

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sains merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peran penting dalam kehidupan manusia, sehingga dipelajari mulai siswa sekolah dasar. Tujuan utama pendidikan sains adalah untuk membantu siswa menjadi ilmiah dan terpelajar (Türkmen, 2007). Kimia sebagai bagian dari sains secara khusus memusatkan kajiannya pada materi, sifat-sifat materi, struktur materi, komposisi materi, ikatan yang terjadi pada materi, perubahan materi, serta energi yang terlibat dalam perubahan materi tersebut. Oleh karena itu, ada dua hal penting yang harus diperhatikan sebagai hakekat ilmu kimia, yakni kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses.

Kimia sebagai produk adalah temuan para ilmuwan berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, teori sedangkan kimia sebagai proses berupa kerja ilmiah. Dengan demikian tidak tepat jika ilmu kimia hanya dipelajari melalui membaca, menulis, mendengarkan yang pada umumnya menggunakan metode ceramah atau hanya menguasai kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan dan penguasaan prosedur atau metode ilmiah (Jahro dan Susilawati, 2008).

Kimia sebagai proses menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung bagi siswa. Ini dapat diwujudkan dengan memberikan kesempatan kepada siswa melakukan suatu proses kerja ilmiah berupa observasi atau eksperimen melalui kegiatan laboratorium (Sujarwanta, 2012). Kegiatan laboratorium merupakan sarana untuk mengembangkan dan menerapkan ketrampilan proses IPA, membangkitkan minat belajar dan memberikan bukti-bukti bagi kebenaran teori atau konsep-konsep yang telah dipelajari sehingga teori atau konsep-konsep tersebut menjadi lebih bermakna pada struktur kognitif (Nugraha, 2008).

Kegiatan laboratorium dilakukan melalui metode praktikum yakni metode yang melibatkan siswa secara langsung dengan melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik

kesimpulan sendiri tentang suatu objek atau keadaan tertentu. Dengan demikian kegiatan praktikum selain memperoleh pengalaman kerja kimia nyata, juga merangsang siswa agar berlatih berpikir dengan cara-cara kritis dan ilmiah (Utomo, 2011).

Hasil penelitian Demircioglu dan Yadigaroglu (2011), menemukan bahwa metode praktikum lebih efektif dalam memperoleh pemahaman siswa karena mereka memiliki banyak pengalaman dalam mengukur, menafsirkan, menarik kesimpulan, dan membuat generalisasi. Hal ini diketahui pada kelas eksperimen mengalami kemajuan dalam meningkatkan pengetahuan siswa melalui hasil pengamatan. Sejalan dengan pendapat Hamidu (2014), yang mengatakan bahwa metode praktikum akan mencapai tujuan pendidikan sains dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep dalam ilmu pengetahuan dan aplikasinya, keterampilan praktis ilmiah dan kemampuan pemecahan masalah dan kebiasaan berpikir ilmiah, pemahaman tentang bagaimana ilmu pengetahuan dan ilmuwan bekerja serta meningkatkan minat dan motivasi. Begitu juga hasil pengamatan peneliti pada saat mengajar dengan metode praktikum, siswa begitu antusias dan bersemangat mengamati objek walaupun praktikum yang dilakukan masih tergolong sederhana.

Suatu lembaga pendidikan kimia di Amerika menganjurkan sebaiknya 30% dari waktu pembelajaran ditekankan pada kegiatan laboratorium (Campbell dan Bohn, 2008). Namun kenyataan di lapangan tidak semua sekolah memiliki fasilitas laboratorium yang memadai. Sekolah yang memiliki laboratorium penggunaannya masih kurang optimal (Ashadi, 2009). Kendala yang ditemukan pada hasil penelitian Yusrika (2014) sehubungan dengan kurang optimalnya penggunaan laboratorium adalah kurang lengkapnya alat dan bahan kimia di laboratorium dan tidak tersedia buku penuntun praktikum (PP) kimia yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

PP merupakan bahan ajar yang berisi pedoman dalam melakukan kegiatan praktikum di laboratorium dengan tujuan agar kegiatan praktikum berlangsung secara optimal sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hasil analisis terhadap empat PP kimia penerbit Erlangga, Pustaka Scientific, Duta Nusantara dan Laskar Aksara,

diperoleh bahwa pada umumnya PP yang beredar masih belum sesuai dengan kebutuhan siswa, masih terpaku pada alat, bahan dan cara kerja. Padahal ada banyak hal yang bisa diungkap di dalam suatu penuntun praktikum seperti sifat bahan dan alat yang akan digunakan yang seharusnya diketahui oleh siswa sehingga berguna untuk meminimalkan resiko jika terjadi kecelakaan, alternatif alat dan bahan yang akan digunakan jika alat dan bahan yang dimaksud tidak tersedia, karakter siswa yang diharapkan dalam pelaksanaan praktikum serta alat penilaian pelaksanaan praktikum khususnya mengukur aspek afektif dan psikomotorik siswa.

Pengembangan PP perlu dilakukan karena merupakan suatu pedoman dan alat evaluasi dalam pelaksanaan praktikum. PP perlu didesain semenarik mungkin agar aktifitas laboratorium menarik bagi siswa. Pengembangan dapat dilakukan dengan mereview buku PP yang telah ada selama ini dan mengadopsi sebagian dari buku pengelolaan laboratorium sehingga mudah dilaksanakan dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Pembelajaran kimia akan mendapatkan hasil yang maksimal apabila keseluruhan potensi kecerdasan siswa dapat dieksplorasi dalam pembelajarannya sehingga ada kecenderungan untuk kembali pada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya (Dihanti, 2012). Oleh karena itu pembelajaran yang dapat digunakan dalam pengembangan PP adalah pembelajaran kontekstual.

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang menekankan keterkaitan antara materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini menyajikan situasi belajar yang alami, menuntut keaktifan siswa dalam menyelidiki dan bekerja sama dengan siswa lain. Pembelajaran kontekstual mendorong siswa untuk dapat membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan sehari-hari serta mampu membangun konsep-konsep pengetahuan yang mereka dapat dari proses belajar (Elvinawati, 2008). Hal senada juga diungkapkan Clemente (2010), bahwa pembelajaran kontekstual akan memperkenalkan konten pelajaran menggunakan berbagai teknik belajar aktif yang dirancang untuk

membantu siswa menghubungkan apa yang mereka sudah ketahui dengan apa yang mereka diharapkan dalam belajar dan membangun pengetahuan baru dari hasil analisis dan sintesis proses belajar tersebut. Pada akhirnya mereka menemukan makna dari proses pembelajaran itu karena mereka berusaha untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan memanfaatkan pengalaman sebelumnya pengalaman dan membangun pengetahuan yang ada (Berns dan Erickson, 2001).

Hasil penelitian Elvinawati (2008) menunjukkan penerapan pembelajaran kontekstual pada pokok bahasan sistem koloid meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI. Hasil penelitian Sabil (2011) diperoleh peningkatan kualitas belajar mahasiswa sebesar 87,1%, dan rata-rata hasil belajar mahasiswa mencapai 77.

Salah satu prinsip dari pembelajaran kontekstual adalah adanya pengembangan berbagai karakter siswa (Chrisiana, 2005). Proses pembentukan karakter, baik disadari maupun tidak, akan mempengaruhi cara individu tersebut memandang diri dan lingkungannya dan akan tercermin dalam perilakunya sehari-hari. Pengintegrasian nilai-nilai karakter pada materi pembelajaran selain menjadikan peserta didik menguasai kompetensi pelajaran yang ditargetkan, juga dirancang dan dilakukan untuk menjadikan peserta didik mengenal, menyadari/peduli, dan menginternalisasi nilai-nilai dan menjadikannya sebagai perilaku (Kemendiknas, 2010).

Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian pengembangan untuk mengembangkan penuntun praktikum kimia SMA, sehingga peneliti memilih judul penelitian **Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Berbasis Kontekstual Terintegrasi Nilai-Nilai Karakter Pada Materi Sistem Koloid.**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka timbul masalah yang penting untuk dikaji dan diteliti. Adapun yang menjadi identifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Tidak semua sekolah memiliki fasilitas laboratorium yang memadai.
2. Pelaksanaan praktikum kimia masih kurang optimal.

3. PP kimia yang beredar belum sesuai dengan kebutuhan siswa.
4. PP kimia yang dikembangkan berbasis kontekstual terintegrasi nilai-nilai karakter.
5. Penuntun praktikum kimia berbasis kontekstual (PPKKBK) meningkatkan kualitas, hasil belajar dan aktifitas belajar siswa.
6. Pengintegrasian nilai-nilai karakter pada materi pembelajaran menjadikannya sebagai perilaku siswa.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian memberikan arah yang tepat, serta dikarenakan keterbatasan biaya dan waktu, masalah pada:

- 1) PP kimia yang akan dikembangkan dibatasi pada materi kimia SMA kelas XI yaitu sistem koloid.
- 2) PP kimia yang akan dikembangkan adalah berbasis kontekstual.
- 3) PP kimia yang telah dikembangkan divalidasi oleh dosen kimia Universitas Negeri Medan sebanyak dua orang dan guru kimia SMA negeri maupun swasta yang berpengalaman dan aktif di laboratorium sebanyak dua puluh orang.
- 4) Uji coba penuntun praktikum kimia yang telah dikembangkan dilakukan kepada satu kelas sebanyak 34 orang siswa.
- 5) Uji coba penuntun praktikum kimia yang telah dikembangkan mengukur hasil belajar siswa ditinjau dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil analisis buku PP kimia pada materi sistem koloid penerbit Erlangga, Pustaka Scientific, Duta Nusantara dan Laskar Aksara sesuai dengan badan standar nasional pendidikan (BSNP)?

2. Apakah PPKBK terintegrasi nilai-nilai karakter berdasarkan BSNP lebih valid dibandingkan PP kimia yang digunakan sekolah?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa ditinjau dari aspek kognitif yang dibelajarkan menggunakan PPKBK terintegrasi nilai-nilai karakter dengan PP kimia yang digunakan sekolah?
4. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa ditinjau dari aspek afektif dan psikomotorik yang dibelajarkan menggunakan PPKBK terintegrasi nilai-nilai karakter dengan PP kimia yang digunakan sekolah?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Mengetahui bagaimana hasil analisis PP kimia pada materi sistem koloid penerbit Erlangga, Pustaka Scientific, Duta Nusantara dan Laskar Aksara sesuai dengan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).
2. Mengetahui apakah penuntun praktikum kimia berbasis kontekstual terintegrasi nilai-nilai karakter berdasarkan BSNP lebih valid dibandingkan PP kimia yang digunakan sekolah.
3. Mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa ditinjau dari aspek kognitif yang dibelajarkan menggunakan PPKBK terintegrasi nilai-nilai karakter dengan PP kimia yang digunakan sekolah.
4. Mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa ditinjau dari aspek afektif dan psikomotorik yang dibelajarkan menggunakan PPKBK terintegrasi nilai-nilai karakter dengan PP kimia yang digunakan sekolah.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Dapat mengembangkan dan memperoleh penuntun praktikum kimia berbasis kontekstual terintegrasi nilai-nilai karakter khususnya pada materi sistem koloid.
 - b. Membantu siswa dalam melakukan praktikum kimia pada materi sistem koloid untuk mencapai keberhasilan yang maksimal.

2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai bahan acuan bagi guru, calon guru, pengelola, pengembang, lembaga pendidikan, dan peneliti lain yang ingin mengkaji secara lebih mendalam tentang pengembangan penuntun praktikum kimia untuk materi kimia lain.
- b. Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti untuk menyusun penuntun praktikum kimia berbasis kontekstual yang terintegrasi nilai-nilai karakter pada materi sistem koloid.
- c. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru kimia dalam melakukan praktikum khususnya pada materi sistem koloid sehingga lebih mudah dan menarik.