

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Metode praktikum merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kimia karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif memahami materi kimia yang diberikan. Melalui kegiatan praktikum siswa secara tidak langsung dapat menghubungkan berbagai informasi yang telah diketahui sebelumnya dengan konsep atau prinsip yang terdapat dalam praktikum yang dilakukan. Menurut Hofstein (2004 hlm. 259) kegiatan praktikum yang dilakukan dengan benar dan sesuai dapat menjadi metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pengetahuan, sikap, keterampilan dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran kimia. Meskipun metode praktikum dapat membantu pembelajaran kimia agar siswa memahami konsep lebih mendalam, akan tetapi menurut Hofstein dan Lunetta (2003, hlm. 47) praktikum lebih banyak dilakukan dengan menggunakan petunjuk praktikum dalam bentuk “*cookbook*” yang berisi langkah-langkah yang harus diikuti siswa. Petunjuk dalam bentuk *cookbook* tersebut tidak mengarahkan siswa untuk memahami tujuan dan tahapan praktikum yang dilakukan dalam menganalisis materi yang sedang dipelajari. Praktikum yang menggunakan *cookbook* biasanya merupakan praktikum verifikasi sehingga kurang dapat melatih kemampuan berpikir siswa.

Untuk dapat mengatasi keterbatasan pada petunjuk praktikum yang berbentuk *cookbook* maka perlu dikembangkan petunjuk praktikum atau lembar kerja siswa yang dapat membantu siswa menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi, memahami konsep dan memahami hubungan antara setiap tahapan yang dilakukan ketika praktikum. Salah satu cara untuk dapat mengoptimalkan peran lembar kerja siswa tersebut maka dapat dilakukan dengan mengembangkan LKS berdasarkan model inkuiri terbimbing. Inkuiri terdiri dari beberapa jenis akan tetapi yang sesuai untuk diterapkan pada tingkat SMA adalah inkuiri terbimbing. Penelitian yang dilakukan Lawson dan yang dilakukan Purser serta Renner (dalam Gormally dkk., 2011, hlm 45) menunjukkan

bahwa inkuiri terbimbing menyediakan lebih banyak arahan untuk siswa yang belum siap menyelesaikan permasalahan dalam berinkuiri karena kurangnya pengalaman dan

pengetahuan atau belum tercapainya perkembangan kognitif siswa dalam berpikir secara abstrak.

Dalam LKS berbasis inkuiri terbimbing siswa belajar untuk menemukan masalah dan menyelidiki penyelesaian masalah tersebut secara mandiri sehingga dapat melatih kemampuan berpikir mereka. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Douglas dan Chiu (2012) penggunaan LKS berbasis inkuiri terbimbing terbukti meningkatkan pemahaman siswa. Selama kegiatan diskusi, siswa berinteraksi dengan teman kelompoknya sehingga ketika belajar mereka tidak hanya duduk dan mendengarkan materi pelajaran. Dengan penggunaan LKS tersebut siswa merasa lebih fokus untuk bekerja sama dengan teman kelompoknya. Telah banyak penelitian yang menunjukkan kelebihan dari penerapan metode praktikum dengan berbasis inkuiri seperti pada penelitian yang dilakukan Sesen dan Tarhan (2013, hlm. 43). Dari hasil penelitiannya diketahui bahwa pembelajaran dengan inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam melakukan praktikum. Selain itu pembelajaran berbasis inkuiri juga membantu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap kimia dan praktikum kimia. Penelitian lain juga dilakukan oleh Mandler dkk (2014) yang mengembangkan dan menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri dalam kegiatan praktikum yang berhubungan dengan kualitas air untuk siswa sekolah menengah atas. Dalam penelitian tersebut siswa mampu melatih kemampuan melakukan metode ilmiah, kemampuan berpikir dan menganalisis data. Pada penelitian yang dilakukan Lanni (2015) diketahui bahwa kegiatan praktikum berbasis inkuiri terbimbing dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan dengan sangat baik. Ketika siswa belajar memecahkan masalah, menikmati tugas yang diberikan dan merasa tertantang untuk menyelesaikannya serta ketika mereka termotivasi untuk menjadi sukses, maka perkembangan, cara belajar serta penguasaan konsep mereka menjadi lebih maksimal.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Cullen dan Pentecost (2011) yang menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sel elektrokimia, selain melakukan kegiatan praktikum, siswa juga merancang model kit sel volta pada kertas untuk menggambarkan pergerakan ion dan elektron pada sel elektrokimia tersebut. Dari hasil penelitian diketahui bahwa pemahaman siswa terhadap materi sel elektrokimia

meningkat. Selain dapat mengamati reaksi yang terjadi, siswa juga dapat menggambarkan reaksi pada level submikroskopik.

Salah satu Kompetensi Dasar (KD) SMA kurikulum 2013 adalah “Memprediksi terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan prinsip kelarutan dan data hasil kali kelarutan (K_{sp})”. Penelitian Rachmawati (2012) dan Zahara (2013). Pada penelitian yang dikembangkan Rachmawati (2012), petunjuk yang digunakan belum menerapkan inkuiri terbimbing sementara penelitian yang dilakukan Zahara (2013) sudah menerapkan inkuiri terbimbing namun belum bersifat kontekstual.

Bagi sebagian siswa kimia termasuk kedalam mata pelajaran yang sulit untuk dipahami. Siswa diajarkan konsep, prinsip atau perhitungan yang terkadang mereka tidak tahu hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Bahkan konsep, prinsip atau perhitungan tersebut dihafal hanya ketika akan melaksanakan ulangan. Padahal sebenarnya kimia sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, kimia dapat menjelaskan berbagai fenomena yang terjadi di sekitar kita. Disinilah pentingnya pembelajaran yang bersifat kontekstual yaitu pembelajaran yang menghubungkan antara materi pelajaran dengan kehidupan nyata. Menurut Davtyan (2014) pembelajaran kontekstual membantu siswa menyimpan ingatan tidak hanya pada memori jangka pendek yang mudah untuk dilupakan tetapi juga pada memori jangka panjang yang dapat digunakan untuk menerapkan ingatan tersebut pada kehidupan mereka nanti. Jones (2012, hlm. 31) dalam penelitiannya menemukan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan pemahaman siswa, tidak hanya mengingat, tapi mengerti dan dapat menerapkan konsep yang mereka dapat pada topik/materi lainnya.

Salah satu fenomena yang berkaitan dengan materi hasil kali kelarutan adalah kesadahan air. Penyebab utama kesadahan air adalah adanya kandungan ion Ca^{2+} dan Mg^{2+} yang berlebih dalam air. Kesadahan air menurunkan keefektifan sabun karena dapat membentuk garam kalsium atau magnesium dari asam organik pada sabun dan membentuk endapan serta busa yang dihasilkan sedikit. Penelitian lain yang berkaitan dengan kesadahan air sebelumnya dilakukan oleh Osorio dkk (2005). Dalam penelitian tersebut, dilakukan demonstrasi untuk mengetahui keefektifan sabun terhadap

kesadahan air dan cara menghilangkannya. Demonstrasi tersebut membuat siswa lebih tertarik karena materi yang disajikan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan memahami penerapannya seperti penggunaan pelunak kesadahan air pada sabun. Penggunaan natrium karbonat sebagai penghilang kesadahan air merupakan reaksi pengendapan yang dapat dikaitkan dengan materi hasil kali kelarutan untuk memprediksi pengendapan.

Dengan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian mengenai Pengembangan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Reaksi Pengendapan dalam Menghilangkan Kesadahan Air.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana Kelayakan LKS Praktikum Inkuiri Terbimbing Reaksi Pengendapan dalam Menghilangkan Kesadahan Air?”. Rumusan masalah tersebut dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik LKS praktikum reaksi pengendapan pada materi hasil kali kelarutan yang beredar di lapangan?
2. Bagaimana karakteristik LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada reaksi pengendapan dalam menghilangkan kesadahan air yang dikembangkan?
3. Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada reaksi pengendapan dalam menghilangkan kesadahan air yang dikembangkan?
4. Bagaimana respon siswa terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada reaksi pengendapan dalam menghilangkan kesadahan air yang dikembangkan?
5. Bagaimana penilaian guru dan dosen terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada reaksi pengendapan dalam menghilangkan kesadahan air yang dikembangkan?

C. Pembatasan Masalah

1. Pengembangan LKS dilakukan sampai uji model yang berupa uji terbatas.
2. Uji LKS dilakukan dengan memperoleh hasil penilaian guru dan dosen terhadap LKS yang telah dikembangkan dan uji keterlaksanaan praktikum serta tanggapan siswa terhadap LKS yang telah dikembangkan.
3. Uji keterlaksanaan praktikum dilakukan dengan menilai tahapan-tahapan inkuiri yang dilakukan siswa selama kegiatan praktikum dan jawaban siswa terhadap jawaban dalam praktikum.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada reaksi pengendapan dalam menghilangkan kesadahan air.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat antara lain bagi :

1. Siswa, untuk meningkatkan motivasi belajar pada materi kimia khususnya dalam pembelajaran yang menggunakan metode praktikum.
2. Guru, menjadi bahan masukan dan pertimbangan untuk menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing dalam menghilangkan kesadahan air pada materi hasil kali kelarutan.
3. Peneliti lain, memberikan wawasan dalam mengembangkan LKS praktikum berbasis inkuiri pada pokok bahasan lainnya.

F. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini tersusun dari lima bab. Bab I (pendahuluan) berisi mengenai latar belakang, masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

Bab II (kajian pustaka) terdiri dari konsep, teori atau hukum yang berhubungan dengan penelitian seperti konsep atau teori mengenai metode praktikum, pembelajaran inkuiri, inkuiri terbimbing, LKS dan tinjauan materi hasil kali kelarutan.

Bab III (metode penelitian) terdiri dari sumber data, metode penelitian, alur penelitian, langkah-langkah penelitian, definisi operasional, instrumen dan prosedur pengolahan data.

Bab IV (hasil penelitian dan pembahasan) berisi analisis terhadap hasil temuan penelitian pada tahap studi pendahuluan dan pada tahap pengembangan model.

Bab V (simpulan, implikasi dan rekomendasi) berisi mengenai kesimpulan yang menjawab rumusan masalah atau pertanyaan penelitian. Implikasi dan rekomendasi ditujukan kepada para pengguna hasil penelitian yang bersangkutan dan kepada peneliti berikutnya yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya.