

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pemberlakuan kurikulum 2013 menuntut siswa untuk pencapaian kompetensi dengan menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik yang terdiri dari 3 model pembelajaran yaitu model pembelajaran *problem based learning* (PBL), *discovery* dan *project based learning* (PjBL). Kurikulum 2013 menuntut siswa untuk aktif dan kreatif melalui penguatan pengetahuan, sikap dan keterampilan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian dibutuhkan pembelajaran yang inovatif yang dapat membuat siswa belajar secara mandiri sehingga terjadi pergeseran dari *teacher centered learning* ke *student centered learning*.

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia. Pemenuhan kebutuhan tersebut melibatkan berbagai disiplin ilmu. Ilmu pengetahuan yang terus menerus berkembang dapat diperoleh dari dunia pendidikan. Dengan pendidikan ini diharapkan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan berkarakter.

Perkembangan paradigma-paradigma mengenai potensi sumber daya manusia di berbagai lembaga bisnis/perusahaan yang semakin mengglobal dewasa ini telah semakin cenderung merubah kriteria potensi lulusan yang dibutuhkan dalam dunia kerja dengan berbagai peran/jabatannya (Silalahi, 2013). Salah satu usaha pemerintah dalam meningkatkan kompetensi lulusan di Indonesia yaitu menerapkan kurikulum 2013.

Pada kurikulum 2013, terdapat kelompok mata pelajaran peminatan yang diikuti oleh peserta didik sesuai bakat, minat dan kemampuannya. Kimia merupakan salah satu mata pelajaran peminatan di SMA/MA (Kemendikbud, 2013). Namun dalam mengajarkan kimia di sekolah banyak ditemui hambatan.

Hasil penelitian Mustofa (2010) menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Mojokerto dalam menyelesaikan soal-soal

konseptual dan soal-soal algoritmik pada materi larutan asam-basa, *buffer*, dan larutan garam termasuk dalam kategori rendah. Selanjutnya penelitian Amarlita (2010) pada SMA Negeri 1 Bontang juga menemukan terdapat banyak kesalahan konsep pada siswa kelas XI dalam mempelajari konsep materi Laju Reaksi. Khodryah (2010) juga menemukan kesalahan-kesalahan konsep yang terjadi pada siswa SMA kelas XI SMA Negeri 2 Bontang dan SMA YPK Bontang pada materi larutan *buffer*.

Penelitian mengenai analisa kesalahpahaman siswa tentang kimia asam-basa di Sekolah Menengah Atas oleh Muchtar dan Harizal (2012) mengungkapkan empat masalah utama siswa dalam mempelajari kimia asam-basa yaitu fragmentasi pemahaman siswa, masalah dengan simbol dan rumus matematika, kesulitan dalam memahami konsep mengenai kimia asam basa, dan masalah dalam menyimpulkan pelajaran.

Beberapa faktor penyebab kurangnya penguasaan materi kimia bagi siswa SMA/MA diantaranya adalah: (1) sistematika dan urutan materi pelajaran yang belum mampu memotivasi siswa belajar karena mengajarkan materi pelajaran yang tergolong sulit tanpa memberikan pengertian dasar yang diperlukan, (2) siswa sering belajar dengan cara menghafal tanpa membentuk pengertian terhadap materi kimia yang dipelajari, (3) materi pelajaran yang diajarkan mengambang sehingga siswa tidak dapat menemukan 'kunci' untuk mengerti pelajaran yang sedang dipelajari, dan (4) guru tertentu kurang berhasil menyampaikan konsep bagi siswa untuk menguasai materi pelajaran karena kurangnya penguasaan metode pembelajaran (Situmorang, 2004).

Simatupang, dkk (2013) menyatakan bahwa salah satu upaya meningkatkan pemahaman dan kompetensi lulusan terhadap kimia adalah dengan menyediakan fasilitas belajar. Terkait dengan fasilitas belajar, buku pelajaran merupakan salah satu akses pendidikan yang penting dalam menyelenggarakan pendidikan nasional. Buku ajar yang baik tentu saja harus mampu memotivasi siswa untuk belajar.

Penelitian mengenai kegunaan sumber media belajar dalam pengajaran bahasa Inggris oleh Makewa, dkk (2012) menunjukkan bahwa sumber media tersebut

berguna dalam pengajaran bahasa Inggris, baik siswa laki-laki dan siswa perempuan setuju bahwa media belajar berguna dalam pengajaran bahasa Inggris. Oleh karena itu sangat penting bagi sekolah menengah untuk menyediakan bahayang memadai dan relevan untuk pengajaran dan pembelajaran, tidak hanya bahasa Inggris, tetapi untuk semua mata pelajaran lain dalam kurikulum sekolah menengah.

Pengadaan materi pelajaran bermutu menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan, dan dapat dilakukan melalui bahan ajar bermutu (Lee,dkk, 2010). Bahan ajar bermutu harus mampu menyajikan materi ajar sesuai dengan tuntutan kurikulum, mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), dan dapat menjembatani pembelajaran agar kompetensi yang telah ditetapkan dapat tercapai (Jipper,dkk, 2010).

