

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan pendidikan di Indonesia ditandai dengan berubahnya kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi kurikulum 2013. Terdapat beberapa perbedaan antara KTSP dengan kurikulum 2013, salah satunya adalah perubahan Standar Kompetensi menjadi Kompetensi Inti. Pada Kompetensi Inti ke tiga kelas X siswa dituntut untuk menguasai dimensi pengetahuan. Salah satu dimensi pengetahuan yang harus dikuasai siswa kelas X adalah dimensi pengetahuan konseptual. Pengetahuan konseptual adalah pengetahuan mengenai kategori, klasifikasi, dan hubungan antara dua atau lebih kategori atau klasifikasi (pengetahuan yang lebih kompleks dan tertata) (Anderson & Krathwol, 2010). Dalam mengimplementasikan kurikulum di setiap satuan pendidikan, terdapat kegiatan evaluasi untuk mengetahui tujuan pembelajaran tercapai atau tidak. Untuk mengetahui siswa telah mencapai kompetensi inti tersebut dibutuhkan suatu alat ukur. Namun, dikarenakan penerapan kurikulum yang masih baru, masih terdapat kekurangan alat evaluasi yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013, sehingga dibutuhkan alat evaluasi untuk mengukur penguasaan pengetahuan konseptual siswa.

Dalam mempelajari kimia, penguasaan mengenai konsep kimia sangat penting. Surif et al. (2012) menyatakan bahwa agar dapat memecahkan masalah dengan benar siswa membutuhkan penerapan konseptual. Selama ini alat evaluasi dalam pembelajaran kimia cenderung ditekankan pada soal-soal algoritmik dibandingkan dengan soal-soal konseptual (Cracolice, 2008). Hasil penelitian Sunyono (2009) menunjukkan pada umumnya siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang menyangkut reaksi kimia dan hitungan kimia akibat rendahnya penguasaan konsep-konsep kimia dan kurangnya minat siswa terhadap pelajaran kimia. Selain itu, menurut Surif et al. (2012) rendahnya penguasaan konsep menyebabkan kurangnya penggunaan konsep dalam

memecahkan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa hanya mampu mengingat rumus dan proses dalam menyelesaikan soal tanpa menguasai konsep.

Kimia adalah mata pelajaran yang sulit dipahami bagi beberapa siswa karena mengandung konsep-konsep abstrak, seperti mol, molekul dan partikel (Üce, 2009). Konsep mol adalah salah satu topik yang penting, namun siswa memiliki kesulitan dalam menguasainya. Siswa yang tidak sepenuhnya menguasai materi konsep mol, maka akan sulit dalam menguasai topik berikutnya. Terutama, dalam masalah stoikiometri yang berkaitan dengan perhitungan berkisar konsep mol. Konsep mol digunakan sebagai satuan untuk menghitung jumlah zat yang terlibat dalam reaksi kimia dan produk yang terbentuk di akhir reaksi. Dengan demikian, penguasaan informasi mengenai konsep mol sangat penting untuk memecahkan pertanyaan stoikiometri dengan benar. Sejumlah penelitian yang telah dilakukan mengenai pengajaran dan pembelajaran konsep mol (Furio et al., 2002; Gorin, 1994) ditemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menguasai konsep mol dan menggunakannya dalam memecahkan masalah stoikiometri terkait.

Alat evaluasi yang tersedia pada umumnya masih menggunakan soal berbentuk naratif. Pada soal Ujian Nasional mata pelajaran kimia tahun 2010-2013, persentasi soal bentuk naratif lebih besar dibandingkan soal bentuk piktorial. Sementara itu, tes-tes bidang studi kimia di negara-negara maju seperti Australia, Malaysia, Singapura, Jerman, dan Amerika Serikat cenderung menggunakan soal piktorial (Awang, 2003). Tes piktorial adalah tes yang melibatkan gambar dan foto-foto dalam format *portrait* atau *landscape* untuk menggambarkan orang, sesuatu, dan tempat (Abadzivor, 2006). Tes piktorial dapat berupa diagram, gambar, grafik, maupun tabel. Tingkat penguasaan konsep kimia dapat direpresentasikan dalam bentuk piktorial sehingga mudah dipahami dan dijelaskan (Surif et al., 2012). Tes piktorial lebih baik jika dibandingkan dengan tes naratif. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Sternberg (dalam Edens & Potter, 2001) yang menyatakan bahwa merepresentasikan konsep sains secara visual melalui gambar yang dilengkapi dengan teks adalah proses elaboratif yang mencakup *multiple representation* yang mempengaruhi kedalaman konsep. Selain itu, Mayer (dalam Edens & Potter, 2001) menyatakan bahwa representasi

piktorial, yaitu paduan gambar dengan teks, dapat memperjelas dan meningkatkan pemahaman terhadap informasi dibandingkan dengan hanya menggunakan teks.

