

## BAB I

### PENDAHULUAN

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penjelasan istilah, dan struktur organisasi skripsi.

#### A. Latar Belakang Penelitian

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu IPA yang selama proses pembelajarannya menuntut siswa untuk dapat mengembangkan pengetahuan sains dan pengetahuan tentang sains. Pengetahuan sains dapat ditunjukkan dengan kemampuan kognitif yang meliputi pemahaman konsep, prinsip dan teori, sedangkan pengetahuan tentang sains berkaitan dengan proses ilmiah seperti mengamati, melakukan eksperimen, memecahkan masalah, dan sebagainya yang dapat menimbulkan sikap ilmiah. Akan tetapi, pembelajaran kimia yang dilakukan selama ini lebih menekankan pada aspek pengembangan kemampuan kognitif. Pengembangan tersebut hanya berupa pemberian konsep, prinsip dan teori tanpa menekankan pengembangan keterampilan proses ilmiah siswa. Namun, pembelajaran yang dilakukan juga belum mampu mengembangkan kemampuan kognitif secara maksimal karena pelajaran kimia masih dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Salah satu materi kimia yang dianggap sulit oleh siswa adalah materi stoikiometri.

Stoikiometri merupakan materi yang paling mendasar dalam ilmu kimia dan menjadi prasyarat untuk mempelajari materi-materi kimia berikutnya, terutama materi kimia yang melibatkan perhitungan kimia seperti konsep-konsep dalam kinetika kimia, reaksi kesetimbangan, kimia larutan, termokimia, dan lain-lain. Untuk menyelesaikan soal-soal perhitungan kimia digunakan asas-asas stoikiometri, antara lain persamaan kimia dan konsep mol.

Seharusnya materi pokok stoikiometri dikuasai dengan baik oleh siswa kelas X SMA, sehingga dapat digunakan sebagai bekal untuk mempelajari materi kimia lebih lanjut. Keberhasilan siswa dalam memahami konsep stoikiometri ini sangat berpengaruh terhadap penguasaan konsep kimia berikutnya. Berdasarkan hasil pra-penelitian, pembelajaran Stoikiometri seringkali tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah. Pada suatu Sekolah di Bandung nilai rata-rata ulangan siswa kelas X pada materi stoikiometri hanya 50,25 dalam skala 100. Padahal kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai siswa di sekolah tersebut dalam mata pelajaran kimia adalah 75.

Materi Stoikiometri masih dianggap sulit oleh banyak siswa SMA kelas X, karena materi tersebut cukup rumit, abstrak dan banyak melibatkan konsep matematika dalam pemecahan soal-soal hitungannya, serta memiliki keterkaitan materi satu sama lain yang cukup erat sehingga menimbulkan kejenuhan dan berdampak pada lemahnya minat, motivasi, dan hasil belajar siswa. Dalam stoikiometri, kerumitan tersebut ditandai oleh banyaknya hukum-hukum dan variabel yang harus dipadukan untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang unik dalam stoikiometri.

Materi stoikiometri ini terasa sulit untuk dipahami siswa juga karena pembelajaran yang selama ini dilakukan didominasi oleh guru (*teacher oriented*). Dalam pembelajaran tersebut, siswa hanya berperan sebagai penerima informasi, tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran, aktivitas antara guru dan murid jarang terjadi, pembelajaran tidak menekankan penanaman konsep terlebih dahulu serta tidak menekankan pengembangan keterampilan dan sikap ingin tahu.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan suatu upaya untuk mengatasi permasalahan yang timbul dalam pembelajaran kimia khususnya materi stoikiometri. Salah satunya yaitu dengan cara penggunaan suatu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa tanpa mengesampingkan penanaman konsep dan pengembangan sikap ingin tahu siswa. Metode praktikum merupakan salah satu metode yang cocok digunakan untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Selain itu, dengan praktikum siswa dapat memperkaya pengalaman, mengembangkan sikap ilmiah, dan hasil

belajar akan bertahan lebih lama dalam ingatan siswa (Rustaman, 2005). Melalui metode praktikum diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Jahro dan Susilawati (dalam Nurfalah, 2012) bahwa penerapan metode praktikum pada proses pembelajaran berhasil meningkatkan motivasi belajar kimia siswa. Lebih dari 75% dan 89,3% siswa sepakat bahwa kegiatan praktikum dapat membantu meningkatkan pemahaman materi kimia yang dipelajari.