Selama ini proses pembelajaran masih menggunakan bahan ajar berupa buku teks, maka disarankan agar menggunakan buku yang lebih aplikatif dalam proses pembelajaran sehingga dapat membantu siswa untuk dapat memahami materi pembelajaran dan siswa mampu mengaitkan pembelajaran yang diperoleh dengan kehidupan nyata sehingga tidak hanya memperoleh nilai yang memuaskan di kelas tetapi siswa juga mampu mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dalam kehidupannya (Harahap, 2013). Agar buku teks yang digunakan dapat lebih aplikatif dan inovatif maka dapat disusun materi yang dapat membuat siswa aktif belajar.

Inovasi pembelajaran dan integrasi pendidikan karakter di dalam buku ajar akan dapat memberi peluang meningkatkan mutu pendidikan dan mengembangkan karakter bangsa sesuai dengan budaya di Indonesia (Situmorang, 2013). Inovasi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi pelajaran kimia sangat perlu dilakukan karena berhubungan dengan peningkatan kualitas lulusan dalam mengisi lapangan kerja bidang kimia (Matchmes,dkk, 2009). Pemanfaaaatan teknologi informasi untuk pembelajaran juga telah mendorong pergeseran pembelajaran dari pembelajaran konvensional kepada pembelajaran mandiri sehingga kesan pembelajaran diingat oleh siswa (Tompkins, 2006).

Narayanan dan Adithan (2012) menyatakan bahwa mahasiswa (siswa) saat ini adalah pelajar aktif. Model pembelajaran tradisional di mana pembelajaran berpusat pada guru tidak bisa lagi digunakan saat ini (Suharta dan Luthan, 2013). Perlu adanya suasana yang baru dalam kegiatan pembelajaran kimia yang diharapkan mampu secara materi dan dapat membuat siswa menjadi aktif dalam pembelajaran, sehingga mampu meningkatkan prestasi belajar siswa (Siregar dan Parera, 2013).

Dengan melibatkan semua siswa dalam pembelajaran aktif, pengetahuan dapat dibangun dan siswa termotivasi untuk “membangkitkan ulang” masalah dan mempertimbangkan masalah dari berbagai perspektif. Penggunaan sumber produktif seperti modal dan keterampilan manusia, produktivitas, kepemimpinan yang terkait dengan itu dalam pengetahuan berbasis lingkungan global dapat menghasilkan keuntungan ekonomi serta menciptakan lapangan kerja (Skalnik dan Skalnik, 2012).

Pembelajaran aktif membawa kenyataan ke dalam ruang kelas, membimbing siswa untuk mengubah informasi menjadi pengetahuan dan memotivasi siswa untuk menerapkan teori-teori yang ada pada buku teks dan keterampilan praktek di lingkungan bisnis pada dunia nyata yang sesungguhnya (Gibson, 2013).

Konstruksi pengetahuan dapat dicapai melalui strategi pembelajaran aktif seperti diskusi, bermain peran, kerja kelompok, pembelajaran berbasis masalah, dan pembelajaran berbasis proyek. Keterlibatan siswa dilihat sebagai indikator keberhasilan pengajaran kelas. Hal ini tergantung pada tingkat tantangan akademik, pembelajaran aktif dan kolaboratif, interaksi mahasiswa dengan fakultas, serta dengan memperkaya pengalaman belajar dan memberikan lingkungan pembelajaran yang mendukung (Narayanan dan Adithan, 2012).

Kurikulum 2013 yang saat ini diterapkan menuntut pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yang memungkinkan siswa belajar aktif, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa) yang terintegrasi (Sisdiknas, 2012). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran siswa aktif yaitu model pembelajaran PjBL. Telah banyak dilakukan

penelitian yang berhubungan dengan model pembelajaran PjBL yang pada kesimpulannya dapat meningkatkan kreativitas dan aktivitas siswa.

Pada penelitian mengenai pembelajaran berbasis proyek oleh Mihardi, dkk (2013) menunjukkan bahwa pemikiran kreatif siswa pada model pembelajaran berbasis proyek lebih besar daripada model pembelajaran kooperatif. Ini terbukti proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam memajukan proses berpikir kreatif siswa dan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat menunjukkan bahwa aktivitas siswa meningkat secara positif.

Selanjutnya hasil penelitian mengenai efek metode pembelajaran berbasis proyek menunjukkan bahwa metode pembelajaran ini efektif mengembangkan keterampilan proses ilmiah mahasiswa (Ozer dan Ozkan, 2013). Rohendi dan Dulpaja (2013) juga menyatakan bahwa aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan proyek matematika terhubung berdasarkan media presentasi benar-benar meningkat secara positif dan mereka belajar dengan sangat aktif

Dari penerapan model pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 maka penulis sebagai peneliti melakukan penelitian pengembangan buku ajar kimia inovatif SMA/MA kelas XI semester 2 dengan model pembelajaran PjBL. Dengan model pembelajaran ini guru diharapkan lebih mudah mengajarkan materi kimia SMA/MA kelas XI semester 2 di sekolah. Oleh karena itu perlu dilakukan usaha untuk merancang dan menyusun sebuah buku ajar kimia inovatif yang sesuai dengan kurikulum 2013 yang dilengkapi dengan lembar kegiatan siswa (proyek).

