

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pembelajaran kimia yang sering dilaksanakan di SMA lebih didominasi oleh guru sehingga siswa cenderung hanya pasif mendengarkan dan menerima pemahaman yang hanya bersifat verbalistik yang akibatnya siswa sulit memahami dan mengaplikasikan konsep serta teori yang diberikan guru dalam kehidupan sehari-hari (Nurhadi, 2004). Seperti pada materi bahasan perhitungan kimia atau yang dikenal dengan stoikiometri ini merupakan materi pelajaran yang membutuhkan pemahaman konsep dan materi lebih lanjut. Perhitungan kimia tidak hanya dapat dijelaskan dengan ceramah seperti biasanya, tetapi perlunya pemecahan masalah-masalah yang berhubungan. Pemecahan masalah-masalah dalam materi pelajaran perhitungan kimia dapat dilakukan secara kelompok sehingga siswa bertukar pikiran dengan temannya. Sesuai dengan karakteristik yang dimiliki perhitungan kimia yaitu konsepnya yang bersifat abstrak, menggunakan hitungan matematis logis, memerlukan hafalan simbolik, pemahaman, terapan, dan peristiwa yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, maka dengan pembelajaran berbasis masalah siswa terbantu mengembangkan keterampilan dan kepercayaan untuk menyelesaikan dan merumuskan masalah mereka yang belum pernah dilihat sebelumnya (Smith, 2000).

Pada materi perhitungan kimia tidak jarang masih ditemukan adanya miskonsepsi siswa pada materi pokok stoikiometri atau perhitungan kimia. Miskonsepsi yang terjadi disebabkan oleh keterbatasan kemampuan siswa menggunakan konsep matematika dalam stoikiometri reaksi. Perhitungan kimia ini membutuhkan keterampilan siswa dalam menghitung dan menerapkan rumus yang tepat. Sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari ilmu kimia dapat bersumber pada kesulitan dalam memahami istilah, konsep kimia, dan perhitungan. Oleh sebab itu untuk penyajian materi yang menarik, guru harus memiliki kemampuan dan mengembangkan model mengajarnya sedemikian rupa.

Model pembelajaran yang dipilih guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran sangat menentukan keberhasilan tujuan Pendidikan Nasional. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, dinyatakan bahwa : “Pendidikan Nasional bertujuan mengembangkan potensi peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Undang-Undang No. 20, Tahun 2003).

Berdasarkan rumusan Tujuan Pendidikan Nasional di atas, maka pelaksanaan pendidikan tidak hanya menjadikan anak didik menjadi manusia yang berilmu saja, tetapi juga harus dapat menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter yang mulia. Selama ini, pelaksanaan pendidikan di Indonesia hanya berorientasi pada tujuan menjadikan anak didik menjadi manusia yang berilmu

terutama pengetahuan kognitifnya yang diukur dengan test. Pemahaman bahwa hasil belajar hanya diukur sebagai penguasaan kognitif kompetensi materi ajar, menjadikan pencapaian tujuan Pendidikan Nasional sangat lambat dalam merealisasikannya, maka pelaksanaan pembelajaran di sekolah dalam semua mata pelajaran harus memasukkan pendidikan karakter yang terintegrasi dalam proses pembelajaran.

Dalam upaya untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, pendidikan di sekolah mempunyai peranan yang sangat penting dalam upaya menumbuhkembangkan karakter siswa. Pelaksanaan pendidikan dan pembelajaran di sekolah, harus ikut bertanggung jawab terhadap tumbuh dan berkembang nilai-nilai karakter siswa. Selama ini pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah, hanya terfokus pada tuntutan penguasaan kompetensi siswa terhadap bahan ajar (*matter contents*), sedangkan nilai-nilai karakter anak didik kurang menjadi perhatian guru, sehingga pelaksanaan pendidikan dan pengajaran di sekolah mengalami ketimpangan dalam usaha untuk mencapai Tujuan Pendidikan Nasional.