Sejak lama metode praktikum menjadi komponen penting dalam pembelajaran kimia. Namun, kegiatan praktikum yang biasa dilakukan belum mampu menuntut siswa untuk mengaitkan pengetahuan yang dipelajari dengan pengetahuan yang sudah dipelajari maupun belum dipelajari. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ausubel (dalam wahyu, 2007) yang menyatakan belajar dipandang sebagai suatu proses keterkaitan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (*subsumer*) dengan informasi yang baru diterima. Selain itu, kegiatan praktikum harus mampu membantu siswa untuk membangun konsep pengetahuan yang utuh (*konstruktivistik*) agar belajar menjadi lebih bermakna. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh piaget (dalam Nurfalah, 2012) menyatakan bahwa pengetahuan fisik dan pengetahuan logiko-matematik tidak dapat diteruskan dalam bentuk sudah jadi. Setiap anak harus membangun sendiri pengetahuan-pengetahuan itu. Salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan konstruktivistik adalah *Learning Cycle 7e* (Einskraft, 2003).

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang dikembangkan oleh Einskraft (2003) terdiri dari tujuh tahapan belajar yaitu: *elicit* (mendatangkan pengetahuan awal siswa), *engage* (membangkitkan motivasi siswa), *explore* (mengesplorasi), *explain* (menjelaskan), *elaborate* (menerapkan), *evaluate* (mengevaluasi), dan *extend* (memperluas). Ketujuh tahapan dalam model pembelajaran ini dapat menggali pengetahuan awal siswa dan dapat memperdalam serta memperluas pengetahuan siswa, sehingga memungkinkan untuk dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa Hal ini sesuai dengan pendapat Siribunnam dan Tayraukham (2009) dalam penelitiannya bahwa setiap fase dalam *Learning Cycle 7 Fase* mendukung siswa untuk mengembangkan

kemampuan berpikirnya sehingga nilai siswa juga meningkat. Sedangkan Polyem et al (2011) menyatakan bahwa *Learning cycle 7E* dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan baru oleh dirinya. Sanjaya (2010) mengungkapkan dalam bukunya yang berjudul *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* bahwa pengetahuan yang dibangun sendiri oleh siswa akan menjadi pengetahuan yang bermakna dan sulit dilupakan siswa.

*Learning cycle 7E* dapat memberikan keuntungan kepada siswa diantaranya dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar (Polyem et al, 2011). Aunurrahman (2008) menyatakan sejumlah hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar pada umumnya meningkat jika siswa memiliki motivasi belajar yang kuat untuk belajar. Ketujuh tahapan dalam *Learning Cycle 7E* menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Slameto (2010) mengungkapkan bahwa jika siswa menjadi partisipan yang aktif dalam proses belajar, maka ia akan memiliki pengetahuan yang diperolehnya dengan baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Kusumaningsih dan Asep (2013) tentang pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada prestasi belajar siswa menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas XI SMA pada materi usaha dan energi. Selain itu, hasil penelitian Reswari (2013) tentang Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif dan keterampilan proses sains siswa menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan proses sains siswa pada materi tekanan zat cair.

*Learning Cycle 7E* cocok diterapkan untuk materi pelajaran yang bersifat hafalan, perhitungan, eksperimen, pemahaman materi, dan materi pelajaran yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari (Jannah dan Azizah, 2012) sehingga model pembelajaran *Learning Cycle 7E* cocok diterapkan untuk materi stoikiometri yang lebih banyak mengaplikasikan perhitungan kimia.

