BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengembangan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia sangat perlu dilakukan terutama dalam memenuhi bahan ajar berkualitas yang dipergunakan siswa sesuai kurikulum nasional. Bahan ajar kimia berkualitas baik dan standar akan dapat menolong siswa di dalam pembelajaran sehingga kompetensi yang diperlukan dapat tercapai sesuai dengan pokok bahasan yang dipelajari (Yusfiani dan Situmorang, 2011).

Bahan ajar yang baik sangat efektif dipergunakan sebagai media pembelajaran karena berfungsi sebagai alat komunikasi membawa informasi akurat dari sumber belajar kepada pembelajar (Silitonga dan Situmorang, 2009). Bahan ajar sangat penting dalam proses belajar mengajar karena dapat menguatkan dan mendukung informasi materi ajar yang disampaikan oleh guru. Bahan ajar membantu siswa memahami konsep ilmu mencapai kompetensi yang diinginkan sehingga mudah diingat dan dapat diulang-ulang (Situmorang, 2013). Dengan demikian bahan ajar sebagai media pendidikan sangat diperlukan dalam pembelajaran karena dapat menjelaskan berbagai fenomena yang sulit, termasuk konsep yang abstrak menjadi pengetahuan yang realistis (Edginton dan Holbrook, 2010).

Salah satu masalah penting dalam kegiatan pembelajaran adalah memilih atau menentukan bahan ajar yang tepat dalam rangka membantu siswa mencapai kompetensi. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa sangat minimnya bahan ajar bermutu yang mengacu terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengadaan bahan ajar yang bermutu menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan (Lee, dkk, 2010) yang akan memacu lulusan yang berkualitas. Bahan ajar bermutu harus mampu menyajikan materi ajar sesuai dengan tuntutan kurikulum, mengikuti perkembangan ilmu pengethuan dan teknologi (IPTEK), dan dapat menjembatani pembelajaran agar kompetensi yang telah ditetapkan dapat tercapai (Situmorang, 2013).

Mengingat pentingnya bahan ajar dalam proses pembelajaran, maka perlu dilakukan suatu pengembangan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia yang sangat mendesak untuk dilakukan untuk mendukung pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran yang berpusat pada kegiatan siswa sebagaimana diinginkan

dalam kurikulum nasional. Adaptasi teknologi baru terhadap kebutuhan pembelajaran bidang sains menjadi salah satu sasaran inovasi pembelajaran yang berbasis multimedia (Mahdjoubi dan Rahman, 2012; Kolluru, 2012). Perkembangan teknologi informasi sangat berpengaruh terhadap inovasi pembelajaran (Varghese, dkk., 2012).

Inovasi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi pelajaran kimia sangat perlu dilakukan karena berhubungan dengan peningkatan kualitas lulusan dalam mengisi lapangan kerja dibidang kimia (Matchmes, dkk., 2009). Beberapa inovasi pembelajaran yang telah berhasil dipergunakan dalam pembelajaran sains diantaranya adalah model pembelajaran menggunakan media dan model pembelajaran berbasis teknologi informasi (Situmorang, dkk., 2005). Pengajaran kimia pada umumnya berhubungan dengan percobaan laboratorium sehingga dapat melihat proses kimia secara nyata. Penggunaan multimedia bertujuan untuk membangun pengetahuan siswa dalam belajar untuk meningkatkan pengetahuan siswa dalam penguasaan konsep belajar dan pemecahan masalah. Inovasi yang dilakukan pada bahan ajar dapat menjadi daya tarik tersendiri bagi siswa dengan adanya ilustrasi gambar, contoh soal dan pengembangannya yang memanfaatkan teknologi komputer.

Bahan ajar memiliki kelebihan dibandingkan dengan buku teks dalam pembelajaran dimana materi bahan ajar dipilih, ditata dan disusun sedemikian rupa agar optimal dalam membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Selain itu bahan ajar dirancang khusus untuk dipergunakan siswa dengan struktur materi berdasarkan kebutuhan siswa itu sendiri serta menggunakan berbagai pendekatan yang sesuai. Bahan ajar yang baik, standar dan inovatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa karena siswa termotivasi untuk menggunakan bahan ajar di dalam kelas saat proses pembelajaran berlangsung dan di luar kelas untuk pengayaan dan belajar mandiri (Situmorang, 2013).

Beberapa faktor penyebab kurangnya penguasaan materi kimia bagi siswa diantaranya adalah: (1) sistematika dan urutan materi pelajaran yang belum mampu memotivasi siswa belajar karena mengajarkan materi pelajaran yang tergolong sulit tanpa memberikan pegertian dasar yang diperlukan, (2) siswa sering belajar dengan cara menghapal 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 menyampaiakan konsep bagi siswa untuk menguasai materi pelajaran karena kurangnya penguasaan metode pembelajaran (Situmorang, 2004).

