

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu gelombang terdahsyat yang melanda kehidupan umat manusia dewasa ini adalah globalisasi yang diakibatkan oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi (TIK), dan lahirnya masyarakat berbasis ilmu pengetahuan (*knowledge society*) yang akan menjadi wajah dunia masa depan (Tilaar, 2004). Masyarakat yang tidak menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi akan tercecer bahkan menjadi budak dari masyarakat yang menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi (TIK) yang sangat cepat juga telah mempengaruhi seluruh aspek kehidupan masyarakat dan menciptakan kultur baru bagi semua orang di seluruh dunia. Dunia pendidikan pun tak luput dari pengaruhnya. Pengaruh yang paling utama dalam hal penggunaan teknologi komunikasi dan informasi dalam pembelajaran terkait dengan mata pelajaran di sekolah adalah bergesernya paradigma pembelajaran dari *teacher oriented* menuju *student oriented*. Rusman dkk (2011: 93) mengungkapkan bahwa di era kemajuan teknologi pada masa modern saat ini yaitu dengan ditemukannya komputer maka penggunaan TIK dalam kegiatan pembelajaran harus dikembangkan dalam lembaga pendidikan untuk memenuhi tuntutan global pendidikan dalam mempersiapkan sumberdaya manusia yang berkualitas global. Hal senada diungkapkan oleh Sutrisno

(2012) yang mengungkapkan bahwa dalam perspektif pendidikan global, pembelajaran berbasis TIK keberadaannya dalam dunia pendidikan tidak dapat dipisahkan dan merupakan soko guru (penopang) efektifnya penyelenggaraan pendidikan.

Perkembangan TIK juga mengubah paradigma masyarakat dalam mencari dan mendapatkan informasi yang tidak lagi hanya terbatas pada media cetak, radio dan televisi, tetapi juga menjadikan teknologi jaringan global, internet sebagai salah satu sumber informasi utama. Guru dapat memperoleh berbagai informasi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan bahan pembelajaran, seperti teks, foto, video, animasi, dan simulasi. Teknologi internet juga memberikan kemudahan bagi siswa untuk mendapatkan tambahan informasi dalam rangka memenuhi tuntutan kompetensi dan juga pengayaan.

Menyadari bahwa di internet ditemukan berbagai informasi yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja, maka pemanfaatan internet menjadi suatu kebutuhan (Soekarwati, 2007:199). Indonesia sendiri pada tahun 2011 berada di urutan yang ke-4 terbesar di Asia sebagai pengguna internet (www.internetworldstarts.com). Hal ini menunjukkan bahwa peluang penggunaan internet sebagai media penyampaian informasi termasuk pembelajaran sangat dibutuhkan dan menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional bukanlah lagi satu-satunya andalan dalam pembelajaran. Metode pembelajaran yang baru dengan penggunaan kemajuan teknologi informasi dan tidak hanya mengandalkan guru sudah menjadi sebuah kebutuhan.

Penggunaan TIK dalam pembelajaran diharapkan dapat mendorong timbulnya komunikasi, kreativitas, dan mampu memecahkan masalah-masalah yang dihadapi peserta didik. TIK juga membuat pengetahuan atau materi pelajaran yang disajikan baik berupa verbal dan visual dapat memberi daya ingat lebih lama. Selain itu siswa yang belajar dengan menggunakan TIK akan lebih siap menghadapi dunia kerja dan mengembangkan sikap berpikir ilmiah dan kritis dan lebih baik akibat dari pemberian *skill* yang memadai.

Pendidikan yang mendapatkan sentuhan media teknologi informasi telah mencetuskan lahirnya gagasan tentang *e-learning* atau *elektronik learning*. *E-learning* dapat diartikan sebagai proses penyampaian pembelajaran dengan menggunakan media elektronik (internet, intranet atau media jaringan komputer lain) yang dirancang untuk mendukung pencapaian tujuan belajar (Munir, 2010; Meyer & Clark, 2008). Kelebihan dari pembelajaran *e-learning* diantaranya adalah (1) memberikan pengalaman yang menarik dan bermakna bagi peserta didik karena kemampuannya dapat berinteraksi langsung, sehingga pemahaman terhadap materi pembelajarannya akan lebih bermakna (*meaningfull*), mudah dipahami, mudah diingat dan mudah pula untuk diungkapkan kembali, (2) dapat memperbaiki tingkat pemahaman dan daya ingat seseorang terhadap pengetahuan yang disampaikan, karena konten yang bervariasi, interaksi yang menarik perhatian, adanya kerjasama komunitas on-line, sehingga memudahkan berlangsungnya proses transfer informasi dan komunikasi, (3) Pembelajaran menjadi berpusat pada peserta didik, peserta didik tidak tergantung sepenuhnya pada guru tetapi peserta didik belajar dengan mandiri untuk menggali ilmu pengetahuan melalui berbagai sumber belajar yang telah ada dalam internet

