

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan mutu sumber daya manusia dalam rangka menghadapi era kompetisi yang mengacu pada penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat yang berupaya mencerdaskan kehidupan bangsa. Adapun tujuan dari pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia adalah dengan cara membenahi kurikulum sekolah dasar dan menengah yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 dan 23 Tahun 2006 tentang standar isi dan standar kompetensi lulusan. Kurikulum berbasis kompetensi (KBK) 2004, pada tahun 2006 diubah menjadi kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan pada tahun 2013 diubah menjadi kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir pembelajaran antara lain adalah sebagai berikut: (1) pembelajaran berpusat pada peserta didik; (2) pembelajaran interaktif; (3) pembelajaran dirancang secara jejaring (peserta didik dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja serta diperoleh melalui internet; (4) pembelajaran bersifat aktif mencari (pembelajaran siswa aktif mencari semakin diperkuat dengan model pendekatan saintifik); (5) belajar kelompok (berbasis tim); dan (6) pembelajaran kritis (Permendikbud nomor 65/2013). Sistem kurikulum 2013 menggunakan sistem pendekatan *scientific learning* dengan empat model pembelajaran yaitu *discovery*, *inquiry*, *problem based learning (PBL)* dan *project based learning (PJBL)*. Pendekatan dan model pembelajaran yang ada dalam kurikulum 2013 menginginkan agar

siswa mampu belajar secara mandiri serta proses pembelajaran tidak lagi *teacher center* melainkan *student center*. Oleh karena itu, siswa diharapkan dapat berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Kimia merupakan salah satu ilmu yang termasuk ke dalam IPA, oleh karenanya kimia mempunyai karakteristik yang sama dengan IPA. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung yang tujuannya adalah untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami pembelajaran secara ilmiah (Nurhidayah dkk, 2015). Karakteristik pembelajaran tersebut diharapkan muncul, sehingga siswa berkesempatan mengalami proses pembelajaran secara utuh dan memahami pengetahuan melalui metode ilmiah. Pada pembelajaran kimia guru tidak hanya terfokus terhadap penyampaian materi dalam bentuk produk (pengetahuan berupa konsep, prinsip, dan teori) saja tetapi ditekankan pula untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa dengan menerapkan metode ilmiah melalui praktikum laboratorium.

Menurut Kurniati dkk (2011), salah satu tujuan laboratorium adalah memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan percobaan sebagai upaya untuk mendapatkan pengalaman langsung tentang konsep yang dipelajarinya. Pada kenyataannya masih terdapat siswa yang tidak dilibatkan langsung dalam proses penemuan dari suatu konsep melalui metode ilmiah. Hal dikarenakan dalam kegiatan belajar mengajar guru hanya menggunakan metode ceramah saja pada materi-materi yang sebenarnya dalam kompetensi dasar dituntut untuk dilaksanakan praktikum. Hal ini mengakibatkan siswa kurang menguasai pengetahuan dan keterampilan sehingga hasil belajar rendah. Hal ini terlihat dari penelitian yang dilakukan oleh Zulaiha dkk (2014) yang mengemukakan bahwa minimnya keterampilan proses sains dalam kegiatan praktikum mengakibatkan kesempatan yang diberikan guru kepada siswa untuk belajar lebih aktif terasa masih kurang hal ini terlihat dari hasil belajar siswa dimana hanya 49% siswa yang memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Kegiatan praktikum dapat menguatkan siswa dalam mengingat dan memahami materi pelajaran lebih banyak melalui pengalaman langsung tersebut. Pembelajaran dengan kegiatan praktikum akan melatih kemampuan siswa dalam

berpikir ilmiah dan memiliki keterampilan proses sains seperti: mengamati, menginterpretasi data, merumuskan hipotesis, merancang dan melakukan eksperimen, serta penarikan kesimpulan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Siswa dapat mengkorelasikan antara teori dan hasil yang mereka dapatkan. Selain itu siswa dapat menguji suatu konsep dari materi yang sedang dipelajarinya. Kegiatan praktikum untuk mata pelajaran kimia sudah dirumuskan pada kompetensi dasar kurikulum 2013 sesuai dengan permendiknas no 69 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum SMA/MA, sehingga dalam hal ini guru dituntut melaksanakan kegiatan praktikum untuk tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan. Beberapa diantaranya terdapat kompetensi dasar untuk kimia kelas X semester genap yang menurut dilaksanakannya praktikum pada kompetensi dasar 4.9 yaitu reaksi reduksi oksidasi.

Pelaksanaan praktikum yang baik tidak terlepas dari ketersediaan penuntun praktikum yang digunakan sebagai penuntun siswa dalam melakukan kegiatan praktikum. Ketersediaan penuntun praktikum ini dimaksudkan agar dapat membantu siswa dalam menemukan konsep materi yang sedang dipelajarinya. Keinginan menciptakan kegiatan belajar mengajar di kelas secara ideal serta tuntutan banyaknya materi yang harus dikuasai oleh siswa terkadang membuat guru kesulitan untuk memfokuskan perhatian terhadap kualitas praktikum yang dilakukan siswa (Rosmalinda dkk, 2013). Hasil survey yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 6 Medan didapati bahwa belum tersedianya penuntun praktikum yang memuat keseluruhan kegiatan praktikum dalam satu semester. Untuk melakukan kegiatan praktikum siswa diberikan *fotocopy* lembar kerja dan terkadang guru menuliskan langsung langkah kerja di papan tulis pada hari pelaksanaan praktikum. Instruksi dalam penuntun yang diberikan membatasi kreativitas dalam melakukan praktikum sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna. Hal tersebut juga dikarenakan penuntun praktikum yang belum diintegrasikan dengan suatu model pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa kegiatan praktikum yang dilakukan belum memberikan kesempatan secara penuh kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif, serta kurang melatih kemampuan

berpikir guna memperoleh pengetahuan dan konsep secara mandiri agar meningkatkan hasil belajar siswa dari segi kognitif maupun keterampilannya.

Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya adalah dengan mengintegrasikan suatu model pembelajaran ke dalam penuntun praktikum yang dapat mendorong partisipasi siswa dalam menemukan teori, sehingga konsep atau teori tersebut juga akan tersimpan lebih lama dalam memori siswa. Salah satu model yang dapat diintegrasikan adalah inkuiri terbimbing yang selanjutnya diimplementasikan dalam bentuk penuntun praktikum. Isworini dkk (2015) mengemukakan bahwa inkuiri adalah salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan guru untuk memaksimalkan fungsi penggunaan sumber belajar. Hal ini terlihat dari konsep inkuiri terbimbing yang dijelaskan Furtak (dalam Bilgin, 2009) yaitu inkuiri terbimbing merupakan suatu penyelidikan terbuka dimana siswa membangun masalah dan solusi masalah tersebut sendiri. Model tersebut mengintegrasikan gagasan-gagasan ilmiah dan konstruktivis bersama dengan fakta-fakta, prinsip dan aturan kontemporer.

Penelitian yang dilakukan Wibowo dkk (2015) menyatakan bahwa sistem pendidikan yang terlalu menitikberatkan pada aspek kognitif terlalu abstrak, dengan proses pembelajaran pasif dan terkesan kaku, sehingga belajar menjadi kurang menyenangkan dan penuh beban. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri yang dikembangkan mampu meningkatkan logika siswa, dimana rata-rata nilai evaluasi pada materi termokimia kelas eksperimen sebesar 73,08 dan kelas kontrol sebesar 64,56 dan dengan signifikansi kurang dari 0,05. Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Hasan (2012) dengan judul "*The Effect of Guide Inquiry Instruction on Students's Achievement and Unnderstanding of the Nature of Science in Environmental Biology Course*" yang memperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan inkuiri terbimbing secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan prestasi akademik pada mata pelajaran biologi lingkungan.

Di samping prestasi kognitif, Tiring (2015) memperoleh bahwa rata-rata keterampilan yang menggunakan modul berbasis inkuiri lebih besar dibandingkan dengan keterampilan tanpa menggunakan modul berbasis inkuiri. Hasil yang sama

diperoleh oleh Noviana dkk (2014) yaitu hasil rata-rata psikomotorik menggunakan *Mann-Whitney U-test, sig(2 tailed)* 0,000 (di bawah 0,05) yang berarti rata-rata nilai aspek psikomotorik siswa lebih tinggi dari pada sebelumnya.

Selain itu, Brickman et al (2009) dalam penelitiannya berjudul "*Effect of Inquiry-based Learning on Student's Literacy Skills and Confidence*" menyatakan bahwa keterampilan proses pada siswa menggunakan laboratorium berbasis inkuiri lebih tinggi 2% dibandingkan dengan siswa laboratorium pembelajaran konvensional. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran laboratorium berbasis inkuiri memberikan hasil belajar aspek kognitif lebih tinggi dibanding laboratorium pembelajaran konvensional. Hasil yang sama juga diperoleh Ural (2016) yang melakukan penelitian dengan judul "*The Effect of Guided-Inquiry Laboratory Experiments on Science Education Student's Chemistry Laboratory Attitudes, Anxiety and Achievement*" yang menunjukkan terdapat peningkatan sikap dan prestasi akademik siswa, serta penurunan kecemasan dalam laboratorium kimia. Bruck dan Towns (2009) dalam penelitiannya berjudul "*Preparing Students To Benefit from Inquiry-Based Activities in the Chemistry Laboratory*" menyatakan bahwa metodologi praktikum berbasis inkuiri memegang peranan penting dalam dalam pendidikan sains. Studi berbasis inkuiri membantu guru ataupun dosen dalam melaksanakan percobaan di laboratorium untuk membangun pengetahuan yang diperlukan untuk keterlibatan dalam penyelidikan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mengembangkan suatu produk berupa penuntun praktikum kimia terintegrasi inkuiri terbimbing. Penuntun praktikum yang dikembangkan dengan susunan sistematis dan terintegrasi inkuiri ini diharapkan dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan secara mandiri dan mengatasi kesulitan dalam mempelajari materi kimia, salah satunya pada materi reaksi reduksi oksidasi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti mengangkat judul: "**Pengembangan Penuntun Praktikum Inovatif Terintegrasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Siswa Kelas X SMA.**"