Pertanyaan naratif yang panjang dapat melelahkan siswa sebelum siswa memahami masalah dalam soal (Halakova & Proksa, 2007). Oleh karena itu penggunaan tes piktorial pada materi konsep mol diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami permasalahan dalam soal. Tes piktorial dilakukan untuk membantu siswa menarik kesimpulan, mengidentifikasi sebab dan akibat, mengategorikan ide, menunjukkan urutan dan hubungan, serta mengorganisasi pikiran (Marganoff et al., 2006). Tavassoli, et al. (2013), mengungkapkan bahwa gambar dapat meningkatkan pemahaman membaca. Dengan menggunakan gambar-gambar berwarna menyebabkan siswa dapat memahami dengan baik. Hasil penelitian Tavassoli, et al. (2013) menegaskan bahwa konteks bergambar dapat menjadi perangkat yang bermanfaat yang efektif dan alat penting untuk diterapkan untuk mengaktifkan skema yang relevan yang diperlukan siswa untuk memahami teks. Gambar sebagai alat bantu visual dapat menarik perhatian pembaca, membuat pembaca lebih tertarik pada teks, dan merangsang reaksi emosional, dan membuat pemahaman teks menjadi lebih mudah bagi mereka.

Sebagai upaya mengetahui peranan piktorial dalam suatu tes maka perlu dilakukan perbandingan antara hasil tes berbentuk piktorial dengan tes berbentuk naratif. Salah satu penelitian mengenai tes piktorial telah dilakukan, yaitu menurut Octafiani (2009), bentuk pilihan ganda piktorial lebih mempermudah siswa dalam memahami masalah dalam soal dibandingkan dengan tes naratif pada bahan kajian sistem dan sifat koloid. Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Tes Piktorial untuk Mengukur Penguasaan Pengetahuan Konseptual Siswa SMA pada Materi Konsep Mol”

B. Identifikasi Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu: tidak tersedianya alat ukur untuk mengukur pengetahuan konseptual siswa, dan penggunaan tes piktorial yang masih rendah, sehingga variabel dalam penelitian ini adalah penguasaan pengetahuan konseptual dan tes piktorial. Agar penelitian lebih terarah, perlu dilakukan pembatasan terhadap variabel-variabel tersebut, diantaranya sebagai berikut:

1. Penguasaan pengetahuan konseptual dibatasi pada jenjang C3 dan C4 menurut Revisi Taksonomi Bloom.
2. Tes piktorial yang dikembangkan mengacu pada Kompetensi Inti ketiga, serta pada Kompetensi Dasar 3.11: Menerapkan konsep massa atom relatif dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.
3. Materi konsep mol yang dikaji dalam pengembangan soal ini meliputi penentuan massa molar, volume molar, persamaan reaksi, pereaksi pembatas dan berlebih, rumus empiris, rumus molekul, dan tetapan Avogadro.

C. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan tes piktorial untuk mengukur pengetahuan konseptual siswa SMA pada materi konsep mol?”. Rumusan masalah secara terperinci dinyatakan dalam pertanyaan-pertanyaan penelitian berikut:

1. Apakah tes piktorial untuk mengukur penguasaan pengetahuan konseptual siswa SMA pada materi konsep mol yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sebagai tes yang baik dilihat dari validitas isi, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya?
2. Apakah tes piktorial untuk mengukur penguasaan pengetahuan konseptual siswa SMA pada materi konsep mol yang dikembangkan lebih memudahkan siswa untuk memahami masalah dalam soal dibandingkan dengan tes naratif?
3. Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap tes piktorial untuk mengukur pengetahuan konseptual siswa SMA pada materi konsep mol?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan butir soal piktorial untuk mengukur pengetahuan penguasaan konseptual siswa SMA pada materi konsep mol yang memenuhi kriteria berdasarkan validitas isi, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk:

1. Melatih penguasaan konseptual siswa dalam menyelesaikan tes pada materi konsep mol.
2. Memberikan alternatif tes dalam mengevaluasi penguasaan pengetahuan konseptual pada materi konsep mol.
3. Memberikan rujukan dan bahan pertimbangan dalam melakukan penelitian terkait pengembangan penelitian atau pun penelitian sejenis dengan konteks materi yang berbeda.

F. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab. Urutan penulisan skripsi setiap bab adalah sebagai berikut:

1. Bab I dipaparkan mengenai latar belakang penelitian, identifikasi masalah penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
2. Bab II dipaparkan mengenai tinjauan pustaka (yang meliputi tes piktorial, pengetahuan konseptual, hubungan pengetahuan konseptual dengan penggunaan tes piktorial, bentuk tes tertulis, deskripsi materi konsep mol, dan pengembangan tes), dan kerangka pemikiran.
3. Bab III dipaparkan mengenai lokasi dan subjek penelitian, metode penelitian, prosedur penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, dan teknik analisis data.
4. Bab IV dipaparkan mengenai hasil penelitian dan pembahasan.
5. Bab V dipaparkan mengenai kesimpulan dan saran.