(Munir, 2010: 205). Lebih lanjut Sujono (2009) menyatakan bahwa keuntungan yang paling penting dari pembelajaran *e-learning* adalah dalam hal fleksibilitasnya. Melalui *e-learning* materi pembelajaran dapat diakses kapan saja dan dari mana saja, disamping itu materi dapat diperkaya dengan berbagai sumber belajar termasuk multimedia dan dengan cepat dapat diperbaharui oleh pengajar.

Ilmu kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (IPA). Ilmu kimia, sebagai ilmu pengetahuan alam (IPA). Untuk dapat memahami ilmu kimia secara konseptual, dibutuhkan kemampuan untuk merepresentasikan dan menerjemahkan masalah dan fenomena kimia tersebut ke dalam bentuk representasi makroskopis, mikroskopis, dan simbolik secara simultan (Russel, et al. ,1997; Bowen ,1998). Namun kenyataannya pada umumnya pengajaran kimia biasanya hanya : (1) menekankan pada level simbolik dan pemecahan masalah. (2) berlangsung pada tingkat makroskopik, mikroskopik, dan simbolik, namun tidak disertai dengan penjelasan yang jelas mengenai hubungan di antara ketiga jenis tingkatan tersebut (Gabel dalam Widhayanti, 2006). Hal senada diungkapkan Kurniawati (2011) bahwa beberapa masalah yang terjadi dalam pembelajaran kimia di sekolah menengah adalah (1) sebagian besar konsep belajar bersifat abstrak, (2) keterbatasan waktu yang tersedia untuk mengajarkan materi kimia, dan (3) kurangnya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Kurniawati (2011) juga menemukan bahwa masalah pertama dapat di atasi dengan menggunakan model konkret bahan ajar dalam bentuk gambar, animasi atau video. Masalah kedua dapat di atasi dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilakukan dengan pemanfaatan internet sebagai alat komunikasi siswa yang dapat

memaksimalkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran melalui komunikasi antara guru dan siswa, dan antar siswa lain di luar kelas, sehingga keterbatasan kendala waktu dapat di atasi. Sedangkan masalah ketiga dapat di atasi dengan menyediakan bahan ajar yang dapat dipelajari secara individual oleh siswa di luar kelas. Hasil berbagai penelitian juga telah menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media *moodle* mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa terhadap mata pelajaran kimia (Sutrisno dan Tjajadarmawan, 2011; Hendra, 2011). Pemanfaatan teknologi informasi bukan hanya dapat meningkatkan dinamika proses pembelajaran dalam sains tetapi juga dapat melatih siswa untuk belajar bagaimana belajar (*learn how to learn*) dan menginspirasi siswa menjadi pembelajar sepanjang hayat (*life long learning*).

Proses pembelajaran IPA pada abad ini juga telah beralih dari paradigma behavioristik ke paradigma konstruktivistik. Paradigma konstruktivistik menekankan bahwa siswalah yang aktif dalam mengkonstruksi ilmunya sendiri melalui berbagai interaksi dengan sumber belajar yang tersedia. Implikasi dari perubahan paradigma ini untuk pendidikan sains, yaitu: (1) Anak tidak dipandang sebagai penerima pasif program pengajaran, melainkan bersifat purposif dan bertanggungjawab atas belajarnya sendiri, (2) Belajar IPA melibatkan perubahan dalam konsepsi anak. Secara aktif anak akan membangun pengetahuannya untuk mencapai kebermaknaan, (3) pengetahuan itu tidak bersifat “objektif” tetapi pribadi dan dibangun secara sosial, (4) Mengajar bukannya pemindahan pengetahuan, tetapi negosiasi kebermaknaan, (5) Kurikulum bukannya apa yang harus dipelajari, melainkan suatu program tugas

belajar, bahan dan sumber yang memungkinkan anak untuk merekonstruksi gagasannya mendekati gagasan sains sekolah.

Ilmu kimia sebagai salah satu cabang IPA dalam proses pembelajarannya yang selama ini berpusat pada guru (*teacher oriented*) tidaklah relevan lagi dan harus direformasi dengan bertumpu pada paradigma konstruktivis di atas, dimana siswa sebagai pusat dalam aktivitas belajar dan memberikan kesempatan pada para siswa untuk melakukan eksplorasi yang diantaranya dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi seperti internet.

Namun kenyataannya pembelajaran kimia saat ini masih dilakukan dengan cara pandang yang lama. Pada umumnya guru masih menggunakan metode yang konvensional seperti ceramah dan diskusi yang bersifat *teacher center*. Proses pembelajaran kimia juga masih lebih banyak menuntut mempelajari konsep-konsep dan prinsip-prinsip secara verbalistik yang menyebabkan siswa hanya mampu mengenal banyak peristilahan dan menghafal tanpa makna. Di pihak lain, konsep kimia yang abstrak dan banyaknya peristilahan yang ada menyebabkan siswa menjadi jenuh dan kurang motivasi dalam belajar kimia sehingga siswa menganggap kimia menjadi pelajaran yang sulit (Liliasari, 2011).

Dalam pengintegrasian perangkat teknologi informasi dan komunikasi, guru pada umumnya hanya mempergunakan teknologi informasi dan komunikasi (internet) sebagai alat untuk mencari informasi tambahan atau sebagai pelengkap pembelajaran, sehingga dampak kemajuan teknologi informasi dalam proses pembelajaran dirasakan masih kurang nyata, dan mengakibatkan proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat TIK menjadi tidak bermakna dan tidak memberikan pengalaman yang

bernilai tinggi (Jung dan Hun, 2008). Beberapa penyebabnya adalah: (1) Adanya asumsi bahwa komputer sebagai perangkat keras hanya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mengindahkan upaya meningkatkan aspek afektif dan psikomotoriknya. (2) karena perangkat keras dianggap sesuatu yang berbeda, teknologi ini akan dengan cepat dikenalkan dan mendapat sambutan karena sesuatu yang baru, namun karena guru kurang terampil memanfaatkan beberapa saat kemudian perangkat keras menjadi sesuatu yang biasa dan (3) Guru tidak memiliki kemampuan untuk mengintegrasikan komputer dalam pembelajaran sehingga peranannya monoton dan kurang berkembang.

SMA Methodist-1 Medan adalah salah satu sekolah di kota Medan yang didirikan pada tahun 1956 oleh Yayasan Pendidikan gereja Methodist. SMA Methodist-1 Medan memiliki nilai akreditasi A (sangat baik). SMA ini mengelola kelas bertaraf internasional, plus dan reguler. Penelitian ini dilaksanakan di kelas reguler yang seluruhnya ada empat kelas. Hasil wawancara dengan pimpinan perguruan dan kepala sekolah, peneliti memperoleh informasi bahwa sangat dibutuhkan pembelajaran *e-learning* untuk mendukung dan meningkatkan kualitas peserta didik, namun belum ada guru yang melaksanakan e-learning tersebut karena belum ada guru yang memiliki kemampuan untuk mengelolanya. Sekolah ini memiliki fasilitas yang mendukung untuk itu yaitu laboratorium komputer dan akses internet.

Hasil sebaran angket yang dilakukan peneliti kepada 10 guru kimia yang ada di kota Medan, diperoleh kesimpulan bahwa, 100% guru menyatakan sangat perlu untuk menerapkan model pembelajaran *e-learning* dalam pembelajaran kimia dan

memiliki kemampuan yang sangat baik dalam mengoperasikan komputer. Hasil angket studi pendahuluan juga mengungkapkan bahwa 90% guru tidak pernah melaksanakan model pembelajaran *e-learning* karena tidak mampu mengembangkan dan merasa terlalu sulit untuk dilaksanakan. Sedangkan hasil angket yang diedarkan kepada sebanyak 100 orang siswa diperoleh kesimpulan bahwa siswa sudah sangat terbiasa dalam menggunakan teknologi internet dalam mencari informasi dan merasa tertarik jika dilakukan model *e-learning*. Kemampuan siswa dalam menggunakan komputer juga tergolong baik.

Melihat data hasil belajar kimia siswa selama ini ditemukan juga bahwa proses pembelajaran kimia selama ini belum menunjukkan hasil maksimal karena masih dibawah nilai kriteria ketuntasan minimal yaitu 70 (tujuh puluh). Data hasil belajar siswa kelas XI IPA semester ganjil untuk tahun ajaran 2011/2012 dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1 Daftar Nilai Hasil Ujian Semester Ganjil T.A 2011/2012
Mata Pelajaran Kimia Kelas XI IPA SMA Methodist-1 Medan

Rentang Nilai	0-69,5	70,00 – 7,49	7,50-8,49	8,50-10,00
Jumlah Siswa	105	23	16	11
Persentase	67,00 %	14,80%	10,20%	7,00%
Keterangan	Tidak Tuntas	TUNTAS		

(Sumber : Tata usaha SMA Swasta Methodist-1 Medan)