Adanya masalah di atas, salah satu model pembelajaran yang dapat menunjang keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar adalah model *Cooperative Problem Based Learning (CPBL)* yang artinya model pembelajaran kooperatif berbasis masalah. Model CPBL merupakan kombinasi dari dua model yaitu *Cooperative Learning* (Pembelajaran Kooperatif) dan *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berdasarkan Masalah), sehingga menjadi *Cooperative*

*Problem Based Learning (CPBL)*. Model CPBL dipilih karena menuntut keaktifan peserta didik untuk membuktikan hipotesis dan memecahkan masalah.

Selain model pembelajaran yang harus mengalami inovasi yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter siswa, buku ajar yang merupakan media dalam proses pembelajaran yang digunakan terutama buku ajar kimia di SMA/MA kurikulum 2013 belum ada yang memasukan nilai-nilai karakter masuk dalam rumusan Kompetensi Inti, dan Kompetensi Dasar sesuai dengan Kurikulum 2013 yang berbasis pendidikan karakter.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang salah satu elemennya adalah bahan ajar, sehingga pengembangan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar merupakan suatu hal yang sangat penting. Buku pelajaran ataupun biasa disebut dengan buku ajar menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 11 Tahun 2005 adalah buku acuan wajib yang digunakan di sekolah yang memuat materi pembelajaran dalam rangka peningkatan keimanan dan ketaqwaan, budi pekerti dan kepribadian, kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kepekaan dan kemampuan estetis, potensi fisik dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan. Oleh sebab itu, sesuai dengan Permendiknas No. 11 Tahun 2005 di atas sangat jelas bahwa buku ajar bukan hanya mengenai materi pelajaran tetapi juga tentang karakter yang harus terbentuk pada siswa.

Pengembangan bahan ajar harus memperhatikan kurikulum yang sedang berlaku yaitu kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013, terdapat rumusan

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang memasukkan pendidikan karakter terintegrasi dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, bahan ajar yang dihasilkan dalam penelitian ini dilengkapi dengan materi ajar yang menunjang tercapainya kompetensi inti dan kompetensi dasar seperti yang dirumuskan dalam kurikulum 2013. Pengembangan bahan ajar dengan mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam mata pelajaran dimaksudkan agar pada diri siswa di samping menguasai isi materi ajar di bidang kognitifnya, diharapkan juga dapat berkembang nilai-nilai karakter mulia siswa sehingga tujuan Pendidikan Nasional dapat terwujud.

Agar pendidikan karakter dapat terintegrasi dalam proses pembelajaran di sekolah, maka diperlukan model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa serta dibutuhkannya buku ajar yang dapat menumbuhkembangkan karakter siswa. Pembelajaran inovatif yang berlandaskan paradigma konstruktivistik membantu siswa untuk menginternalisasi, membentuk kembali, atau mentransformasi informasi baru. Transformasi terjadi melalui kreasi pemahaman baru yang merupakan hasil dari munculnya struktur kognitif baru. Pemahaman yang mendalam terjadi ketika hadirnya informasi baru yang mendorong munculnya atau menaikkan struktur kognitif yang memungkinkan siswa menggunakan atau mengaitkan ide-ide mereka sebelumnya.

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian sebelumnya pada waktu yang berbeda yaitu tahun 2013 dan 2014 yang dilakukan oleh Prof. Suharta, M.Si (Alm), Dr. Ajat Sudrajat, M.Si dan beberapa mahasiswa. Pada

penelitian tahun pertama yaitu pada 2013 dihasilkan model pembelajaran. Model pembelajaran yang dihasilkan dinamakan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah. Model pembelajaran ini terbukti secara signifikan efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMA yaitu diperoleh sebesar 61,4% dan dapat menumbuhkembangkan karakter siswa yang meliputi komunikatif dan tanggung jawab dengan efektivitasnya masing-masing yaitu 80,8% dan 81,8% (Suharta dan Luthan, 2013), sehingga memberikan bukti bahwa model pembelajaran kooperatif berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang mampu membangun nilai karakter siswa serta meningkatkan hasil belajar kimia siswa.