Dalam penelitian ini model pembelajaran *Learning Cycle 7E* diterapkan pada prosedur praktikum penentuan massa atom relatif dan massa molekul relatif

berbasis *Learning Cycle 7E* yang telah dikembangkan oleh Nurfalah (2012). Berdasarkan uraian di atas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMA Melalui Praktikum dalam Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada Materi Stoikiometri”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dipaparkan, maka permasalahan utama dalam penelitian ini adalah **“Bagaimana hasil belajar siswa setelah mempelajari stoikiometri melalui praktikum dalam model pembelajaran *learning cycle 7E*”**. Untuk lebih jelasnya, permasalahan ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa SMA setelah mempelajari materi stoikiometri melalui praktikum dalam model pembelajaran *Learning cycle 7E*?
2. Bagaimana tanggapan siswa terhadap penerapan pembelajaran materi stoikiometri melalui praktikum dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E*?
3. Bagaimana keterlaksanaan praktikum dalam model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi stoikiometri?

## **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini terarah, maka ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Hasil belajar yang diukur terbatas pada penguasaan konsep dalam aspek kognitif.
2. Konsep yang diteliti dibatasi pada Hukum-hukum dasar kimia, konsep mol dan persamaan reaksi kimia.

#### D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Meningkatkan hasil belajar siswa SMA pada materi pokok Stoikiometri melalui praktikum dalam model pembelajaran *Learning cycle 7E*.
2. Memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terhadap penerapan praktikum dalam model pembelajaran *Learning cycle 7E* pada materi pokok Stoikiometri.
3. Memperoleh informasi mengenai keterlaksanaan praktikum dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada materi pokok stoikiometri.

#### E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok stoikiometri.
2. Menjadi bahan pertimbangan bagi guru kimia SMA untuk menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi pokok stoikiometri .
3. Bagi peneliti lain, bisa dijadikan bahan pertimbangan untuk mengembangkan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada pokok bahasan lainnya dalam pelajaran kimia.

#### F. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penafsiran istilah-istilah dalam penelitian ini maka berikut adalah penjelasan istilah-istilah yang digunakan, yaitu:

1. *Model pembelajaran* suatu rencana yang dilaksanakan pendidik (guru) untuk mengoptimalkan potensi peserta didik agar siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mencapai hasil yang diharapkan (Sanjaya, 2010).

2. *Pembelajaran* adalah kegiatan belajar mengajar ditinjau dari sudut kegiatan siswa berupa pengalaman belajar siswa yaitu kegiatan siswa yang direncanakan guru untuk dialami siswa selama kegiatan belajar mengajar (Arifin, 2003).
3. *Learning cycle 7E* adalah model pembelajaran yang dapat menggali pengetahuan awal siswa dan dapat memperdalam serta memperluas pengetahuan siswa dan diawali dengan tahap *elicit* diakhiri dengan tahap *extend* (Einskraft, 2003).
4. *Hasil belajar* adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 1989).
5. *Metode Praktikum* adalah cara penyajian pelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari (Djamarah, 2006).

#### **G. Struktur Organisasi Skripsi**

Berikut ini penjabaran urutan penulisan skripsi secara terperinci dari setiap bab dan sub bab. Skripsi ini tersusun atas lima bab, yaitu Bab I Pendahuluan, Bab II Kajian Pustaka, Kerangka Pemikiran, dan Hipotesis Penelitian, Bab III Metode Penelitian, Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, serta Bab V Kesimpulan dan Saran.

Bab I terdiri atas tujuh sub bab, meliputi Latar belakang penelitian, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat penelitian, Penjelasan Istilah dan Struktur organisasi. Latar belakang dari penelitian yakni hasil belajar siswa kelas X pada materi pokok stoikiometri selalu ada di bawah KKM yang ditentukan oleh sekolah akibat rendahnya motivasi dan minat belajar siswa serta metode praktikum yang belum mampu mendorong siswa untuk membangun pengetahuannya secara utuh (konstruktivis). Berdasarkan latar belakang tersebut maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu bagaimana hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran stoikiometri melalui praktikum dalam model pembelajaran *learning cycle 7E*, sehingga tujuan dari penelitian ini yakni untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMA pada materi

pokok Stoikiometri melalui praktikum dalam model pembelajaran *Learning cycle 7E*. Dikarenakan terdapat beberapa istilah yang mungkin masih asing didengar, maka disertakan definisi operasional dari beberapa istilah yang terkait dengan penelitian ini, diantaranya model pembelajaran *learning cycle 7E*, hasil belajar, model pembelajaran, dan metode praktikum.

Bab II terdiri atas enam sub bab, yakni Belajar dan Hasil Belajar, Penguasaan Konsep, Metode Praktikum, Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*, Kajian Hasil Penelitian yang Relevan dan Tinjauan Materi Pembelajaran Stoikiometri. Gagne (dalam Dahar, 1989) mengungkapkan bahwa belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses perubahan perilaku suatu organisme sebagai akibat pengalaman dan metode praktikum adalah cara penyajian pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung untuk memperoleh data yang diharapkan. Menurut Piaget (dalam Sanjaya, 2008) dalam teori belajar konstruktivistiknya mengemukakan bahwa pengetahuan akan bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa. Salah satu model pembelajaran sains yang metode pembelajarannya berpusat pada siswa adalah *learning cycle* (siklus belajar). Model ini berdasarkan pada teori Piaget dan melibatkan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Model siklus belajar yang paling lengkap saat ini adalah *learning cycle 7E*. Stoikiometri merupakan materi wajib yang harus dikuasai oleh siswa kelas X SMA, berdasarkan hasil penelitian Reswari (2013) penerapan *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif dan keterampilan proses sains siswa pada materi stoikiometri.

Bab III terdiri atas tujuh bagian sub bab, meliputi Metode Penelitian, Lokasi dan Subjek Penelitian, Instrumen Penelitian, Prosedur Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, dan Analisis Instrumen Penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X salah satu SMA di Kota Bandung sebanyak 28 orang. Metode penelitian yang digunakan adalah *Pre-experimental* dengan bentuk *one group pretest-postes-control design*. Untuk mendapatkan data yang sesuai dengan rumusan masalah, maka digunakan instrumen penelitian, yang meliputi soal tes, angket, pedoman wawancara, dan lembar observasi. Langkah-langkah yang



ditempuh dalam penelitian terbagi ke dalam tiga tahap, yakni tahap pendahuluan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

Bab IV terdiri atas tiga sub bab, meliputi hasil belajar siswa, tanggapan siswa terhadap penerapan pembelajaran melalui praktikum dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, dan Kelancaran pelaksanaan praktikum dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Hasil belajar siswa dijabarkan kembali ke dalam beberapa bagian yaitu hasil belajar keseluruhan siswa, hasil belajar siswa pada setiap kategori kelompok siswa, dan hasil belajar siswa pada setiap konsep. Hasil belajar siswa dianalisis berdasarkan presentase rata-rata nilai pretes, postes, dan N-Gain. Untuk tanggapan siswa dianalisis berdasarkan presentase skor angket siswa sedangkan untuk hasil wawancara disajikan secara naratif dan lembar observasi dianalisis berdasarkan presentase skor aktivitas siswa.

BAB V terdiri atas dua sub bab, meliputi kesimpulan dan saran. Pada bagian kesimpulan dijabarkan menjadi beberapa bagian sesuai dengan rumusan masalah. Bagian pertama menyimpulkan mengenai hasil belajar siswa, bagian kedua menyimpulkan hasil tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran, dan bagian ketiga menyimpulkan hasil observasi aktivitas siswa untuk mengetahui kelancaran pelaksanaan praktikum. Sedangkan bagian saran berisi saran-saran perbaikan mengenai pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan.