

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor pendukung yang sangat penting dalam menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas tinggi baik sebagai individu maupun sebagai masyarakat. Salah satu cara dalam peningkatan mutu pendidikan yaitu dengan menyesuaikan kurikulum. Kurikulum 2013 melalui pendekatan saintifik (*Scientific Method*) dan kontekstual (*contecstual method*) diharapkan siswa memiliki kompetensi yang seimbang antar sikap (*attitude*), pengetahuan (*knowledge*) dan keterampilan (*skill*) dan jauh lebih baik dari sebelumnya, serta hasil belajarnya melahirkan peserta didik yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif melalui penguatan ranah sikap, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bukan hanya untuk menguasai sejumlah pengetahuan, tetapi juga harus menyediakan ruang yang cukup untuk tumbuh kembangnya sikap ilmiah, berlatih melakukan proses pemecahan masalah, dan penerapannya dalam kehidupan nyata. Ilmu kimia merupakan salah satu rumpun IPA yang dibangun atas dasar produk ilmiah (Widiadnyana dkk., 2014).

Dari sejumlah faktor pendukung dalam proses pembelajaran diantaranya adalah guru, siswa, dan media pendidikan. Media pendidikan merupakan segala perlengkapan yang dipakai dalam usaha pendidikan dan salah satu diantaranya adalah buku/ penuntun praktikum /bahan ajar . Buku berfungsi sebagai pegangan pembelajaran yang digunakan dalam menyajikan pengalaman tak langsung dan menunjang program pembelajaran (Suharyadi, 2013).

Untuk itu, kegiatan belajar mengajar yang dilakukan harus menuju pada pencapaian kompetensi yang terdiri dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pelajaran kimia merupakan *experimental science*, tidak dapat dipelajari hanya melalui membaca, menuliskan ataupun mendengarkan saja.

Mempelajari ilmu kimia bukan hanya menguasai kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi dapat berupa suatu proses penemuan, proses membangun konsep, mengkomunikasikan berbagai fenomena yang terjadi dan penguasaan metode ilmiah (Jahro, 2009).

Adapun pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara langsung yaitu dengan melakukan praktikum di laboratorium. Djamarah dan Zain (2010), mengemukakan bahwa dengan cara melakukan praktikum peserta didik diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan mengenai objek tersebut.

Rustaman *et al* dalam Imroah (2013) mengemukakan bahwa sedikitnya terdapat empat alasan tentang pentingnya kegiatan praktikum yaitu; (a). praktikum dapat meningkatkan motivasi untuk belajar, (b). dapat meningkatkan ketrampilan dasar bereksperimen, (c).dapat menjadi sarana belajar ilmiah, dan (d). dapat menunjang pemahaman materi pelajaran. Supaya kegiatan praktikum dapat berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dirumuskan, membutuhkan sarana laboratorium yang memadai, bahan ajar yang relevan sesuai Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) antara lain dalam bentuk petunjuk praktikum. Penuntun praktikum diperlukan agar kegiatan praktikum berjalan dengan lancar. Praktikum diharapkan dapat lebih mendorong praktikan untuk secara aktif mengembangkan dan menerapkan kemampuannya, mulai dari mengamati, mengkoordinasi hasil-hasil praktikum yang dilakukan, dan dapat mengkomunikasikan hasil secara jelas.

Penuntun praktikum merupakan sarana yang diperlukan agar kegiatan laboratorium berjalan dengan lancar , tujuan pembelajaran dapat tercapai dan memperkecil resiko kecelakaan yang mungkin terjadi. Manfaat penuntun praktikum antara lain: (1) dapat membantu mencapai ketuntasan belajar peserta didik, (2) menumbuhkan kebiasaan kerja ilmiah, (3) memberikan umpan balik pada guru dalam menyusun rancangan pembelajaran yang lebih bervariasi dan bermakna.

Penuntun praktikum mempunyai peran penting dalam melakukan kegiatan laboratorium, dan diharapkan berdampak positif dalam keberhasilan di laboratorium. Hal ini sesuai dengan pengembangan kurikulum yang difokuskan pada pembentukan kompetensi dan karakter peserta didik, pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Kendala yang dialami guru dalam pelaksanaan praktikum di sekolah, diantaranya karena keterbatasan peralatan, waktu, dan belum tersedianya penuntun praktikum kimia yang dapat mengarahkan siswa ketika praktikum. (Tuysuz, 2010). Dari pengamatan peneliti melalui observasi di SMA Negeri 3 Medan bahwa ada beberapa hal yang menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran kimia, yaitu 1) tidak adanya buku penuntun praktikum kimia di sekolah tersebut khususnya untuk kelas XI MIA, 2) praktikum kimia yang dilakukan hanya berpedoman pada lembar kegiatan praktikum yang ada di buku paket dan LKS yang dimiliki siswa, 3) keterbatasan alat dan bahan kimia yang dibutuhkan. Permasalahan tersebut mengakibatkan proses pembelajaran terintegrasi praktikum kurang mencerminkan tujuan kurikulum tahun 2013 dan hasil belajar kimia siswa tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75.