Pembelajaran kimia pada materi termokimia berisi konsep-konsep yang cukup sulit untuk dipahami siswa, karena menyangkut reaksi-reaksi kimia dan hitungan-hitungan serta menyangkut konsep-konsep yang bersifat abstrak sehingga sangat sulit bagi siswa dapat memahaminya hanya dengan membaca buku semata. Hal ini disebabkan oleh penyajian materi dalam bahan ajar yang tersedia yang kurang menarik, monoton dan membosankan. Tentu hal-hal demikian sangat tidak memotivasi siswa untuk belajar kimia. Dibuktikan dari hasil wawancara dengan beberapa siswa dan guru kimia SMA di kota Medan bahwa selama ini dalam proses pembelajaran guru hanya menjelaskan materi termokimia dengan menggunakan metode ceramah, diskusi dan pemberian tugas. Kondisi lainnya yang ditemukan dilapangan adalah kurang terampilnya guru dalam menggunakan media pembelajaran sehingga kurang optimal dalam meningkatkan aktivitas dan minat belajar siswa. Untuk mengatasi hal yang demikian maka sudah semestinya dilakukan inovasi terhadap pemebelajaran kimia (Hutabalian, 2014).

Bentuk inovasi lainnya dalam pengembangan bahan ajar kimia inovatif yaitu dengan pemanfaatan model pembelajaran. Model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning)* dapat mendukung kegiatan belajar yang lebih aktif, menyenangkan serta menantang bagi siswa karena *Problem Based Learning* dapat berinteraksi langsung dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran yang dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa secara langsung dapat memahami pembelajaran tersebut. Peran guru dalam menentukan metode pembelajaran di kelas bukan ditentukan oleh apa yang akan dipelajari saja, melainkan bagaimana penyajian materi serta cara menuntaskan konsep yang kompleks dan bersifat abstrak akan memperkaya pengalaman belajar siswa. Metode belajar yang umum dilakukan oleh guru yaitu ceramah. Padahal metode itu sangat tidak sesuai untuk penyampain materi tertentu, akibatnya siswa kurang memahami materi pelajaran (Miswanda, 2010).

Berberapa penelitian tentang pengembangan bahan ajar menyebutkan bahwa penggunaan bahan ajar kimia inovatif dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Ada beberapa macam inovasi yang dilakukan dalam penelitian tersebut misalnya inovasi bahan ajar dengan menggunakan media, metode, ataupun strategi pembelajaran, bahkan dengan memadukan penggunaan media dan metode pembelajaran. Tentu hal ini dapat membantu peserta didik dengan memudahkan mereka memahami materi dan juga membantu tenaga pendidik dalam pembelajaran

(Gultom, 2015). Seperti penelitian yang dilakukan oleh Situmorang, dkk (2015) dalam penelitian Pengembangan Bahan Ajar Kimia SMA/MA Inovatif dan Interaktif Berbasis Multimedia menyatakan bahawa hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding hasil belajar siswa kelompok kontrol, dan keduanya berbeda secara signifikan serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar secara mandiri. Selanjutnya Parulian (2013) dalam penelitannya "Pengembangan buku ajar kimia inovatif untuk kelas XI Semester 2 SMA/MA " menemukan bahwa pengajaran dengan menggunakan buku ajar kimia inovatif dapat meningkatkan hasil belajar dengan rata-rata 74,24% sedangkan pengajaran dengan buku pegangan siswa meningkatkan hasil belajar dengan rata-rata 73%. Lebih lanjut Simatupang (2013) dalam penelitiannya menunjukan buku ajar kimia inovatif dapat menolong siswa didalam pembelajaran untuk mencapai kompetensi sesuai tuntutan kurikulum. Buku ajar sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan kegiatan belajar kimia siswa dengan efektivitas hasil belajar untuk siswa-siswi SMA Negeri 1 Padangsidempuan sebesar 17,39%, untuk siswa SMA Negeri 4 Padangsidempuan sebesar 19,06%, dan untuk siswa SMA Negeri 6 Padangsidempuan sebesar 18,74% dan juga penggunaan buku ajar yang dikembangkan meningkatkan motivasi belajar siswa dengan rata-rata 89,71.

Bahan ajar yang baik tentu saja harus mampu memotivasi siswa untuk belajar. Dalam kegiatan belajar, motivasi merupakan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subyek belajar dapat tercapai. Motivasi dan hasil belajar merupakan dua hal yang saling mempengaruhi (Simatupang, 2013).

