

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat jauh dari apa yang diharapkan, kendatipun sistem penyelenggaraan pendidikan nasional telah diformulasi sedemikian rupa pada setiap jenjang pendidikan yang ada. Hal tersebut tercermin antara lain, dari hasil studi kemampuan membaca untuk tingkat Sekolah Dasar (SD) yang dilaksanakan oleh organisasi *International Educational Achievement* (IEA) yang menunjukkan bahwa siswa SD di Indonesia berada pada urutan ke-38 dari 39 negara peserta studi. Sementara untuk tingkat Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP), studi untuk kemampuan matematika siswa SLTP di Indonesia hanya berada pada urutan ke-39 dari 42 negara, dan untuk kemampuan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) hanya berada pada urutan ke-40 dari 42 negara peserta (www.diknas.html). Meskipun belum ada penelitian untuk mengetahui kemampuan IPA siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) di Indonesia, tetapi dari hasil Ujian Akhir Nasional (UAN) dapat tercermin bahwa nilai mata pelajaran IPA secara umum masih rendah termasuk diantaranya mata pelajaran kimia.

Rendahnya kualitas pendidikan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satu diantaranya adalah sumber daya para guru dalam

menerapkan pembelajaran yang telah diformulasi dalam kurikulum-kurikulum yang pernah dan sedang diterapkan serta kurangnya kemampuan untuk memanfaatkan berbagai media yang tersedia. Sering kali pola pembelajaran antara satu materi dengan materi lainnya diterapkan sama, tanpa memperhatikan tingkat kesulitan dari mata pelajaran tersebut.

Faktor lainnya adalah kurangnya budaya berpikir kritis dalam masyarakat kita. Metode-metode pembelajaran yang dipergunakan oleh para guru tidak dapat mendukung pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis (KBKr) siswanya. Misalnya dalam mengajarkan bidang studi kimia guru menggunakan metode mengajar dengan mengerjakan soal-soal atau menghafal, bahkan terkadang evaluasi tidak dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Selain itu, secara umum pada pembelajaran Matematika dan IPA, penalaran jarang dikelola secara langsung, terencana atau sengaja.

Sampai saat ini ilmu kimia merupakan salah satu dari bidang studi IPA yang kurang diminati, bahkan banyak dari siswa SMA yang menganggap mata pelajaran ini sebagai suatu yang menakutkan (Djojonegoro, 1995). Kenyataan di lapangan menunjukkan hal yang sama bahwa kimia merupakan pelajaran yang susah karena terlalu banyak menggunakan rumus dan materinya banyak mengandung konsep-konsep yang abstrak. Selain itu konsep-konsep dalam materi pelajaran kimia mempunyai keterkaitan satu dengan yang lainnya

sehingga bila guru kurang kreatif dalam mengolah materi subyek ini maka dapat menghambat siswa dalam memahami konsep-konsep selanjutnya. Analisis Kean dan Middlecamp (1985) menunjukkan bahwa penyebab kesulitan yang dihadapi siswa dalam mempelajari ilmu kimia adalah sifat khas dari ilmu kimia itu sendiri yaitu sebagian besar konsep-konsep kimia merupakan abstraksi dari gejala alam yang tidak dapat dilihat dengan mata misalnya atom dengan partikel-partikelnya. Oleh karena konsep-konsep dalam ilmu kimia saling berkaitan dan urutannya berjenjang maka dalam mempelajarinya perlu kesinambungan dan pengetahuan struktur hierarkis konsep-konsep tersebut.

Oleh karena kesulitan di atas, para guru dituntut untuk berusaha lebih giat dalam meningkatkan kemampuan memahami materi pelajaran serta menggali kemampuan berpikir kritis siswanya. Guru harus kreatif dalam menyajikan materi pelajaran. Kreatifitas di sini dapat dilihat dari kemampuan guru memilih pendekatan yang sesuai dan mengemas materi subyek yang disajikan sehingga menarik dan dipahami siswa. Menurut Liliyasi (Devi, 2001), pendidikan kimia dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi apabila tertata dalam suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kerangka konseptual siswa secara efektif.

Zat radioaktif adalah materi yang ada dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) Kimia Kurikulum 1994 tetapi tidak ada

dalam kurikulum 2004. Meskipun demikian, materi ini masih dirasakan oleh sebagian besar guru perlu diberikan kepada siswa mengingat kegunaan dari zat radioaktif dan keterkaitannya dengan bidang studi lain seperti biologi dan fisika. Materi zat radioaktif mengandung konsep-konsep yang abstrak dan susah untuk diamati secara langsung, sehingga dalam penyampaianya diperlukan media yang tepat.

Dalam era globalisasi sekarang ini, kemajuan di bidang teknologi informasi seharusnya dimanfaatkan secara maksimal dalam proses belajar mengajar. Misalnya pemanfaatan teknologi komputer sebagai salah satu media pembelajaran. Di Indonesia, penggunaan program aplikasi komputer dalam kegiatan belajar mengajar belum banyak dikembangkan. Padahal tersedia banyak program komputer yang dapat digunakan sebagai media dalam proses belajar mengajar di sekolah, bahkan untuk anak-anak di tingkat Taman Kanak-kanak (TK). Tidak dimanfaatkannya teknologi komputer dengan maksimal dalam proses belajar mengajar disebabkan oleh banyak faktor, antara lain kesiapan guru dan sekolah, ketersediaan perangkat lunak (software) dan kurangnya kemampuan guru dalam memproduksi program aplikasi komputer (Setiadi & Agus, 2001). Hal senada dikemukakan oleh Ena (www.ialf.edu/kipbipa/papers/OudaTedaEna.doc) bahwa sampai saat ini media pembelajaran interaktif belum berkembang dengan optimal di Indonesia, karena kurangnya

penguasaan teknologi pengembangan media interaktif para pengajar di Indonesia. Dari berbagai literatur, terungkap bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif sangat potensial dalam mengembangkan keterampilan berpikir siswa (Jackson dalam Paramata, 1996; Hernani, 2002; Kartimi, 2003; dan Suwama, 2004).

Dari masalah yang dipaparkan di atas, penulis tertarik untuk mengembangkan dan meneliti lebih jauh tentang **Model Pembelajaran Zat Radioaktif Berbasis Komputer Dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep, Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Positif Siswa SMA.**

B. RUMUSAN MASALAH DAN PERTANYAAN PENELITIAN

Berdasarkan uraian masalah pada bagian latar belakang, maka yang menjadi masalah pokok dalam penelitian ini adalah : **Bagaimana bentuk model pembelajaran zat radioaktif berbasis komputer yang dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis dan sikap positif siswa SMA?**

Rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik model pembelajaran yang dikembangkan?
2. Indikator keterampilan berpikir kritis manakah yang dikembangkan dalam model pembelajaran berbasis komputer?

3. Bagaimana tingkat pencapaian pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis komputer?
4. Bagaimana tingkat pencapaian keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis komputer?
5. Bagaimana sikap siswa terhadap penggunaan zat radioaktif dalam kehidupan?
6. Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap model pembelajaran yang dikembangkan?

C. TUJUAN PENELITIAN

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektifitas model pembelajaran berbasis komputer dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis dan sikap positif siswa. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Memperoleh courseware berupa compact disk (CD) interaktif materi zat radioaktif beserta model pembelajarannya yang dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis dan sikap positif siswa.
2. Mengungkapkan indikator-indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis komputer.
3. Memperoleh bukti empiris tentang tingkat efektifitas model pembelajaran berbasis komputer dalam upaya meningkatkan

pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis dan sikap positif siswa.

4. Mengidentifikasi sikap siswa terhadap penggunaan zat radioaktif dalam kehidupan.
5. Mengidentifikasi pendapat siswa dan guru tentang proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis komputer.

D. MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru maupun sekolah dalam

1. Membangun model pembelajaran alternatif berbasis komputer untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa di SMA. Model ini diharapkan dapat menjadi salah satu khazanah dari berbagai model pembelajaran yang telah dikembangkan oleh para peneliti terdahulu.
2. Memberikan wawasan baru kepada guru tentang penerapan model pembelajaran berbasis komputer yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.
3. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan masukan dan informasi dalam memperbaiki proses pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas proses dan prestasi belajar siswa.

4. Meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari Kimia khususnya pada materi zat radioaktif.

E. PENJELASAN ISTILAH

Agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap apa yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan istilah-istilah yang berkaitan dengan penelitian ini.

1. Model pembelajaran berbasis komputer (computer base instruction) adalah software pembelajaran yang dirancang untuk kegiatan pembelajaran (www.geocities.com/wannoormahzira,2003).

Peneliti mendefinisikan model pembelajaran berbasis komputer sebagai seperangkat program pembelajaran interaktif dalam bentuk CD yang dirancang dengan menggunakan program Macromedia Flash-MX.

2. Pemahaman konsep merupakan seluruh kecakapan yang dicapai melalui proses belajar mengajar di sekolah yang dinyatakan dengan nilai-nilai prestasi belajar berdasarkan hasil tes pemahaman konsep.

Prestasi belajar yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah peningkatan/perolehan nilai siswa pada tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) dalam mempelajari konsep kimia dengan menggunakan model pembelajaran berbasis komputer.

3. Berpikir kritis merupakan dasar dari proses berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis, memahami asumsi dan bias yang mendasari tiap-tiap posisi, memberikan model presentasi yang dapat dipercaya, ringkas dan meyakinkan (Liliasari, 2000).



