

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan suatu hal yang utama dalam kehidupan dan bersifat dinamis, sehingga menuntut adanya perubahan atau perbaikan secara terus menerus dengan cara belajar. Menurut Slavin (dalam Trianto, 2009), belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Menurut Hilgard (dalam Sanjaya, 2008), belajar adalah proses perubahan melalui kegiatan atau prosedur latihan, baik latihan di laboratorium maupun dalam lingkungan alamiah. Belajar bukanlah sekedar mengumpulkan pengetahuan melainkan proses mental yang terjadi dalam diri seseorang, sehingga menyebabkan munculnya perubahan perilaku. Aktivitas mental terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungan yang disadari.

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Tugas pendidikan tidak hanya sebatas mengajarkan ilmu pengetahuan kepada siswa saja, melainkan bagaimana menambahkan sikap-sikap dan nilai-nilai dalam diri siswa. Salah satu cara untuk menanamkan sikap dan nilai tersebut melalui pembelajaran kimia yang ada di sekolah. Ilmu kimia merupakan cabang dari ilmu sains. Dalam pembelajaran sains hakikatnya mencakup dua hal besar, yakni sebagai produk dan proses. Sains sebagai produk meliputi sekumpulan fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip. Sains sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh para ilmuwan dalam mengembangkan pengetahuan sains. Keterampilan ini dikenal dengan keterampilan proses sains (Dahar, 1996).

Berdasarkan Kurikulum 2013 pembelajaran didasarkan pada pendekatan saintifik. Pembelajaran saintifik tidak hanya memandang hasil belajar sebagai hasil akhir, namun proses pembelajaran dipandang sangat penting. Oleh karena itu pembelajaran saintifik menekankan pada keterampilan proses. Pendekatan ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan daripada transfer pengetahuan. Siswa dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara

aktif dalam proses pembelajaran, guru hanyalah seorang fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan belajar. Siswa diajak untuk melakukan proses pencarian pengetahuan berkenaan dengan materi pelajaran melalui berbagai aktivitas proses sains sebagaimana dilakukan oleh para ilmuwan (*scientist*) dalam melakukan penyelidikan ilmiah, dengan demikian siswa diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta, membangun konsep, dan nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya. Fokus proses pembelajaran diarahkan pada pengembangan keterampilan siswa dalam memproseskan pengetahuan, menemukan dan mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan.

Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan produk sains (Anitah, 2007). Sedangkan menurut Dahar (1996), keterampilan proses sains adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan, sehingga keterampilan proses sains (KPS) sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki. Semiawan (1990) mengemukakan empat alasan pentingnya keterampilan proses sains diterapkan dalam pembelajaran. Keempat alasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung semakin cepat sehingga tidak mungkin lagi para guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa.
2. Adanya kecenderungan bahwa siswa lebih memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh yang konkret.
3. Penemuan ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak benar seratus persen. Suatu teori mungkin terbantah dan ditolak setelah orang mendapatkan data baru yang mampu membuktikan kekeliruan teori yang dianut.
4. Pengembangan konsep dalam proses belajar mengajar, tidak terlepas dari pengembangan sikap dan nilai dalam diri anak didik.

Menurut Hamalik (1991) siswa akan mendapatkan pengalaman dengan keterlibatan secara aktif dan pribadi daripada yang diperoleh dengan melihat atau menonton isi atau konsep. Pemberian pengalaman secara langsung sangat ditekankan melalui pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah dengan tujuan untuk memahami konsep-konsep dan memecahkan masalah. Dengan mengembangkan keterampilan proses sains, siswa akan mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut (Semiawan, 1990). Oleh karena itu, guru harus mampu mengajak siswa untuk mengembangkan keterampilan proses. Dahar (1996) menyebutkan bahwa keterampilan proses sains yang harus dimiliki oleh siswa diantaranya mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, mengamati, mengelompokkan/mengklasifikasikan, menerapkan konsep, dan menafsirkan pengamatan.

Keterampilan proses sains dimaksud dapat dikembangkan melalui praktikum (Susiwi, 2007), sehingga selain menekankan pada sikap dan penguasaan konsep siswa, pembelajaran kimia juga harus menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada siswa agar dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan studi pendahuluan di salah satu SMA di Kota Bandung, proses pembelajaran kimia yang dilakukan di sekolah masih bersifat konvensional dengan guru sebagai pusat pembelajaran (*teacher centered*). Siswa hanya diberi beban untuk membaca dan menghafal materi, tanpa melibatkan mereka untuk menemukan konsep melalui proses sains, sehingga keterampilan proses sains siswa tidak berkembang dengan baik.

Dalam mengembangkan keterampilan proses sains siswa diperlukan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model ini termasuk model pemrosesan informasi menekankan pada bagaimana seseorang berpikir dan bagaimana dampaknya terhadap cara-cara mengolah informasi (Indrawati dalam Triatno, 2007). Model pembelajaran inkuiri terbimbing cocok digunakan untuk tingkat SMA karena guru memberikan banyak arahan untuk membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa lebih

banyak melakukan kegiatan sendiri atau dalam bentuk kelompok memecahkan permasalahan dengan bimbingan guru. Guru memberikan permasalahan dan memberitahukan bahan-bahan yang digunakan, tetapi tidak memberikan prosedur kerja (Colburn, 2000). Tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu mengajukan pertanyaan atau permasalahan, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta membuat kesimpulan. Tahapan pembelajaran tersebut dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa.

Penelitian mengenai keterampilan proses sains dan model inkuiri terbimbing telah banyak dilakukan, salah satunya oleh Izmi (2013), hasilnya menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing pada materi hukum kekekalan massa dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model inkuiri terbimbing lebih baik daripada siswa yang dibelajarkan dengan model konvensional. Sopamena (2009) juga menunjukkan keberhasilannya bahwa model inkuiri terbimbing pada pembelajaran konsep hasil kali kelarutan dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa, yaitu menyimpulkan, menghubungkan hasil pengamatan, menerapkan konsep, mengklasifikasikan, dan memprediksi. Hasil dari kedua peneliti tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengembangkan keterampilan proses sains pada siswa.

Salah satu materi pembelajaran kimia yang dapat digunakan untuk mengembangkan KPS adalah materi termokimia. Materi ini merupakan materi yang menyajikan fakta-fakta tentang peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam materi termokimia siswa akan mendalami energi yang dibebaskan atau diserap dalam suatu reaksi kimia serta dapat menentukan harga ΔH suatu reaksi. Oleh karena itu dalam mempelajarinya siswa harus mampu memahami dan mengerti konsep-konsep materi yang ada dalam pelajaran tersebut. Materi ini tergolong dalam materi sulit, karena selain berupa hafalan juga berupa hitungan (Sirhan, 2007). Materi termokimia memiliki karakteristik yang terdiri atas pemahaman teori atau pemahaman konsep dan kegiatan praktikum. Dengan adanya kegiatan praktikum, maka keterampilan proses sains yang dimiliki oleh siswa dapat dikembangkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri terbimbing untuk mengukur KPS siswa pada pembelajaran termokimia. Adapun penelitian yang akan dilakukan berjudul “Keterampilan Proses Sains Siswa SMA pada Pembelajaran Termokimia Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing”.

B. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan, permasalahan yang teridentifikasi yaitu bagaimana keterampilan proses sains siswa SMA pada pembelajaran termokimia menggunakan model inkuiri terbimbing. Oleh karena itu, variabel yang diteliti adalah KPS siswa pada pembelajaran yang berlangsung dengan menggunakan model inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri fakta dan konsep melalui pengalaman secara langsung. Pengalaman tersebut dapat dilakukan dengan metode praktikum yang melibatkan siswa secara langsung, sehingga siswa lebih aktif dan dapat mengembangkan keterampilan proses sains yang dimilikinya.

Rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah ”Bagaimana keterampilan proses sains siswa SMA pada pembelajaran termokimia menggunakan model inkuiri terbimbing?”. Rumusan masalah tersebut dapat diuraikan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana pencapaian keseluruhan indikator keterampilan proses sains untuk seluruh siswa dan masing-masing kelompok siswa (tinggi, sedang, dan rendah) pada pembelajaran termokimia dengan menggunakan model inkuiri terbimbing?
2. Bagaimana pencapaian setiap indikator keterampilan proses sains untuk seluruh siswa dan masing-masing kelompok siswa (tinggi, sedang, dan rendah) pada pembelajaran termokimia dengan menggunakan model inkuiri terbimbing?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pencapaian indikator keterampilan proses sains siswa SMA pada pembelajaran termokimia menggunakan model inkuiri terbimbing. Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Pencapaian keseluruhan indikator keterampilan proses sains untuk seluruh siswa dan masing-masing kelompok siswa (tinggi, sedang, dan rendah) pada pembelajaran termokimia dengan menggunakan model inkuiri terbimbing
2. Pencapaian setiap indikator keterampilan proses sains untuk seluruh siswa dan masing-masing kelompok siswa (tinggi, sedang, dan rendah) pada pembelajaran termokimia dengan menggunakan model inkuiri terbimbing?

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan, antara lain:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat melatih keterampilan proses sains dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran termokimia yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
2. Bagi guru, diharapkan dapat memperoleh informasi mengenai hasil keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran termokimia menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, serta dapat menjadi masukan dalam memperluas pengetahuan mengenai pembelajaran kimia dalam upaya meningkatkan keterampilan proses sains siswa dan kualitas pembelajaran.
3. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi bagi pihak yang berhubungan dengan penelitian mengenai pendekatan keterampilan proses sains dan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi terdiri atas lima bab yaitu Bab I Pendahuluan; Bab II Kajian Pustaka, Kerangka Pemikiran, dan Hipotesis Penelitian; Bab III Metodologi Penelitian; Bab IV Hasil dan Pembahasan; serta Bab V Kesimpulan dan Saran. Setiap bab terdiri dari sub bab yang disusun secara terstruktur sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Bab I sebagai bab pendahuluan dalam melakukan

penelitian, bab ini terdiri dari lima sub bab yaitu latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi. Bab II adalah kajian pustaka, kerangka pemikiran, dan hipotesis penelitian. Bab ini membahas tentang kajian pustaka yang meliputi keterampilan proses sains (KPS), model pembelajaran inkuiri terbimbing, serta materi termokimia. Selanjutnya dibahas tentang kerangka pemikiran dan hipotesis penelitian. Bab III adalah metodologi penelitian. Bab ini terdiri dari tujuh sub bab, yaitu lokasi dan subjek penelitian, metode penelitian, definisi operasional, instrument penelitian, proses pengembangan instrumen penelitian, teknik pengumpulan data dan analisis data. Bab IV adalah hasil dan pembahasan, bab ini terdiri atas dua sub bab, yaitu pencapaian keseluruhan indikator KPS untuk seluruh siswa dan masing-masing kelompok siswa, serta pencapaian setiap indikator KPS untuk seluruh siswa dan masing-masing kelompok siswa. Bab V adalah kesimpulan dan saran. Bab ini terdiri atas dua sub bab, yaitu kesimpulan dan saran.