Beredarnya penuntun praktikum dari berbagai percetakan yang digunakan siswa kelas XI MIA, yang belum mencerminkan pembelajaran yang terintegrasi kurikulum 2013. Dimana pembelajaran terintegrasi dengan praktikum harus memiliki kriteria kelayakan sesuai dengan standar BSNP. Dengan adanya penuntun praktikum yang terintegrasi dalam proses pembelajaran, maka siswa dapat memiliki kesiapan sebelum kegiatan praktikum dengan membaca panduan tersebut terlebih dahulu. Dari buku panduan penuntun praktikum yang memenuhi kriteria kelayakan standar sesuai BSNP maka siswa akan memperoleh gambaran tentang tujuan, manfaat dan proses kegiatan praktikum yang akan dilakukan.

Aktivitas belajar siswa memiliki perbedaan dan kesamaan dengan aktivitas belajar dalam keterampilan. Pendekatan saintifik disarankan untuk menerapkan belajar berbasis penyingkapan atau penelitian (*discovery/inquiry learning*).

Tetapi untuk mendorong peserta didik menghasilkan karya kreatif dan kontekstual, baik individual maupun kelompok, dapat menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis project based learning (*PjBL*) (Poerwati, 2013).

*PjBL* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Proyek yang dikerjakan oleh siswa dapat berupa proyek perseorangan atau kelompok dan dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu secara kolaboratif, menghasilkan sebuah produk, yang hasilnya kemudian akan ditampilkan atau dipresentasikan (Lukman dkk., 2015).

Pelaksanaan *PjBL* dalam kegiatan belajar mengajar dilakukan dalam enam tahap yaitu, tahap I (Identifikasi masalah riil) pembelajaran diawali dengan guru memberikan motivasi atau bertanya kepada siswa yang berkaitan dengan masalah otentik yang ada dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dalam uraian ini akan timbul suatu permasalahan yang nantinya akan dijawab atau diselesaikan oleh siswa. Tahap II (Perumusan Strategi/Alternatif Pemecahan Masalah) berdasarkan permasalahan yang sudah ada, siswa dalam kelompok belajar dengan bimbingan guru membuat perumusan strategi atau alternatif pemecahan masalah tersebut. Tahap III (Perancangan Produk/Perancangan Kegiatan) siswa bekerja mencari semua informasi atau sumber pendukung untuk membuat suatu rancangan produk dan perencanaan pelaksanaan pembuatan produk. Tahap IV (Proses produksi) setelah rancangan produk selesai dibuat, siswa mengumpulkan bahan dan menyusun produk sesuai dengan rancangan produk yang akan dibuat. Tahap V (Presentasi) dari hasil yang didapatkan setiap kelompok mendemonstrasikan produknya kepada kelompok lain, sedangkan guru memberi penilaian pada hasil produk dari masing-masing kelompok. Tahap VI (Evaluasi) memberikan soal latihan evaluasi secara individu untuk mengetahui kemampuan dalam menerima konsep materi yang dikembangkan sendiri (Lukman dkk., 2015).

Model *PjBL* mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran, dimana siswa dituntut berpikir aktif untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan melakukan riset.

Berdasarkan penelitian Rose *et al* (2014), dengan model PjBL berbantuan penuntun praktikum menunjukkan ketuntasan belajar kimia siswa lebih baik dari kelas kontrol. Pradita (2015), penggunaan model *PjBL* memiliki peningkatan prestasi belajar. Sementara Suparti (2015), Pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam merencanakan, melaksanakan penelitian dan mengkomunikasikan hasil penelitian.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti ingin untuk melakukan suatu penelitian dengan judul **“Pengembangan Penuntun Praktikum Kimia Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid di Kelas XI SMA”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Beberapa penuntun praktikum kimia yang beredar belum memenuhi standar BSNP.
2. Belum tersedianya penuntun praktikum kimia yang dapat mengarahkan siswa ketika praktikum.
3. Belum tersedianya penuntun praktikum kimia berbasis proyek.
4. Praktikum kimia yang dilakukan hanya berpedoman pada lembar kegiatan praktikum yang ada di buku paket dan LKS yang dimiliki siswa.
5. Hasil belajar siswa belum mencapai nilai KKM.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan atas tujuan penelitian yang telah dirancang maka penelitian ini diberikan batasan masalah yaitu:

1. Materi yang dianalisis, dikembangkan dan diujicobakan adalah materi koloid untuk SMA kelas XI semester genap.
2. Objek Penelitian merupakan siswa kelas XI SMA Negeri 3 Medan.
5. Hasil belajar yang akan dicapai siswa setelah pembelajaran dilihat dari hasil tes pengetahuan, sikap dan keterampilan.

### 1.4 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah penuntun praktikum kimia kelas XI SMA/MA dari penerbit A, B, C yang beredar di kota Medan sudah memenuhi kriteria kelayakan sesuai standar BSNP?
2. Apakah penuntun praktikum kimia SMA pada materi koloid yang dikembangkan telah berbasis proyek?
3. Apakah penuntun praktikum kimia berbasis proyek pada pokok bahasan Koloid di kelas XI SMA/MA yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan standar BSNP?
4. Apakah implementasi penuntun praktikum kimia berbasis proyek yang dikembangkan lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi koloid dibandingkan dengan praktikum dari buku pegangan siswa?
5. Apakah nilai afektif siswa yang melakukan praktikum menggunakan penuntun praktikum berbasis proyek hasil pengembangan lebih tinggi dibandingkan dengan praktikum dari buku pegangan siswa?
6. Apakah nilai psikomotorik siswa yang melakukan praktikum menggunakan penuntun praktikum berbasis proyek hasil pengembangan lebih tinggi dibandingkan dengan praktikum dari buku pegangan siswa.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kelayakan penuntun praktikum kimia kelas XI SMA dari penerbit A, B, C berdasarkan standar BSNP.
2. Untuk mengetahui penuntun praktikum kimia SMA pada materi koloid yang dikembangkan telah memenuhi kriteria BSNP.
3. Untuk mengetahui kelayakan penuntun praktikum kimia berbasis proyek pada materi Koloid di kelas XI dari hasil pengembangan sesuai standar BSNP.
4. Untuk mengetahui hasil belajar kimia siswa pada materi koloid yang dibelajarkan dengan menggunakan penuntun praktikum kimia berbasis proyek yang dikembangkan dibandingkan dengan praktikum dari buku pegangan siswa.
5. Untuk mengetahui nilai afektif siswa yang melakukan praktikum menggunakan penuntun praktikum berbasis proyek hasil pengembangan lebih tinggi dibandingkan dengan praktikum dari buku pegangan siswa.
6. Untuk mengetahui nilai psikomotorik siswa yang melakukan praktikum menggunakan penuntun praktikum berbasis proyek hasil pengembangan lebih tinggi dibandingkan dengan praktikum dari buku pegangan siswa.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat bermanfaat secara teoritis maupun praktis. Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai sumber informasi ilmiah mengenai pengembangan penuntun praktikum kimia berbasis proyek. Sedangkan manfaat secara praktis adalah : (1) Sebagai suatu pengalaman yang dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan penuntun praktikum kimia yang layak; (2) penuntun praktikum yang dihasilkan dapat menjadi sumber belajar siswa dan guru di tempat penelitian; (3) bahan pertimbangan guru kimia SMA untuk menggunakan penuntun praktikum berbasis proyek yang sudah dikembangkan sesuai kriteria

BSNP; dan (4) sebagai bahan masukan dan pengembangan bagi peneliti lain dalam mengembangkan penelitian terkait dengan upaya peningkatan hasil belajar.

### **1.7 Defenisi Operasional**

1. Proyek merupakan kegiatan yang bersifat sementara yang telah ditetapkan awal pengerjaannya dan waktu selesainya yang memiliki sasaran untuk menciptakan suatu produk atau hasil.
2. Pembelajaran Berbasis Proyek atau Project-Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran (Lukman dkk., 2015).
3. Hasil belajar yaitu suatu hasil yang dicapai dengan kegiatan belajar seseorang setelah tes. Dalam penelitian ini hasil belajar yang ingin diukur yaitu peningkatan nilai posttest setelah menggunakan penuntun praktikum kimia berbasis proyek hasil pengembangan.
4. Ranah psikomotorik merupakan penilaian yang berkaitan dengan keterampilan atau kemampuan bertindak setelah menerima pengalaman belajar tertentu (Majid, 2011).
5. Ranah afektif merupakan penilaian sikap dan nilai melalui proses pembelajaran yang berkaitan dengan berbagai objek yaitu (1) sikap terhadap mata pelajaran; (2) sikap terhadap proses pembelajaran; dan (3) sikap terhadap materi dari pokok bahasan yang ada (Majid, 2011).