

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) temuan ilmuwan dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Oleh sebab itu, pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk.

Berdasarkan survei pendahuluan, nilai rata-rata hasil ulangan harian siswa pada pokok bahasan struktur atom di kelas XI SMA Negeri 2 Lubuk Pakam belum mencapai SKBM (Standart Ketuntasan Belajar Minimal). Menurut siswa pokok bahasan struktur atom sukar untuk dipelajari karena banyak yang bersifat *abstrak* (tak berwujud). Hal ini juga didukung oleh pendapat dari Conpolat (dalam Monica: 2009) mengatakan bahwa sebagian besar materi ilmu kimia tergolong *abstrak*, sehingga ilmu kimia dipelajari dengan cara penyederhanaan dari kebanyakan objek yang ada di dunia ini dan pembahasannya tidak hanya sekedar dengan pemecahan soal-soal yang terdiri dari angka-angka (soal numerik) melainkan juga menyertakan penjelasan-penjelasan tentang fenomena kimiawi yang terkandung di dalamnya.

Faktor lain yang menyebabkan kesulitan dan kegagalan siswa dalam belajar disebabkan oleh siswa itu sendiri sebagai faktor internal dan faktor eksternal yang berupa fasilitas, kurikulum, sumber belajar dan kemampuan guru dalam membelajarkan siswanya. Dalam kenyataannya kegagalan siswa dalam belajar hanya ditimpakan sebagai kegagalan yang disebabkan oleh siswa. Padahal kegagalan guru juga ada, seperti kurangnya pengetahuan guru dalam pengelolaan dan penetapan strategi, dan media pembelajaran yang tepat. Dari survei beberapa RPP kimia, dalam proses pembelajaran kimia ditemukan kurangnya kreatifitas guru dalam merancang dan menerapkan berbagai media yang relevan dengan situasi kelas. Sistem evaluasi yang tidak berdasarkan proses untuk mencari penyebab sulitnya siswa memahami mata pelajaran kimia. Kurangnya aktivitas dalam diri siswa untuk belajar kimia karena media pembelajaran yang selama ini dikembangkan tidak membuat siswa itu sendiri tertarik dan merasa takjub bahwa fenomena kimia di sekitarnya begitu penting dan menarik untuk dipelajari. Banyak siswa yang terpaksa menghafal pelajaran karena penjelasan guru kurang dipahami siswa.

☼ Menurut John P. Kubicek (2005), kurangnya keberhasilan dalam mengajar telah memberikan kontribusi untuk mendukung pertumbuhan untuk pendekatan inkuiri di dalam kelas, dengan melibatkan siswa dalam penyelidikan sehingga mencapai konsep yang lebih realistis. Hal itu menunjukkan, para guru turut memberikan kontribusi terhadap pendekatan atau strategi pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran kimia. Kesalahan-kesalahan yang cenderung dilakukan para guru, khususnya guru kimia adalah sebagai berikut: (1) pelajaran

kimia sering disajikan sebagai kumpulan konsep dan rumus yang harus dihafal oleh siswa, akibatnya ketika dilakukan evaluasi belajar, kumpulan konsep dan rumus tersebut campur aduk tak beraturan di benak siswa, (2) dalam menyampaikan materi kurang memperhatikan proporsi materi dan sistematika penyampaian, serta kurang menekankan pada konsep dasar, sehingga terasa sulit untuk siswa, (3) kurangnya variasi dalam pengajaran serta jarang digunakan alat bantu yang dapat memperjelas gambaran siswa tentang materi yang dipelajari, (4) kecenderungan untuk mempersulit, bukannya mempermudah. Ini sering dilakukan agar siswa tidak memandang remeh pelajaran kimia serta pengajar atau guru kimia, (Monica, 2009).

Pada umumnya guru kimia mendeskripsikan konsep-konsep kimia dalam mengajarkan kimia secara verbal. Seperti pada topik struktur atom di kelas XI misalnya, banyak defenisi dan konsep yang didiskripsikan hanya dibantu secara verbal atau hanya dengan menuliskan defenisi tersebut di papan tulis, membaca, bahkan mendikte. Siswa dipaksa untuk membayangkan dalam pikirannya, bagaimana bentuk orbital, bentuk molekul dan model atom menurut penemu-penemunya. Selain itu siswa berusaha untuk menghafal teori-teori atom itu tanpa mengetahui bagaimana prosedur atau cara atom-atom tersebut ditemukan menurut penemunya.

Menurut Gerald. A (2000), dengan menggunakan model visualisasi komputer, guru dapat menciptakan lingkungan belajar di mana siswa berhasil membangun pengertian yang jelas dari teori atom mekanika kuantum. Untuk membelajarkan konsep atom yang didalamnya masih mengandung lagi bagian-

bagian lainnya maka seyogyanya konsep ini didiskripsikan dengan gambar atau video sehingga anggapan siswa terhadap materi kimia yang tadinya bersifat abstrak menjadi lebih bersifat konkrit. Itulah sebabnya pemilihan strategi pembelajaran dan penggunaan media yang tepat di dalam proses belajar mengajar harus dipikirkan oleh guru. Guru yang profesional adalah guru yang terus menerus meramu, merancang dan menemukan media pembelajaran yang memudahkan siswanya dalam proses belajar.

Pembuatan media pembelajaran yang tepat akan dapat mengatasi sikap pasif siswa, yang pada akhirnya menimbulkan kegalauan dalam belajar dan memungkinkan anak untuk belajar sendiri menurut kemampuan dan minatnya, (Sadiman, 1996). Para ahli sepakat bahwa media pendidikan dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pengajaran sehingga dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya (Butar-butar, 2007). Penerapan pembelajaran interaktif dengan komputer menjadi salah satu variasi penggunaan media pembelajaran modern yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran dengan komputer berfungsi baik sebagai alat komunikasi dalam menyampaikan materi pelajaran (Situmorang dan Sinaga, 2006). Penelitian Dori dan Barak (2003, 1087) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan media komputer lebih tinggi daripada peserta didik yang menerima pembelajaran tanpa media komputer.

Salah satu aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk membuat bahan ajar adalah *eXe (elearning XHTML editor)*. Dengan aplikasi tersebut seorang pendidik dalam membuat bahan ajar tidak harus menguasai pemrograman HTML

karena aplikasi tersebut siap pakai. Yang diperlukan oleh seorang pendidik adalah kemauan dan memahami materi yang akan disampaikan, sehingga bahan ajar yang dibuat akan komunikatif dan mudah dipahami oleh peserta didik (siswa). Kita tinggal membuat halaman-halaman, kemudian mengisi dengan text atau gambar dan secara otomatis dibuatkan daftar isi berupa *link* ke semua halaman (Warjana dan Abdul Razaq, 2008). Aplikasi pendukung yang diperlukan adalah *Browser Mozilla*.

Manfaat dari penggunaan aplikasi ini dapat memunculkan pembelajaran kimia dengan deskripsi yang lebih baik, karena pada programnya dapat dimasukkan *video (film)*, gambar yang dapat mendukung materi pembelajaran yang akan diajarkan. Pengoperasian aplikasi ini dapat dilakukan secara berulang-ulang, sehingga cocok bagi siswa yang membutuhkan pengulangan belajar (remedial), sehingga waktu dan tenaga guru yang dikeluarkan lebih efisien. Aplikasi *eXe* juga dapat digunakan guru untuk melakukan penilaian proses pembelajaran dan hasil pembelajaran, karena dapat dibuat soal-soal dengan berbagai bentuk pertanyaan seperti pertanyaan benar-salah, pilihan berganda, pertanyaan jawaban singkat dan pilihan asosiasi. Chaeruman (2008) mengatakan bahwa tantangan pendidikan abad 21, menurut Persatuan Bangsa-bangsa (PBB) adalah membangun masyarakat berpengetahuan (*knowledge-based society*) yang memiliki (1) keterampilan, melek Tehnologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan media (ITC and media literacy skills), (2) keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skills*), (3) keterampilan memecahkan masalah (*problem solving skills*); dan (5) keterampilan bekerja sama secara kolaboratif (*collaborative skill*).

Berdasarkan hal tersebut, pengintegrasian media serta menerapkan strategi pembelajaran inkuiri dalam pengajaran kimia diharapkan siswa benar-benar aktif, sehingga akan berdampak pada ingatan siswa tentang apa yang telah dipelajari akan lebih lama bertahan. Suatu konsep mudah dipahami dan diingat oleh siswa bila konsep tersebut disajikan melalui prosedur dan langkah-langkah yang tepat, jelas dan menarik.

