

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Senada dengan ini Trianto (2014) menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA menekankan pada pendekatan keterampilan proses, hingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk. Kimia merupakan salah satu ilmu yang termasuk dalam rumpun IPA, oleh karenanya kimia mempunyai karakteristik yang sama dengan IPA. Karakteristik yang dimaksud adalah objek ilmu kimia, cara memperoleh dan kegunaannya.

Kimia merupakan mata pelajaran yang sukar dan tidak semua siswa tertarik untuk mempelajarinya. Penyebab siswa mengalami kesulitan dalam belajar kimia menurut Syukri (1999) adalah karena yang dibahas adalah hukum-hukum, rumus-rumus tentang atom dan molekul yang tidak dapat dilihat, serta teori-teori kimia yang harus dihapal oleh siswa, sedangkan peristiwa yang mendasari terbentuknya hukum-hukum, rumus-rumus dan teori-teori tersebut tidak dikemukakan dengan baik. Selain itu, ketidaktahuan siswa mengenai ilmu kimia dalam praktik sehari-hari menjadi penyebab jenuh dan bosan pada pelajaran kimia.

Materi larutan penyangga merupakan satu diantara materi kimia yang termasuk dalam pelajaran kimia yang sulit untuk dipahami karena banyaknya konsep perhitungan dalam pemecahan soal-soal serta memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya. Konsep pada materi ini cukup kompleks, seperti yang dijelaskan dalam penelitian Sihalo (2013) yang berjudul "*Analisis Kesalahan Siswa dalam Memahami Konsep Larutan Buffer pada Tingkat Makroskopis dan Mikroskopis*" menyatakan bahwa konsep larutan buffer merupakan salah satu materi esensial yang sebagian besar konsepnya bersifat abstrak. Keabstrakan

konsep-konsep pada pokok bahasan ini sangat potensial dalam menimbulkan kesalahan konsep. Sehingga, untuk menguasai konsep-konsep dalam materi ini diperlukan pembuktian. Pembuktian dapat dilakukan melalui kegiatan praktikum.

Metode praktikum merupakan salah satu metode yang sangat tepat diterapkan dalam pembelajaran ilmu kimia karena metode ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri fakta yang diperlukan untuk meningkatkan penguasaan dan pemahamannya terhadap materi kimia yang dipelajari. Sejalan dengan ini Djamarah (2000) menyatakan metode praktikum merupakan suatu metode pemberian kesempatan kepada anak didik perorangan atau kelompok, untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. Kegiatan pada metode praktikum meliputi pengamatan, percobaan, pengumpulan data yang dilakukan di laboratorium, melakukan pembahasan dan membuat laporan.

Berdasarkan hasil penelitian Jahro dkk. (2009) yang berjudul "*Analisis Penerapan Metode Praktikum pada Pembelajaran Ilmu Kimia di Sekolah Menengah Atas*", menyimpulkan bahwa 83,6% siswa mengakui bahwa kegiatan praktikum di laboratorium dapat meningkatkan prestasi belajar kimianya. Begitu juga, hasil penelitian Fakhurrazie dkk. (2016) yang berjudul "*Pengaruh Pembelajaran Metode Praktikum pada Materi Laju Reaksi Terhadap Hasil Belajar Siswa MAN Mempawah*", menyimpulkan bahwa metode praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 44,41%. Selain itu, hasil penelitian Patmawati (2011) yang berjudul "*Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit dengan Metode Praktikum*" menyatakan bahwa sebagian besar siswa menyenangi pembelajaran kimia dengan metode praktikum karena melibatkan banyak siswa dan membuat siswa menjadi lebih aktif dalam memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung sehingga dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa melalui percobaan.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian di atas terlihat dengan jelas bahwa praktikum memegang peranan penting dalam pembelajaran kimia. Tetapi, pada kenyataannya pelaksanaan praktikum di beberapa sekolah masih terdapat banyak kendala, seperti kurang tersedianya buku penuntun praktikum di sekolah, serta alat

dan bahan yang kurang lengkap di laboratorium. Bahkan, di sekolah yang sudah ada buku penuntun praktikumnya pun, ternyata buku yang tersedia masih bersifat konvensional, yaitu buku yang tersedia masih sederhana saja, hanya terdiri dari tujuan; alat dan bahan; prosedur kerja; dan pertanyaan-pertanyaan pada praktikum. Sehingga, penuntun praktikum yang telah ada tidak mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penuntun praktikum merupakan pedoman praktikum yang ditujukan untuk membantu dan menuntun peserta didik agar dapat bekerja secara kontinu dan terarah. Oleh sebab itu, penuntun praktikum perlu didesain sedemikian rupa sehingga menarik dan dapat membimbing siswa untuk lebih memahami materi yang dipelajari serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Satu diantara penuntun praktikum kimia yang baik adalah penuntun yang dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis. Setelah dilakukan analisis terhadap buku-buku penuntun praktikum yang beredar di pasaran dengan penerbit Duta Nusantara, PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri dan Erlangga terbukti bahwa buku-buku penuntun tersebut masih bersifat konvensional sehingga tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran kimia dengan metode praktikum akan berjalan lebih efektif apabila menggunakan penuntun praktikum yang inovatif pula. Dalam kesempatan ini peneliti mencoba melakukan penelitian pengembangan penuntun praktikum yang diharapkan akan mampu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini berjudul **“Pengembangan Penuntun Praktikum Terintegrasi Berpikir Kritis pada Materi Larutan Penyangga”**.

1.2 Ruang Lingkup Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah hasil belajar kimia siswa SMA kelas XI IPA yang diajarkan dengan menggunakan penuntun praktikum yang telah dikembangkan terintegrasi berpikir kritis pada materi larutan penyangga. Penelitian ini dirancang akan dilakukan di sekolah SMA Negeri 12 Medan.

1.3 Rumusan Masalah

Untuk memberikan arahan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah penuntun praktikum kimia yang digunakan di sekolah pada materi larutan penyangga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan sesuai kriteria BSNP?
2. Apakah penuntun praktikum kimia materi larutan penyangga yang telah dikembangkan sesuai kriteria BSNP?
3. Apakah hasil belajar siswa yang menggunakan penuntun praktikum yang telah dikembangkan lebih tinggi daripada menggunakan penuntun praktikum yang ada di sekolah?
4. Apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan penuntun praktikum yang telah dikembangkan lebih tinggi daripada menggunakan penuntun praktikum yang ada di sekolah?
5. Apakah ada korelasi yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa dengan hasil belajar siswa yang menggunakan penuntun praktikum yang ada di sekolah dan penuntun praktikum yang telah dikembangkan?

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini memberikan arah yang tepat maka masalah perlu dibatasi sebagai berikut:

1. Menganalisis penuntun praktikum kimia SMA kelas XI pada materi larutan penyangga berdasarkan kriteria BSNP.
2. Menyusun dan mengembangkan penuntun praktikum kimia SMA Kelas XI IPA pada materi larutan penyangga.
3. Uji coba penuntun praktikum kimia dilakukan di SMA Negeri 12 Medan.
4. Melihat tingkat pemahaman siswa berdasarkan hasil belajar siswa terhadap penuntun praktikum yang telah dikembangkan sebelum dan sesudah praktikum.

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk memperoleh data atas kelayakan penuntun praktikum kimia yang ada di sekolah pada materi larutan penyangga.
2. Untuk memperoleh penuntun praktikum kimia terintegrasi berpikir kritis pada materi larutan penyangga sesuai kriteria BSNP.
3. Untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang menggunakan penuntun praktikum yang telah dikembangkan lebih tinggi daripada menggunakan penuntun praktikum yang ada di sekolah.
4. Untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan penuntun praktikum yang telah dikembangkan lebih tinggi daripada menggunakan penuntun praktikum yang ada di sekolah.
5. Untuk mengetahui apakah ada korelasi yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa dengan hasil belajar siswa yang menggunakan penuntun praktikum yang ada di sekolah dan penuntun praktikum yang telah dikembangkan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti untuk mengembangkan dan menyusun penuntun praktikum kimia SMA kelas XI IPA pada materi larutan penyangga.
2. Untuk memperoleh penuntun praktikum kimia SMA kelas XI IPA pada materi larutan penyangga yang layak dan menarik, mudah dilaksanakan dan dapat membantu siswa dalam mempelajari materi kimia khususnya melakukan praktikum.
3. Memberikan sumbangan pemikiran bagi para guru kimia dalam mengembangkan penuntun praktikum.
4. Memberikan pedoman bagi para guru sains untuk melaksanakan praktikum di sekolah.

1.7 Defenisi Operasional

Adapun defenisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil belajar adalah nilai atau skor yang diperoleh siswa pada awal (*pretest*) dan akhir (*posttest*) penelitian.
2. Berpikir kritis adalah proses aktif yang meliputi bagaimana cara berpikir secara teratur ataupun sistematis untuk memahami informasi yang lebih mendalam sehingga dapat membentuk sebuah keyakinan kebenaran, dan informasi yang didapat ataupun pendapat yang disampaikan.