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Buku Ajar Kimia Inovatif SMA/MA Kelas XI Semester 2 Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berdasarkan Kurikulum 2013”**.

1.2. Identifikasi masalah

Secara umum permasalahan dalam penelitian ini adalah, bagaimana mengembangkan buku ajar kimia inovatif SMA/MA kelas XI semester 2 yang menggunakan model pembelajaran PjBL berdasarkan kurikulum 2013 yang dapat membuat siswa aktif belajar serta dapat membantu siswa memperoleh hasil belajar yang optimal. Untuk keakuratan penelitian yang akan dilakukan, maka dilakukan identifikasi masalah berdasarkan latar belakang, yaitu :

1. Buku pelajaran belum menjadi salah satu akses pendidikan yang penting dalam menyelenggarakan pendidikan nasional
2. Buku ajar yang belum mampu memotivasi siswa untuk belajar
3. Buku ajar yang ada di pasaran belum dikembangkan berdasarkan kurikulum 2013.
4. Buku ajar yang digunakan belum dapat mengarahkan guru dan memotivasi siswa dalam proses belajar mengajar.

1.3. Batasan Masalah

Untuk memberi ruang lingkup yang jelas dalam penelitian, maka masalah perlu dibatasi sebagai berikut :

1. Materi yang dikembangkan pada buku ajar kimia inovatif SMA/MA kelas XI semester 2 adalah materi yang mengacu pada standar isi kurikulum 2013 yang ada pada kompetensi inti (KI) yang ketiga (aspek kognitif) yaitu materi larutan asam dan basa, kesetimbangan dalam larutan dan sistem koloid.
2. Bahan ajar yang dikembangkan adalah pada materi ajar materi kimia SMA/MA kelas XI semester 2 yang relevan dan dapat diajarkan dengan model pembelajaran PjBL yaitu larutan asam dan basa, kesetimbangan dalam larutan dan sistem koloid.
3. Uji coba buku ajar ini dilakukan di SMA Hang Tuah Belawan, SMA Negeri 9 Medan, dan SMA Negeri 19 Medan

4. Pokok bahasan yang diajarkan adalah salah satu pokok bahasan yang ada dalam buku ajar kimia inovatif SMA/MA kelas XI semester 2 hasil pengembangan yaitu sistem koloid.

1.4. Rumusan masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah buku ajar kimia inovatif yang dikembangkan untuk SMA/MA kelas XI semester 2 telah layak dan sesuai dengan kurikulum 2013?
2. Apakah pengaruh dari penggunaan buku ajar kimia inovatif memberikan hasil belajar yang lebih baik kepada siswa SMA/MA kelas XI semester 2 dibandingkan dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan buku ajar kimia inovatif?
3. Bagaimana efektifitas penggunaan buku ajar kimia inovatif untuk SMA/MA kelas XI semester 2 terhadap hasil belajar kimia siswa?

1.5. Tujuan penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengembangkan buku ajar kimia inovatif SMA/MA kelas XI semester 2 berdasarkan standar isi kurikulum 2013 yang digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif, efektif, dan menyenangkan, serta membantu peserta didik memperoleh hasil belajar yang optimal. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

1. Untuk memperoleh buku ajar kimia inovatif yang dikembangkan untuk SMA/MA kelas XI semester 2 yang layak dan sesuai dengan kurikulum 2013
2. Untuk mengetahui apakah pengaruh dari penggunaan buku ajar kimia inovatif memberikan hasil belajar yang lebih baik kepada siswa SMA/MA kelas XI semester 2 dibandingkan dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan buku ajar kimia inovatif
3. Mengetahui seberapa besar efektifitas penggunaan buku ajar kimia inovatif untuk SMA/MA kelas XI semester 2 terhadap hasil belajar kimia siswa

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat khususnya bagi guru kimia tentang bagaimana cara memperbaiki pembelajaran melalui pengembangan buku ajar untuk pengajaran kimia di SMA/MA. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini secara umum dijabarkan sebagai berikut :

1. Mendapatkan buku ajar kimia inovatif untuk guru SMA/MA kelas XI semester 2 sesuai tuntutan kurikulum 2013
2. Sebagai masukan bagi guru kimia bagaimana mengembangkan buku ajar yang sesuai dengan kurikulum untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa lebih mandiri
3. Sebagai masukan bagi guru kimia bagaimana memperbaiki pembelajaran melalui tahapan perbaikan-perbaikan dengan menggunakan pengembangan buku ajar
4. Hasil pengembangan buku ajar kimia ini dapat dijadikan sebagai acuan atau bahan referensi bagi satuan pendidikan pada umumnya dan guru pada khususnya dalam rangka perencanaan dan proses pembelajaran untuk siswa SMA kelas XI semester 2.