Pengembangan Bahan ajar bertujuan untuk mewujudkan bahan ajar yang dapat menunjang pencapaian kompetensi dasar, indikator, bermakna terhadap prestasi belajar dan memenuhi kriteria standar mutu (Labov, 2006; Gravagna, 2009; Hosler dan Boomer, 2011; Fastre, 2010). Pengembangan bahan ajar berbasis multimedia dengan mengintegrasikan model pembelajaran *PBL* dimaksudkan untuk menghasilkan bahan ajar kimia yang inovatif dalam bentuk hardcopy dan *e-book* untuk mendukung pencapaian kompetensi dasar dan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian dengan mengembangkan bahan ajar inovatif dalam pembelajaran kimia yang berjudul "**Pengembangan Bahan Ajar Kimia Inovatif Berbasis Multimedia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pengajaran Termokimia**".

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka masalah yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Materi termokimia yang disajikan dalam buku yang ada masih singkat dan sangat jarang ditemukan pengaplikasian materi dalam kehidupan sehari-hari.
2. Susunan materi termokimia di dalam buku yang ada belum sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.
3. Penyajian materi kimia kurang menarik, monoton dan membosankan sehingga terkesan sulit dan menakutkan bagi siswa dan mengakibatkan siswa kurang menguasai konsep-konsep dasar pembelajaran kimia.
4. Bahan ajar yang ada belum memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berupa penggunaan *software* yang relevan.
5. Bahan ajar yang ada belum mengintegrasikan model pembelajaran dan kegiatan laboratorium dengan memanfaatkan media pembelajaran yang ada.
6. Motivasi belajar siswa yang rendah sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas ada banyak masalah yang timbul, namun karena keterbatasan waktu serta agar tidak mnyimpang dari tujuan penelitian maka peneliti membatasi masalah yang akan diteiti sebagai berikut:

1. Menyusun dan mengembangkan bahan ajar kimia iovatif pada materi termokimia sesuai silabus dengan standar kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan kelayakan penyajian.
2. Komponen yang akan diintegrasikan ke dalam bahan ajar kimia inovatif adalah memadukan teknologi komputer berupa kegiatan laboratorium dengan video praktikum yang dilakukan sendiri oleh peneliti, buku elektronik (e-book) dan metode atau model pembelajaran yang sesuai yang bisa digunakan pendidik dalam mengajar.
3. Bahan ajar akan distandarisasi oleh dosen dan guru sehingga diperoleh bahan ajar kimia inovatif yang standar.
4. Pengujian bahan ajar kimia inovatif untuk dosen dan guru secara terbatas.
5. Menghitung efektifitas dan motivasi belajar siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, rumusan masalah yang akan diteliti adalah:

1. Apakah buku kimia yang dianalisis pada materi termokimia perlu untuk direvisi?
2. Bagaimana mengembangkan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi termokimia agar memenuhi standar BSNP?
3. Komponen apa saja yang diintegrasikan dalam inovasi bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi termokimia?
4. Apakah bahan ajar yang diinovasi dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik kepada siswa dibandingkan dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan bahan ajar yang diinovsi pada materi termokimia?
5. Bagaimana tingkat efektivitas penggunaan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa?
6. Bagaimana tingkat motivasi belajar siswa dalam menggunakan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi termokimia terhadap hasil belajar siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar kimia melalui inovasi pembelajaran berbasis multimedia yang diintegrasi dengan model pembelajaran inkuiri untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif, efektif, dan menyenangkan, serta membantu peserta didik memperoleh hasil belajar yang optimal. Sedangkan tujuan khusus penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui apakah buku kimia yang dianalisis pada materi termokimia perlu untuk direvisi.
2. Untuk mengetahui bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi termokimia yang dikembangkan memenuhi standar BSNP.
3. Untuk mengetahui komponen yang diintegrasikan dalam inovasi bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia.
4. Untuk mengetahui apakah bahan ajar yang di inovasi dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih baik kepada siswa dibandingkan dengan siswa yang diajar tanpa menggunakan bahan ajar yang diinovsi pada materi termokimia.
5. Untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

6. Untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa dalam menggunakan bahan ajar kimia inovatif berbasis multimedia pada materi termokimia terhadap hasil belajar siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini secara umum dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, merupakan suatu pengalaman yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan bahan ajar kimia yang inovatif dan kreatif yang dilengkapi dengan media dan model pembelajaran yang dapat digunakan mengajarkan materi termokimia.
2. Bagi guru, merupakan bahan masukan untuk dapat bahan ajar kimia yang inovatif yang dalam kegiatan belajar mengajar sehingga tercipta suatu pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan yang berujung pada peningkatan prestasi peserta didik.
3. Bagi para peneliti lain, merupakan informasi dalam mendesain penelitian lebih lanjut terkait pengembangan bahan ajar pada materi kimia lainnya yang dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran pada umumnya.