak tepat dan kurang menarik dapat menyulitkan guru untuk menyampaikan materi biologi dengan konsep abstrak dan dapat mengganggu hubungan komunikasi yang baik antara guru dan siswa.

Menurut Bough *dalam* Arsyad (2011) perbandingan pemerolehan hasil belajar melalui indra pandang dan dengar sangat menonjol. Kurang lebih 90% hasil belajar seseorang diperoleh melalui indra pandang dan hanya sekitar 5% lagi dari indra lainnya. Hasil penelitian tentang belajar (Arsyad, 2011) melalui stimulus gambar dan stimulus kata atau visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali, dan menghubung-hubungkan fakta dan konsep. Menurut Arifin *dalam* Nurul (2009), stimulus verbal memberi hasil belajar yang lebih apabila pembelajaran itu melibatkan ingatan yang berturut-turut (*sekuensial*). Dengan demikian, untuk memahami suatu konsep yang abstrak anak memerlukan benda-benda yang kongkrit (*rill*) sebagai perantara atau visualisasi.

Perkembangan teknologi informasi berbasis komputer yang semakin pesat di era globalisasi saat ini menjadi salah satu tawaran solusi dalam memecahkan masalah diatas. Sistem teknologi informasi berbasis komputer memberikan jangkauan yang luas, cepat, efektif, dan efisien terhadap pengemasan dan penyampaian materi pembelajaran. Disamping itu, akibat perkembangan zaman siswa lebih kreatif dan inovatif akan teknologi informasi tersebut. Mereka lebih tertarik dengan pembelajaran yang berhubungan dengan perkembangan zaman.

Berdasarkan hasil penelitian Rahmatika, dkk (2010) tentang "Efektifitas Penerapan Multimedia Pembelajaran Interaktif Komponen Perangkat Keras (Hardware), Komputer Dengan Menggunakan Metode Diskusi Kelompok Pada Siswa Kelas VII SMPN 40 Bandung" diperoleh hasil "Perhitungan normalized gain sebesar 0,87 yang termasuk kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan efektifitas hasil belajar siswa kelas VII terkait dengan penerapan multimedia pembelajaran interaktif. Sedangkan berdasarkan penelitian Ari Rahmayanti Rahayu (2011) tentang "Pemanfaatan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) Berbasis Komputer pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Babalan Tahun Pembelajaran 2013/2014, diperoleh hasil "Perhitungan normalized gain sebesar 0,0662 yang termasuk kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan efektifitas hasil belajar siswa kelas XI terkait pemanfaatan multimedia pembelajaran interaktif."

Untuk mengimbangi perkembangan zaman yang semakin pesat akan teknologi informasi berbasis komputer dan keinginan siswa dengan pembelajaran yang inovatif, guru dituntut mempunyai sejumlah kemampuan. Salah satunya diantaranya adalah kemampuan akan IT (*Informatica Technology*).

Teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis *mikro-processor*. Perbedaan antara media yang dihasilkan oleh teknologi berbasis komputer dengan yang dihasilkan oleh teknologi lainnya adalah karena informasi/materi disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan atau visual. Pada dasarnya teknologi berbasis komputer menggunakan layar kaca untuk menyajikan informasi kepada siswa. Berbagai jenis aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pembelajaran umumnya dikenal sebagai *computer-assisted instruction* (pembelajaran dengan bantuan komputer). Beberapa ciri media yang dihasilkan teknologi berbasis komputer (baik perangkat keras maupun perangkat lunak) sebagai berikut : (1) mereka dapat digunakan secara acak, non-sekuensial, atau secara linear; (2) mereka dapat digunakan berdasarkan keinginan siswa atau berdasarkan keinginan perancang/pengembang sebagaimana direncanakannya; (3) biasanya gagasan-gagasan disajikan dalam gaya abstrak dengan kata, symbol, dan grafik; (3) prinsip-prinsip ilmu kognitif untuk mengembangkan media ini; (4) pembelajaran dapat berorientasi siswa dan melibatkan interaktivitas siswa yang tinggi (Arsyad, 2011).

Berdasarkan keunggulan-keunggulan tersebut, komputer akan sangat membantu sekali bila dijadikan media pembelajaran. komputer bisa dikatakan sebagai sumber belajar yang menyediakan berbagai macam bentuk media yang memungkinkan siswa membuat desain dan merekayasa suatu konsep ilmu pengetahuan, tidak hanya sebagai sarana komputasi pengolahan kata (*word processor*) saja. Bahkan, ia mampu mengajak dan membawa siswa melanglang buana di dunia maya, baik yang sudah dikenal secara fisik maupun belum; berinteraksi dengan sumber belajar secara luas. Banyaknya sumber belajar berbasis komputer yang telah merangsang beberapa indera diharapkan dapat

mengaktifkan fungsi-fungsi psikologis siswa meliputi fungsi kognitif, fungsi konatif-dinamik, fungsi afektif dan fungsi sensori-motorik (Munadi, 2013).

Dengan karakteristik yang demikian Media Pembelajaran Berbasis Komputer menjadi media pembelajaran yang baik karena dapat memperlihatkan aspek-aspek yang dinamik sehingga lebih informatif, dan lebih menarik perhatian siswa dalam pembelajaran materi biologi sesuai perkembangan zaman. Disamping itu, penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Komputer juga dapat meningkatkan penggunaan komputer di SMA Negeri 1 Babalan yang berjumlah 20 unit.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian tentang **"Pemanfaatan *Media Pembelajaran Berbasis Komputer* pada Materi Pokok Sistem Pernapasan Manusia Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Babalan Tahun Pembelajaran 2013/2014"**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, beberapa masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Adanya konsep materi biologi yang bersifat abstrak dan sulit dijelaskan oleh guru tanpa menggunakan visualisasi.
2. Pemilihan media yang yang tidak tepat dan kurang menarik dapat menyulitkan guru menyampaikan materi biologi dengan konsep abstrak dan dapat mengganggu hubungan komunikasi yang baik antara guru dan siswa.
3. Banyak materi yang kurang dipahami oleh siswa karena penyampaian materi yang bersifat abstrak.
4. Ketersediaan fasilitas sekolah yang tidak memungkinkan penggunaan media yang inovatif menyebabkan timbulnya kemonotonan dalam pembelajaran.
5. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer masih sangat jarang.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup masalah dan agar penelitian ini lebih terfokus maka dalam penelitian ini masalah dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Komputer pada sistem pernapasan pada manusia dari hasil belajar kognitif siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Babalan.
2. Hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Komputer.

1.4. Rumusan Masalah

Dengan pembatasan masalah di atas yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah hasil belajar kognitif siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Babalan yang diajarkan menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Komputer dengan program *Adobe Flash CS3 Professional* pada materi pokok sistem pernapasan manusia TP 2013/2014?
2. Bagaimanakah hasil belajar kognitif siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Babalan yang diajarkan menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Komputer dengan program *Microsoft Office PowerPoint 2013* pada materi pokok sistem pernapasan manusia TP 2013/2014?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan di atas, tujuan dalam penelitian ini antara lain untuk mengetahui :

1. Hasil belajar kognitif siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Babalan yang diajar menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Komputer dengan program *Adobe Flash CS3 Professional* pada materi pokok sistem pernapasan manusia TP 2013/2014.
2. Hasil belajar kognitif siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Babalan tanpa diajar menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Komputer dengan program *Microsoft Office PowerPoint 2013* pada materi pokok sistem pernapasan manusia TP 2013/2014.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini adalah ;

1. Bagi Guru :

   Memberikan motivasi untuk aktif dan inovatif mengembangkan media yang dapat meningkatkan kualitas pribadi dan pembelajaran di sekolah.

2. Bagi Sekolah :
   a. Penelitian ini akan memberi masukan berharga bagi sekolah (institusi) tempat berlangsungnya penelitian dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran Biologi SMA.
   b. Bagi siswa, penelitian ini akan lebih memotivasi siswa memahami materi dengan konsep abstrak dengan Media Pembelajaran Berbasis Komputer.
   c. Bagi peneliti, penelitian ini akan menambah wawasan, kemampuan terhadap IT (*Informatica Technology*) dan pengalaman dalam meningkatkan kompetensi calon guru.
   d. Sebagai bahan perbandingan bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian pengembangan selanjutnya.

1.7. Definisi Operasional

a. Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Media Pembelajaran Berbasis Komputer adalah suatu media pembelajaran dengan menggunakan software komputer berupa program komputer yang berisi tentang muatan pembelajaran meliputi ; judul, tujuan, materi pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar. Pada pembuatan media ini menggunakan program *Adobe Flash CS3 Professional* dan program *Microsoft Office PowerPoint 2013*.

b. Sistem Pernapasan Manusia

Pada sistem pernapasan manusia meliputi ; alat pernapasan pada manusia, mekanisme pernapasan, volume dan kapasitas paru-paru, frekuensi pernapasan, mekanisme pertukaran oksigen dan karbon dioksida, serta kelainan dan penyakit pada sistem pernapasan manusia.

c. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang digunakan pada penelitian ini adalah hasil belajar kognitif siswa, yang didapat dari hasil *Pos test* siswa setelah menerima pembelajaran.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY