

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan Sumber Daya Manusia (SDM) berkualitas dan mempunyai daya saing tinggi sangat diperlukan dalam menghadapi persaingan di berbagai bidang kehidupan, terutama dapat berkompetisi dalam penguasaan dan pengembangan IPTEK. Pendidikan sains sebagai salah satu aspek pendidikan memiliki peran penting dalam peningkatan mutu pendidikan khususnya di dalam menghasilkan Sumber Daya Manusia yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, mampu dalam mengambil keputusan, dan mampu memecahkan masalah serta mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan dalam kehidupan untuk kesejahteraan umat manusia (Sastrika, 2013).

Mengingat peran strategis pendidikan sains, berbagai upaya telah dilakukan pemerintah Indonesia dalam rangka menciptakan SDM yang berkualitas melalui peningkatan kualitas pendidikan khususnya pendidikan sains, antara lain dengan pemberlakuan Kurikulum 2013 yang didasari oleh prinsip berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik dan lingkungannya serta tanggap terhadap perkembangan IPTEK. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013 ini menggunakan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kreatifitas, berpikir kritis dan kemampuan mandiri peserta didik.

Pendidikan sains tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, dan teori yang dapat dihafalkan, tetapi juga terdiri atas kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum diterangkan. Dengan demikian, tuntutan untuk terus menerus memutakhirkan pengetahuan sains menjadi suatu keharusan. (Marlinda, 2012).

Pendekatan saintifik banyak digunakan pada pendidikan sains terutama kimia. Dalam proses pembelajaran kimia membutuhkan keterampilan berpikir kritis untuk menganalisis gejala – gejala maupun fenomena – fenomena yang muncul. Dalam hal ini peserta didik dituntut untuk mencari tahu, bukan di beri tahu,

menekankan kemampuan berbahasa sebagai alat komunikasi, pembawa pengetahuan dan berfikir sistematis, kritis dan kreatif (Sastrika, 2013).

Pelajaran kimia sering dihubungkan dengan kebosanan, keengganan, dan kegagalan bagi sebagian peserta didik (Supardi, 2010). Dengan suasana yang demikian, peserta didik akan sulit menerima materi yang diajarkan. Salah satu faktor penyebabnya adalah kurang variatifnya model pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik dan keterbatasan sumber belajar yang ada yaitu hanya buku teks, sehingga pembelajaran kimia tidak menarik para peserta didik.

Pemilihan buku sebagai sumber belajar harus memperhatikan kesesuaian materi ajar dengan tujuan pengajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran, dan menyediakan fasilitas yang memungkinkan siswa belajar secara maksimum. Beberapa persyaratan yang diperlukan untuk menjadikan buku sebagai sumber belajar, yaitu ketersediaan yang dapat dijangkau oleh pembelajar, dapat membantu siswa untuk belajar dan memenuhi kebutuhan para siswa dalam belajar mandiri. Buku ajar yang baik harus mampu memotivasi pembelajar dengan memanfaatkan hal-hal menarik seperti gambar, ilustrasi, contoh soal (kasus), memiliki materi yang mencukupi untuk mendukung pengajaran, dan dapat dipergunakan untuk mendukung kegiatan pemecahan masalah (Situmorang, 2013).

Salah satu alternatif yang dipandang mampu meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, bekerja secara aktif dan kolaboratif peserta didik di dalam pembelajaran yaitu dengan pengembangan bahan ajar. Bahan ajar memiliki peranan penting dalam mengoptimalkan fungsi guru sebagai motivator, fasilitator, serta evaluator dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional (Mardiansyah, 2013).

Bahan ajar dipandang sebagai sarana yang dapat mengkomunikasikan informasi, konsep, pengetahuan, dan mengembangkan kemampuan sedemikian rupa, sehingga dapat dipahami dengan baik oleh guru dan peserta didik. Bahan ajar juga harus mampu menyajikan suatu objek secara terurut bagi keperluan pembelajaran dan memberikan sentuhan nilai-nilai afektif, sosial, dan kultural yang baik agar dapat secara komprehensif menjadikan peserta didik bukan hanya

dapat mengembangkan kemampuan kognitifnya, tetapi juga afektif dan psikomotoriknya.

Tidak pernah terlintas dalam benak seorang pendidik jika dalam mengajar tidak memerlukan bahan ajar. Hal ini artinya bahan ajar, baik dalam bentuk buku, modul, LKS atau bentuk-bentuk yang lain merupakan komponen integral yang sangat dibutuhkan dalam membantu kelancaran proses pembelajaran di kelas. Oleh karena pentingnya bahan ajar, sudah sewajarnya setiap pendidik menyediakan bahan ajar itu sendiri agar bahan ajar tersebut benar-benar sesuai dan tepat dalam membantu belajar peserta didik. Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul.

Keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul adalah menumbuhkan motivasi belajar peserta didik karena memudahkan memperoleh informasi pembelajaran, peserta didik dapat mengetahui pada modul yang mana telah berhasil dan pada bagian modul yang mana mereka belum berhasil, dan bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka pembelajaran bermodul yang dikembangkan melalui pemanfaatan hasil-hasil penelitian secara efektif akan dapat mengubah konsepsi peserta didik menuju konsep ilmiah. Pada gilirannya hasil belajar mereka dapat ditingkatkan seoptimal mungkin dari segi kualitas maupun kuantitas (Parmin, 2012).

Modul dapat mengembangkan pola pikir peserta didik melalui pembelajaran mandiri pada seluruh materi yang tercakup dalam modul, modul juga harus menarik dan beradaptasi pada ilmu dan teknologi sehingga peserta didik dapat merasa nyaman dalam menggunakan modul untuk belajar secara mandiri.

Menurut penelitian Silaban (2013), diperoleh hasil data penelitian yang menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik dari kelas yang menggunakan modul dengan nilai *pretest* adalah 40,75 dan *posttest* 79,37 dan kelas yang tidak menggunakan modul nilai *pretest* adalah 54,37 dan *posttest* 73,875. Berdasarkan kesimpulan tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang mengajar dengan modul inovatif lebih tinggi dari menggunakan buku teks aslinya.

Materi dalam bahan ajar yang akan dikembangkan membutuhkan model pembelajaran yang tepat untuk memacu siswa menguasai konsep aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Penyajian materi tidak dilengkapi dengan pengintegrasian model pembelajaran yang tepat menyebabkan pembelajaran cenderung monoton dan membosankan, sehingga konsep dasar kimia menjadi kurang menarik dan semakin sulit dipahami siswa. Solusi dari hal tersebut maka bahan ajar harus diintegrasikan dengan model pembelajaran yang menarik dan juga dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran kimia. Pada kesempatan ini model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Pembelajaran Berbasis Proyek atau *Project Based Learning*. (Khotim, 2015).

Project Based Learning adalah model pembelajaran yang pendekatannya memerlukan konstruksi pengetahuan dengan berbagai perspektif dalam kegiatan sosial dan mengharuskan untuk belajar dan mengetahui berdasarkan kesadaran diri dan bersifat mandiri dalam pembelajaran.

Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) menekankan pada pengajaran yang berpusat pada peserta didik dengan penugasan proyek. Pembelajaran Berbasis Proyek memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja lebih otonom, mengembangkan pembelajaran sendiri, lebih realistik dan menghasilkan suatu produk.

Pembelajaran Berbasis Proyek merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan memadukan konsep – konsep dari sejumlah komponen baik itu pengetahuan, disiplin ilmu atau lapangan. Pada Pembelajaran Berbasis Proyek kegiatan pembelajarannya berlangsung secara kolaboratif dalam kelompok yang heterogen.

Pembelajaran Berbasis Proyek memiliki potensi yang sangat besar untuk melatih proses berpikir peserta didik yang mengarah pada keterampilan berpikir kritis peserta didik dan memberi rasa kemandirian dalam belajar. Keterampilan berpikir kritis dikembangkan di setiap tahapan model Pembelajaran Berbasis Proyek.

Pembelajaran Berbasis Proyek menyediakan tugas – tugas kompleks yang berbasis pertanyaan menantang atau masalah yang melibatkan peserta didik dalam aktivitas memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan investigasi dan refleksi yang melibatkan guru sebagai fasilitator. Pembelajaran Berbasis Proyek terfokus pada pertanyaan yang menuntun (*driving question*) peserta didik untuk memanfaatkan konsep-konsep dan prinsip – prinsip melalui pengalaman. Dengan pembelajaran berbasis proyek peserta didik belajar dari pengalamannya dan kemudian menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Sastrika, 2013).

Buck Institute for Education (1999) dalam Rais (2010) menyebutkan beberapa hal terkait dengan karakteristik Pembelajaran Berbasis Proyek, antara lain: (a) peserta didik sebagai pembuat keputusan, dan kerangka kerja, (b) terdapat masalah yang pemecahannya tidak ditentukan sebelumnya, (c) peserta didik sebagai perancang proses untuk mencapai hasil, dan (d) peserta didik bertanggungjawab untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang dikumpulkan.

Salah satu hal yang menarik mengapa *Project Based Learning* penting untuk diterapkan adalah ditunjukkan oleh beberapa penelitian terdahulu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 90% peserta didik yang mengikuti proses belajar dengan implementasi *Project Based Learning* yakin dan optimis dapat mengimplementasikan *Project Based Learning* dalam dunia kerja atau pendidikan lebih tinggi serta dapat meningkatkan prestasi akademiknya (Rais, 2010)

Menurut hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Rais (2010) menyatakan penggunaan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan prestasi akademik peserta didik. Terdapat perbedaan skor rata – rata *pretest* dan *posttest* pada peserta didik yang belajar dengan menggunakan dengan model *Project Based Learning*. Rata – rata *pretest* adalah 62,3 dan rata – rata *posttest* adalah 81,58 . Persen peningkatan sesudah belajar menggunakan model *Project Based Learning* lebih tinggi daripada sebelum belajar menggunakan model *Project Based Learning* ($81,58\% > 62,3\%$).

Ilmu kimia sebagai salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu yang mempelajari tentang sifat materi, struktur materi,

perubahan materi serta energi yang menyertai reaksi kimia (Faika, 2011). Salah satu materi pada kelas X semester genap pada kurikulum 2013 adalah Hidrokarbon. Pada materi hidrokarbon terdapat materi mengenai alkana dan sikloalkana ada beberapa materi yang sulit di pahami oleh peserta didik seperti mekanisme reaksi dan sintesis senyawa jika hanya memperoleh materi dari buku teks sehingga pembelajaran memerlukan modul berbasis proyek. Peserta didik dapat mengerti jika materi disajikan dalam bentuk penugasan proyek, informasi fenomena yang berhubungan dengan materi alkana dan sikloalkana, tugas pengaplikasian materi ke kehidupan sehari – hari, contoh soal dan soal untuk memperdalam pengetahuan peserta didik terhadap materi.

Dengan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis Proyek Pada Pembelajaran Alkana dan Sikloalkana di Sekolah Menengah Atas”**

1.2. Ruang Lingkup

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka yang menjadi ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar modul berbasis proyek pada pembelajaran alkana dan sikloalkana di Sekolah Menengah Atas.

1.3. Rumusan Masalah

Untuk memberikan arah penelitian yang lebih spesifik maka dibuat rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah bahan ajar yang telah disusun pada materi alkana dan sikloalkana telah memenuhi kriteria kelayakan isi, penyajian, bahasa dan kegrafikan standar BSNP?
2. Bagaimana susunan bahan ajar untuk pembelajaran alkana dan sikloalkana yang standar sesuai dengan kurikulum kimia?
3. Apakah pengembangan bahan ajar modul berbasis proyek yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi alkana dan sikloalkana.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan penelitian maka masalah dalam penelitian ini perlu dibatasi. Dari rumusan masalah di atas yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Menyusun dan mengembangkan bahan ajar berbasis proyek pada pembelajaran alkana dan sikloalkana yang standar berdasarkan isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan.
2. Penyusunan bahan ajar berbasis proyek pada pembelajaran alkana dan sikloalkana sesuai dengan KTSP
3. Pengembangan materi ajar berbasis proyek akan dikaji dan direvisi oleh dosen kimia dan guru bidang studi kimia di SMA
4. Pembelajaran dilaksanakan dengan model pembelajaran berbasis proyek.
5. Subjek penelitian adalah siswa kelas X semester genap SMA Negeri 10 Medan Tahun Ajaran 2015/2016.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk memperoleh bahan ajar berbasis proyek pada materi alkana dan sikloalkana yang telah memenuhi kriteria kelayakan isi, penyajian, bahasa dan kegrafikan standar BSNP.
2. Untuk memperoleh bahan ajar pada pengajaran alkana dan sikloalkana yang standar sesuai dengan kurikulum kimia
3. Untuk mengetahui apakah pengembangan bahan ajar modul berbasis proyek yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi alkana dan sikloalkana

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti
Menjadi suatu pengalaman baru dapat menganalisis berbagai buku kimia organik lalu menyusun dan mengembangkan menjadi suatu bahan ajar berbasis proyek yang baru, serta dapat menambah wawasan, kemampuan.
2. Bagi guru kimia
Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan dan informasi inovasi pembelajaran terbaru dalam penyampaian materi ke peserta didik.
3. Bagi peserta didik
Dapat menambah pengetahuan dan meningkatkan kemandirian dan keterampilan peserta didik dalam belajar.
4. Bagi sekolah penelitian
Pengembangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perbaikan pembelajaran kimia di SMA Negeri 10 Medan.
5. Bagi peneliti selanjutnya
Sebagai bahan rujukan dalam melakukan penelitian selanjutnya.

1.7. Definisi Operasional

1. Bahan ajar adalah bahan tertulis maupun tidak tertulis yang dapat membantu guru dalam penyampaian materi .
2. Modul adalah bahan ajar cetak yang disusun secara sistematis yang membantu peserta didik belajar secara mandiri tanpa adanya guru pendamping selama belajar.
3. Pembelajaran Berbasis Proyek atau *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses proyek yang dapat melatih proses berpikir kritis dan mandiri selama kegiatan pembelajaran.
4. Modul berbasis proyek adalah bahan ajar yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik tanpa dampingan guru dengan pendekatan pembelajaran yang inovatif.

5. Hasil belajar adalah hasil kegiatan belajar siswa yang menggambarkan penguasaan terhadap bahan ajar yang mencakup aspek kognitif yang terdiri dari C₁ (hafalan), C₂ (pemahaman), C₃ (penerapan), dan C₄ (analisis) dan dinyatakan dengan nilai tes atau angka yang diberikan oleh guru.



THE
Character Building
UNIVERSITY