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Ketercapaian hasil belajar kognitif siswa.
2. Partisipasi siswa dalam kegiatan praktikum di laboratorium.
3. Pelaksanaan kegiatan praktikum di sekolah.
4. Pengintegrasian model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam penuntun praktikum di sekolah.
5. Cara pengintegrasian model pembelajaran inkuiri terbimbing ke dalam penuntun praktikum.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah dalam identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini hanya dibatasi pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan pada penuntun praktikum adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Hasil belajar peserta didik yang akan diukur dibatasi pada ranah kognitif dari taksonomi Bloom yang meliputi aspek pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4) dan ranah keterampilan.
3. Materi yang akan diteliti adalah materi reaksi reduksi oksidasi kelas X SMA semester genap TA 2016/2017.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penilaian tentang penuntun praktikum kimia yang beredar saat ini?
2. Bagaimana tingkat kelayakan penuntun praktikum kimia yang telah dikembangkan ?
3. Bagaimana pengaruh penuntun praktikum inovatif terintegrasi inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif siswa ?

4. Apakah pembelajaran menggunakan penuntun praktikum inovatif terintegrasi model inkuiri terbimbing dan penuntun praktikum di sekolah memberikan keterampilan yang berbeda secara signifikan?
5. Bagaimana keefektifan penuntun praktikum inovatif terintegrasi inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif siswa ?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Memperoleh informasi tentang penilaian penuntun praktikum kimia yang beredar saat ini.
2. Mengetahui tingkat kelayakan penuntun praktikum inovatif terintegrasi inkuiri terbimbing berdasarkan angket kelayakan penuntun praktikum yang telah dimodifikasi BSNP dan kesesuaian dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
3. Mengetahui pengaruh penuntun praktikum inovatif terintegrasi inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar kognitif siswa.
4. Mengetahui perbedaan keterampilan siswa yang menggunakan penuntun praktikum inovatif terintegrasi model inkuiri terbimbing dan penuntun praktikum di sekolah.
5. Memperoleh penuntun praktikum inovatif terintegrasi inkuiri terbimbing yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

1.6. Manfaat Penelitian

Kegunaan atau manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi guru
Dengan dilaksanakannya penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif pilihan penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan praktikum sebagai upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa
Memberikan pengalaman dalam kegiatan praktikum menggunakan model yang inovatif sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Bagi sekolah

Sekolah dapat mengembangkan media pembelajaran dalam kegiatan praktikum yang mampu memotivasi siswa untuk terus belajar sehingga mampu mencetak lulusan yang berkualitas dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

4. Bagi peneliti

Menambah pengalaman dan wawasan mengenai peneliti serta menambah bekal bagi peneliti sebagai calon pendidik untuk dapat mengembangkan sendiri bahan ajar kimia yang inovatif.

6. Bagi pihak lainnya

Dapat digunakan sebagai referensi untuk turut serta menerapkan model inkuiri terbimbing melalui kegiatan praktikum pada materi maupun kegiatan belajar lainnya.

1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Pengembangan merupakan proses, cara, perbuatan yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan dalam rangka pencapaian mutu kualitas pendidikan.
2. Penuntun praktikum merupakan pedoman dalam melaksanakan praktikum dan juga sebagai alat evaluasi dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam penelitian ini penuntun praktikum yang dimaksud adalah penuntun praktikum kimia pada materi reaksi reduksi oksidasi di kelas X semester genap.
3. Inovasi dalam penuntun praktikum merupakan upaya untuk pembaharuan terhadap kegiatan dalam praktikum dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang berlangsung. Penuntun praktikum inovatif dalam penelitian ini adalah penuntun praktikum yang dirancang dengan mengintegrasikan inovasi berupa model pembelajaran inkuiri terbimbing.
4. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk

mencari dan menemukan sendiri inti dari materi pelajaran melalui tahap-tahap metode ilmiah.

5. Hasil belajar kognitif adalah merupakan kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang meliputi kemampuan mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi. Dalam penelitian ini aspek kognitif hanya meliputi kemampuan mengetahui, memahami, menerapkan, dan menganalisis.
6. Keterampilan

Keterampilan merupakan kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Dalam penelitian ini penilaian keterampilan dilakukan dengan pengamatan langsung dan penilaian tingkah laku peserta didik selama proses pembelajaran praktik berlangsung.