

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jika kita amati suasana belajar di Indonesia, sulit bagi kita untuk menemukan wajah-wajah cerah dan ceria yang menandakan kecintaan mereka dalam menuntut ilmu, yaitu rasa kegairahan, rasa ingin tahu, dan rasa ingin mendalami apa yang sedang dipelajarinya. Layaknya hal yang diungkapkan oleh Socrates, proses pendidikan adalah untuk menyalakan obor kegairahan untuk terus belajar, sehingga dapat membentuk manusia *lifelong learners*.

Kalau kita lihat kondisi pendidikan yang berlangsung selama ini, justru telah memadamkan obor tersebut, hal ini terlihat dari antusiasme peserta didik dalam menjalankan aktifitas belajar mereka. Kecendrungan yang ada adalah perasaan bosan berada di dalam kelas, dan tidak sabar menunggu kapan waktu belajar berakhir. Kondisi ini tidak hanya pada jenjang pendidikan tingkat dasar akan tetapi juga pada jenjang perkuliahan. Hal ini dapat terlihat dari kondisi peserta didik apabila pendidik berhalangan untuk hadir di kelas.

Sejalan dengan hal itu, seperti yang tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar nasional Pendidikan pasal 19 ayat 1, menyatakan bahwa :

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Menurut Melvin L Silberman (Sutrisno, 2005:32) “belajar bukan merupakan konsekuensi otomatis dari penyampaian informasi kepada siswa, belajar membutuhkan keterlibatan mental dan tindakan sekaligus.”

Dengan pesatnya perkembangan IPTEK, kini komputer bukan lagi barang yang mahal harganya, sehingga dimungkinkan penggunaannya lebih luas terutama dalam bidang pendidikan. Dengan mengoptimalkan IPTEK yang ada, dapat diupayakan terjadinya proses belajar mengajar yang lebih efektif dan efisien, karena hakekat dari teknologi sendiri adalah sebagai alat bantu.

Layaknya hal yang diramalkan oleh Toffler (Miarso, 2004:487), bahwa “perkembangan IPTEK, atau yang disebut oleh dirinya sebagai revolusi teknologi informasi dan komunikasi, berlangsung dalam tiga fase gelombang”. Gelombang pertama timbul dalam bentuk teknologi pertanian, gelombang kedua ditandai dengan adanya teknologi industri, dan gelombang yang ketiga merupakan revolusi teknologi elektronik dan informatika.

Komputer sebagai buah karya dari perkembangan IPTEK, kini penggunaannya di dunia pendidikan tidak lagi hanya sekedar *word processing*, akan tetapi sudah merambah ke dalam alat bantu dalam pengajaran (media pembelajaran), baik sebagai pendamping guru maupun untuk belajar siswa secara mandiri.

Keenan, *et al* (1991: 2) menyatakan bahwa :

Ilmu kimia merupakan ilmu yang ruang lingkupnya mempelajari mengenai bangun (struktur) zat dan perubahan-perubahan yang dialami oleh suatu zat dalam proses-proses alami maupun dalam eksperimen yang terencana. Menurutnya ilmu kimia itu terbagi menjadi dua bidang yang luas, yakni bidang deskriptif dan bidang teoritis. Kimia deskriptif merekam ciri-ciri

(karakteristik) zat-zat yang membedakan satu dari yang lain, menguraikan kondisi-kondisi zat itu berinteraksi, serta meringkaskan sifat-sifat dan kegunaan zat. Sedangkan kimia teoritis menjelaskan mengapa perubahan-perubahan itu terjadi. Penjelasan ini berfokus pada sifat partikel dari materi, yang terlalu kecil untuk dapat dilihat secara langsung.

Wiseman (Rumansyah, 2002: 172) mengemukakan bahwa “ilmu kimia merupakan salah satu pelajaran tersulit bagi kebanyakan siswa menengah dan mahasiswa”. Kesulitan mempelajari ilmu kimia ini terkait dengan ciri-ciri ilmu kimia, seperti yang diungkapkan oleh Middlecamp dan Kean (Middlecamp dan Kean, 1985: 5), yakni sebagai berikut :

1. Sebagian besar ilmu kimia bersifat abstrak.
2. Ilmu kimia merupakan penyederhanaan dari yang sebenarnya.
3. Sifat ilmu kimia berurutan dan berkembang dengan cepat.
4. Ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal.
5. Bahan/materi yang dipelajari dalam ilmu kimia sangat banyak.

Sejalan dengan hal-hal yang telah dipaparkan di atas maka penggunaan komputer sebagai media yang dapat menkonkritkan konsep yang abstrak tidak dapat dipungkiri lagi keterpakaianya. Arsyad (Arsyad, 2007:54) mengungkapkan bahwa kemampuan dari komputer sebagai alat bantu, antara lain:

1. Presentasi
2. Demonstrasi
3. Simulasi praktikum (*virtual experiment*)
4. Pembelajaran jarak jauh (*virtual class*)

Apridayani (Apridayani, 2007:1) menyatakan bahwa :

Untuk menciptakan pembelajaran kimia dengan baik, keberadaan laboratorium dengan lengkap sarana dan prasarannya merupakan suatu kebutuhan yang mutlak dalam mendalami ilmu kimia, meskipun tidak setiap konsep kimia sepenuhnya dapat terpecahkan di laboratorium.

Namun fakta di lapangan, tidak semua sekolah memiliki laboratorium yang memadai, baik dari alat, zat-zat kimia, maupun dari keterbatasan waktu

untuk melaksanakan suatu percobaan. Maka simulasi laboratorium merupakan alternatif yang bisa dijadikan pegangan untuk guru untuk dapat memberikan pemahaman konsep kimia lebih dalam kepada peserta didik serta dapat tetap menjaga berlangsungnya pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Kemampuan dari komputer sebagai media pembelajaran pada simulasi laboratorium ini sangat bermanfaat karena selain untuk dapat menutupi kekurangan seperti yang tertulis di atas, komputer juga mampu memvisualisasikan pokok-pokok materi yang abstrak dan pemahaman konsepnya tidak dapat tertangani di kegiatan laboratorium, serta yang membutuhkan penyederhanaan lebih. Sehingga efektifitas, efisiensi dan mutu pendidikan dapat terjaga.

Materi kimia yang memerlukan visualisasi lebih nyata menurut Bahtiar Kholili, S.Pd, guru mata pelajaran kimia SMA Negeri Kampak, Trenggalek, salah satunya adalah materi laju reaksi (Lutfan, 2008 : 1)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dibuat suatu rumusan masalah dalam penelitian ini, yakni : Bagaimana *software* multimedia interaktif pembelajaran kimia didesain untuk pokok bahasan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi untuk siswa SMA kelas XI ?

Untuk memperjelas permasalahan yang ada, maka rumusan masalah yang ada adalah:

1. Bagaimana membuat teks *input* untuk *software* pembelajaran interaktif ?
2. Bagaimana menyediakan navigasi untuk memudahkan *user acces* dalam mengkonstruksi pemahaman ?
3. Bagaimana menampilkan model simulasi praktikum mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dalam media komputer ?
4. Konsep mikroskopik apa saja yang harus ditampilkan dalam bentuk visual, untuk membantu dalam pemahaman peserta didik ?

C. Batasan Masalah

Agar cakupan dari masalah yang akan diteliti tidak terlalu meluas, maka diperlukan batasan dari masalah yang ada. Adapun batasan masalahnya adalah :

1. Adapun materi (teks) yang hendak dimasukkan ke dalam *software* adalah materi laju reaksi untuk siswa SMA kelas XI.
2. Navigasi untuk memudahkan *user* (pengguna) hanya meliputi bagian menu materi pokok bahasan.
3. Model simulasi yang ditampilkan hanya meliputi : pengaruh konsentrasi, pengaruh suhu, pengaruh luas permukaan, dan pengaruh katalis.
4. Untuk memvisualisasikan aspek mikroskopik pada materi yang ada, digunakan suatu model dan analogi dalam bentuk animasi.