Pada penelitian Handayani (2009), diperoleh kesimpulan bahwa model CPBL dapat meningkatkan persentasi hasil belajar siswa baik dalam aktivitas, kognitif, afektif maupun psikomotor. Penelitian Yusof,dkk (2010) diperoleh bahwa penerapan model CPBL dapat meningkatkan keikutsertaan dan motivasi siswa dalam pembelajaran dan berdasarkan hasil penelitian Isolihatun (2012) memberikan kesimpulan bahwa rata-rata prestasi belajar kelas yang diajar dengan model CPBL lebih baik dari kelas yang diajar dengan ekspositori dan pengamatan nilai karakter kreatif, mandiri, kerja keras, dan rasa ingin tahu terhadap 36 peserta didik.

Pada penelitian tahun kedua di waktu yang berbeda yaitu tahun 2014 yang dilakukan oleh Ikrimah (2014) dihasilkan buku ajar kimia untuk SMA/MA yang secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter siswa sesuai dengan Kurikulum 2013. Model pembelajaran

kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar dapat meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkembangkan karakter siswa (Sudrajat dan Luthan, 2013).

Penelitian Ikrimah (2014), menunjukkan bahwa Buku Ajar Kimia SMA/MA Kelas X Semester II Berdasarkan Kurikulum 2013 Berbasis Pendidikan Karakter yang telah Dihasilkan Dan Dikembangkan Memberikan Hasil (1) kualitas buku ajar kimia telah memenuhi standar kualitas yang dipersyaratkan oleh BSNP (2) besar efektifitas dari buku ajar kimia yang dikembangkan sangat tinggi sehingga dapat menumbuhkembangkan karakter siswa. Buku ajar kimia yang telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya memberikan hasil nilai karakter tanggung jawab siswa sebesar 81,23, kreatifitas 79,93, komunikatif 82,8 dan psikomotornya 82,20 (3) besar efektifitas buku ajar yang dihasilkan penelitian Ikrimah sebesar 82,20 sangat tinggi berkembang dari pada psikomotorik siswa pada kurikulum KTSP sebesar 79,79 (4) kualitas buku ajar kimia yang dikembangkan sebesar 87,4 lebih tinggi dibandingkan kualitas buku ajar kimia KTSP sebesar 69,2 (5) buku ajar kimia yang dikembangkan dalam penelitian untuk menumbuhkembangkan karakter siswa lebih baik dibandingkan dengan kemampuan buku ajar kimia berdasarkan kurikulum KTSP.

Penelitian ini dilakukan dan memberikan temuan yaitu implementasi model pembelajaran kooperatif berbasis masalah dan buku ajar kimia SMA/MA yang secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar kimia dan menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter siswa yang meliputi karakter komunikatif, tanggung jawab, rasa ingin tahu, toleransi, dan kreatifitas. Metode pendekatan yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan penelitian eksperimen dan

deskriptif kualitatif. Pendekatan eksperimen dilakukan untuk menentukan peningkatan hasil belajar kimia siswa dengan mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar. Sebelum dilakukan penelitian diadakan pretes terlebih dahulu, kemudian dilakukan eksperimen, postes, sehingga akan diketahui peningkatan hasil belajarnya. Pendekatan deskriptif kualitatif untuk menentukan efektivitas implementasi model pembelajaran kooperatif berbasis masalah dalam menumbuhkembangkan karakter mulia siswa selama proses pembelajaran.

Sebelum penelitian ini dilakukan maka diselenggarakannya desiminasi dalam bentuk pelatihan kepada guru kimia SMA/MA di wilayah Propinsi Sumatera Utara, tepatnya di Kabupaten Batubara pada sekolah yang menjadi sampel, sehingga guru kimia tersebut memahami model pembelajaran kooperatif berbasis masalah dan buku ajar kimia yang telah dihasilkan, serta dilakukan penelitian secara lebih luas mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan menumbuhkembangkan karakter siswa SMA/MA, sehingga diharapkan hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat mempercepat realisasi pencapaian tujuan Pendidikan Nasional.

Penelitian ini dilakukan dengan dua kelas yaitu kelas eksperimen I dan eksperimen II. Perbedaan antara dua kelas ini yaitu pada penggunaan buku ajar. Kelas eksperimen I menggunakan buku ajar yang telah dihasilkan dan dikembangkan pada penelitian tahun 2014 oleh Ikrimah, sedangkan pada kelas

eksperimen II menggunakan buku ajar yang pegangan siswa yang diperoleh atau dipinjamkan pihak sekolah.

Bertolak dari apa yang telah diuraikan di atas, kaitan antara hasil belajar kimia dan tumbuhkembang nilai-nilai karakter siswa sangat erat hubungannya dengan keterpaduan dan ketepatan dalam penggunaan model mengajar oleh seorang guru dan penggunaan buku ajar. Hal ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Masalah Terintegrasi Buku Ajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Menumbuhkembangkan Karakter Siswa pada Perhitungan Kimia.”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah, hanya terfokus pada tuntutan penguasaan kompetensi siswa terhadap bahan ajar (*matter contents*), sedangkan nilai-nilai karakter anak didik kurang menjadi perhatian guru.
2. Pendidikan yang dilaksanakan selama ini menghasilkan anak didik yang pandai dan berilmu, namun kurang memiliki karakter yang baik.
3. Pencapaian tujuan Pendidikan Nasional sangat lambat dalam merealisasikannya.
4. Tidak jarang masih ditemukan adanya miskonsepsi siswa pada materi pokok perhitungan kimia.

### 1.3 Rumusan Masalah :

Masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah ada perbedaan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dengan yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA pegangan siswa?
2. Apakah ada perbedaan peningkatan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dengan yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA pegangan siswa?
3. Apakah ada hubungan karakter siswa terhadap hasil belajar kimia yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan ?
4. Apakah model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa ?
5. Apakah model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dapat menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter siswa ?

#### 1.4 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Pokok bahasan yang diajarkan pada penelitian ini adalah perhitungan kimia (stoikiometri) kelas X semester genap tahun ajaran 2014/2015.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah kooperatif berbasis masalah.
3. Media yang digunakan adalah buku ajar yang telah dikembangkan pada penelitian sebelumnya (Ikrimah 2014).
4. Hasil belajar kognitif siswa yang diukur adalah melalui tes berupa pretes, postes, gain dan penilaian tumbuhkembangnya karakter siswa mencakup dari karakter komunikatif, tanggung jawab, rasa ingin tahu, toleransi, dan kreatifitas siswa melalui lembar observasi indikator standar pengukuran karakter tersebut.
5. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas X Matematika Sains SMA Swasta dan Negeri di Kabupaten Batubara sebanyak 5 sekolah tahun ajaran 2014/2015 yaitu SMA Mitra Inalum, SMA Negeri 1 Sei Suka, SMA Citra Medang Deras, SMA Negeri 1 Medang Deras dan SMA Negeri 1 Air Putih.

#### 1.5 Tujuan Penelitian :

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Menentukan perbedaan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dengan yang diajar menggunakan

model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA pegangan siswa.

2. Menentukan perbedaan peningkatan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan dengan yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA pegangan siswa.
3. Menentukan hubungan karakter siswa terhadap hasil belajar kimia yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan.
4. Menentukan peningkatan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan.
5. Menentukan tumbuhkembangnya nilai- nilai karakter siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif berbasis masalah terintegrasi buku ajar kimia SMA/MA yang telah dikembangkan.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Model pembelajaran kooperatif berbasis masalah dapat menjadi acuan dalam pengembangan dan implementasi model pembelajaran inovatif di Indonesia sehingga tujuan pembelajaran dan tujuan pendidikan dapat tercapai.

2. Buku ajar kimia yang diintegrasikan dengan model pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk bahan acuan dalam pengembangan buku ajar di Indonesia dengan memasukkan nilai-nilai karakter terintegrasi kedalamnya.
3. Dapat menumbuhkembangkan nilai-nilai karakter positif pada siswa sehingga diharapkan akan membentuk lingkungan sekolah yang berbudaya sehat dan inovatif, sehingga pada akhirnya tujuan pendidikan nasional dapat terwujud.
4. Dapat meningkatkan kemampuan dan mutu pendidikan pascasarjana di Universitas Negeri Medan, khususnya pada Program Studi Pendidikan Kimia.
5. Dapat meningkatkan mutu penelitian di Program Studi Pendidikan Kimia, Pascasarjana Universitas Negeri Medan.