Keaktifan siswa dalam belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam belajar. Menurut Sahono (2010) bahwa ada interaksi antara strategi pembelajaran dengan aktivitas dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar IPA. Untuk itu maka perlu dicarikan strategi pembelajaran yang tepat, sehingga dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran kimia. Para guru terus berusaha menyusun dan menerapkan berbagai model yang bervariasi agar siswa tertarik dan bersemangat dalam belajar kimia. Salah satunya dengan menerapkan pembelajaran inkuiri dengan media komputer dengan program *eXe*. Paduan media dengan strategi pembelajaran ini juga diharapkan dapat membuat aktifitas belajar siswa lebih meningkat. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas maka perlu dilakukan penelitian pengaruh penggunaan media komputer program *eXe* (*elearning XHTML editor*) dalam pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar kimia siswa pada materi struktur atom di kelas XI.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dibuat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah strategi pembelajaran yang diterapkan guru dalam kegiatan pembelajaran kimia selama ini sudah cukup efektif?
2. Apakah dalam kegiatan pembelajaran kimia selama ini guru menggunakan media pembelajaran?
3. Apakah strategi pembelajaran yang diterapkan guru dalam kegiatan pembelajaran kimia dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa SMA?
4. Apakah terdapat pengaruh yang berbeda secara signifikan dari pembelajaran inkuiri dengan menggunakan media dan tanpa media komputer program *eXe* terhadap aktivitas belajar siswa SMA?
5. Apakah terdapat pengaruh yang berbeda secara signifikan dari pembelajaran inkuiri dengan menggunakan media dan tanpa media komputer program *eXe* terhadap hasil belajar kimia siswa SMA?
6. Apakah hasil belajar kimia siswa yang memiliki tingkat aktivitas belajar tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki tingkat aktivitas belajar rendah
7. Apakah ada interaksi yang signifikan antara strategi pembelajaran yang diterapkan dengan aktivitas belajar siswa dalam mempengaruhi hasil belajar siswa SMA?

1.3 Pembatasan Masalah

Karena keterbatasan dana dan waktu peneliti, maka perlu dibatasi permasalahan dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Strategi pembelajaran yang digunakan adalah inkuiri
2. Pembelajaran dengan media komputer dibatasi dengan aplikasi *eXe* yang dilengkapi gambar, dan video, dan soal-soal interaktif dengan menggunakan *in Focus (LCD)*.
3. Hasil belajar kimia dibatasi dalam ranah kognitif C1 – C4 dari taksonomi Bloom
4. Materi kimia didasarkan atas kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) tahun 2006 pada materi struktur atom di kelas XI.
5. Aktivitas belajar yang diamati dibatasi pada kegiatan yang berkaitan dengan memperhatikan penjelasan guru, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memberikan sanggahan/saran, memperhatikan media, menulis/membuat catatan, diskusi/kerjasama kelompok, mengerjakan tes, dan bersemangat/bergairah mengikuti proses pembelajaran

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut di atas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah media komputer program *eXe* dalam pembelajaran inkuiri berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar pada materi struktur atom?
2. Apakah tingkat aktivitas belajar berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar?

3. Apakah terdapat interaksi antara media komputer program *eXe* dalam pembelajaran inkuiri dengan tingkat aktivitas belajar dalam mempengaruhi hasil belajar?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jawaban permasalahan pada rumusan masalah. Secara lebih operasional tujuan penelitian ini untuk menunjukkan gambaran tentang :

1. Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan media komputer program *eXe* dalam pembelajaran inkuiri .
2. Pengaruh tingkat aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan media komputer program *eXe* dalam pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar.
3. Interaksi antara media komputer program *eXe* dalam pembelajaran inkuiri dengan tingkat aktivitas belajar siswa dalam mempengaruhi hasil belajar siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh melalui penelitian ini adalah:

1. Informasi yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk menggunakan media komputer dengan program *eXe* dalam pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Memberikan gambaran bahwa tingkat aktivitas belajar siswa akan mempengaruhi hasil belajar siswa, sehingga pendidik perlu memperhatikan tingkat aktivitas belajar siswa yang lebih baik.

3. Secara praktis, dapat memberi kontribusi pada dunia pendidikan dalam merancang model pembelajaran yang tepat. Secara teoritis, diharapkan dapat menambah wawasan guru, khususnya guru-guru kimia agar bisa memilih media dan strategi pembelajaran untuk meningkatkan tingkat aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa.