D. Tujuan Penelitian

Terkait dengan rumusan masalah yang ada, maka penelitian ini di tujukan untuk :

1. Memberikan suatu gambaran bagaimana menganalisis wacana dalam pembuatan *software* pembelajaran.
2. Mencoba mengatasi permasalahan kesulitan siswa dalam mempelajari pelajaran kimia terutama aspek mikroskopik.
3. Menampilkan suatu alternatif model pembelajaran berbasis komputer dalam bentuk simulasi praktikum.
4. Memberikan suatu alternatif untuk kegiatan pembelajaran bagi sekolah yang tidak memiliki kelengkapan laboratorium

E. Manfaat Penelitian

Adapun mafaat yang diharapkan terkait dengan pelaksanaan dan temuan dari penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagi siswa, *software* ini dapat dijadikan sebagai salah satu rujukan dalam memahami konsep-konsep dalam pokok materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.
2. Bagi guru, *software* ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran serta untuk membantu dalam memberikan pemahaman konsep yang abstrak oleh siswa, dengan mengacu pada pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.
3. Bagi peneliti, penelitian pembuatan *software* pembelajaran dapat dijadikan sebagai rujukan bagaimana memproduksi sebuah media pembelajaran berbasis komputer.

F. Penjelasan Istilah

1. Software

Kumpulan perintah-perintah dalam bentuk file elektronik yang berperan sebagai pengendali kerja suatu proses dalam suatu sistem komputer .

2. Interaktif

Dalam dunia komputer, interaktif diartikan sebagai penelusuran yang dilakukan dengan menekan tombol *menu*, ikon, *bar* atau *scroll* untuk menemukan jendela-jendela yang berisikan teks, grafis, suara, animasi, atau video. Sedangkan dalam dunia pendidikan, interaktif diartikan sebagai interaksi/komunikasi antara siswa dengan guru dalam rangka membangun pengetahuan. Oleh karena itu dalam pembelajaran berbasis komputer, interaktif adalah interaksi dua arah antara siswa dengan *software*.

3. Wacana

Tarigan (Tarigan, 1987:23) memaparkan bahwa wacana atau *discourse* yang berasal dari bahasa latin *discursus* yang berarti lari kian-kemari (yang diturunkan dari *dis-* 'dari, dalam arah yang berbeda', dan *curre* 'lari), dapat diartikan sebagai :

- a. Komunikasi pikiran dengan kata-kata, ekspresi ide-ide atau gagasan-gagasan; konversi atau percakapan.
- b. Komunikasi secara umum, terutama sebagai suatu subjek studi atau pokok telaah
- c. Risalah tulis; disertasi formal; kuliah; ceramah; kotbah

4. *Model*

Kata model dapat digunakan sebagai kata benda, kerja, dan sifat, yang setiap bagiannya memiliki karakteristik yang berbeda.

Sebagai kata benda model dapat digunakan untuk menggambarkan sesuatu, misalnya seorang arsitek bangunan membuat model dari bangunan dalam bentuk kecil, seorang fisikawan membuat model atom dalam ukuran yang besar, dan lainnya.

Sebagai kata sifat model dapat diartikan sebagai tingkat keidealan suatu hal. Misalnya, model rumah yang hendak dimiliki, model istri yang diinginkan, model siswa yang berprestasi, dan lainnya

Sebagai kata kerja model dapat diartikan sebagai pendemonstrasian, memperlihatkan, dan untuk menunjukkan seperti apakah suatu hal itu.

Model dalam bidang sains, meliputi kesemua hal yang dipaparkan di atas, hal ini seperti yang dikemukakan oleh Ackoff (Ackoff,1962:108).