Dari Tabel 1.1 di atas dapat dilihat bahwa siswa yang mencapai tingkat ketuntasan dalam pembelajaran adalah 50 siswa atau sebanyak 33 %, sedangkan jumlah siswa yang tidak tuntas mencapai tingkat ketuntasan adalah 105 siswa atau

67,00 %. Rendahnya rata-rata perolehan nilai tersebut kemungkinan disebabkan rendahnya penguasaan materi oleh siswa. Disamping itu kegiatan pembelajaran Kimia di SMA Methodist-1 Medan masih berjalan secara konvensional, dimana masih didominasi kegiatan ceramah dan berpusat pada guru. Dari penelitian awal yang dilakukan juga ditemukan bahwa guru cenderung hanya mempergunakan satu teknik penyampaian dan hanya latihan-latihan saja.

Berdasarkan karakteristik mata pelajaran kimia yang abstrak, kesulitan-kesulitan dan rendahnya minat dan hasil belajar siswa dalam belajar kimia dan metode pembelajaran guru yang masih konvensional serta peluang integrasi perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran maka diperlukan sebuah inovasi pembelajaran kimia yang berorientasi pada siswa (*student centered*) dan memfasilitasi kebutuhan siswa akan kebutuhan belajar yang menantang, aktif, menyenangkan dan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan mempersiapkan anak didik siap menghadapi masa depan yang ditandai dengan perkembangan teknologi informasi dan persaingan global, salah satunya adalah dengan cara mengintegrasikan proses pembelajaran kimia dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi yang dikenal dengan istilah pembelajaran *e-learning*.

Salah satu aplikasi dari pembelajaran *e-learning* adalah dengan menggunakan suatu perangkat lunak (*software*) yang membantu perencanaan, perancangan, menganalisis, mengimplementasikan, mengelola pembelajaran, dan memberikan akses kepada pelajar terhadap materi kapanpun dan dimanapun pelajar ataupun pengajar berada yang dikenal dengan istilah *learning manajemen system (LMS)* (Petherbrigde dan Chapman, 2007). Solusi utama yang diberikan oleh LMS adalah

menggantikan program pengajaran yang konvensional dengan pembelajaran yang memberikan penilaian yang sistematis dan meningkatkan kompetensi belajar suatu individu atau kelompok. LMS terfokus pada pengaturan pelajaran, pengaturan proses pembelajaran, dan pengaturan kinerja dari semua aktivitas yang ada. Salah satu jenis LMS yang banyak digunakan saat ini adalah LMS *moodle*. *Moodle* merupakan singkatan dari *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment*.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti perlu mencoba untuk mengembangkan model pembelajaran e-learning berbasis *learning manajemen system* untuk mata pelajaran kimia di SMA

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka untuk memperjelas arah kegiatan penelitian dan pengembangan ini diidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

1. Pengembangan model pembelajaran e-learning belum ada di sekolah
2. Model pembelajaran pembelajaran e-learning yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa belum dikembangkan
3. Mengembangkan materi yang sesuai dengan karakteristik bidang studi kimia berbasiskan pembelajaran e-learning belum ada di sekolah
4. Media dan sumber belajar yang sesuai pada model pembelajaran e-learning belum dikembangkan di sekolah

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan latar belakang masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : (1) pengembangan model e-

learning di SMA Methodist-1 Medan (2) pengembangan model pembelajaran e-learning yang efektif pada pembelajaran kimia pada topik larutan penyangga (3) model pembelajaran e-learning yang sesuai dengan kemampuan siswa SMA Methodist-1 Medan dan (4) fasilitas sarana media komputer yang ada untuk memfasilitasi model pembelajaran e-learning pada mata pelajaran kimia di SMA Methodist-1 Medan

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan batasan masalah di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah model e-learning yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Menemukan model pembelajaran e-learning pada mata pelajaran kimia yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia di SMA
2. Mengetahui efektifitas model pembelajaran e-learning yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia di SMA

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dan pengembangan ini adalah :

- 1) Secara teoretis, penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap landasan konsep, prinsip, dan prosedur pengembangan model pembelajaran e-learning

2) Manfaat penelitian bagi sekolah, guru, dan siswa adalah :

- a) Bagi sekolah, memberikan kontribusi dengan adanya sebuah produk yang dihasilkan berupa model pembelajaran e-learning
- b) Bagi guru, berguna untuk membantu memecahkan masalah belajar mengajar dengan model pembelajaran e-learning untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa dan meningkatkan pemanfaatan sumber belajar dan media pembelajaran yang ada
- c) Bagi siswa, dengan metode-metode pembelajaran yang baru berguna untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran dan pembelajaran dapat dilakukan di mana dan kapan saja