

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara di masa depan (Kemendikbud, 2013, hlm. 1). Berdasarkan hal tersebut, untuk memenuhi kebutuhan masa depan dan menyongsong Generasi Emas Indonesia Tahun 2045, telah ditetapkan Standar Kompetensi Lulusan (Kemendikbud, 2013, hlm. 2). Berdasarkan standar kompetensi lulusan untuk jenjang SMA, siswa kelas X dituntut untuk memiliki 3 dimensi pengetahuan yakni pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural (Kemendikbud, 2013, hlm. 3).

Ketiga dimensi pengetahuan tersebut diturunkan dari kompetensi inti (KI) nomor 3 pada silabus mata pelajaran kimia, dimana kimia adalah salah satu cabang yang paling penting dari ilmu pengetahuan, hal itu memungkinkan peserta didik untuk memahami apa yang terjadi di sekitar mereka, oleh karena itu, diperlukan alat evaluasi yang dapat mengukur penguasaan siswa terhadap ketiga dimensi pengetahuan tersebut. Selain itu karena topik kimia umumnya berdasarkan atau terkait dengan struktur materi, kimia terbukti merupakan pelajaran yang sulit bagi banyak siswa (Sirhan, 2007, hlm. 2). Siswa merasa kesulitan disebabkan mereka kurang memahami apa yang terjadi di tingkat partikel. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kelly yang menyatakan bahwa ketika siswa memiliki keterbatasan pemahaman pada tingkat atom, hal itu menjadi sulit bagi mereka untuk memahami perilaku partikel dan bagaimana perilaku yang berkaitan dengan perilaku makroskopiknya (Kelly, 2012, hlm. 1). Berkaitan dengan hal tersebut, pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit juga diperlukan

pemahaman pada tingkat partikel, akibatnya materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dianggap sebagai materi yang cukup sulit oleh siswa, oleh karena itu, diperlukan alat evaluasi yang dapat mempermudah siswa dalam memahami pertanyaan soal.

Selain itu dilihat dari Kompetensi Dasar (KD) pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, yaitu KD 3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya, akan diperoleh indikator-indikator yang diturunkan dari KD 3.8, sehingga materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dapat digunakan untuk mengukur dimensi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Noh dan Scharmann, yang menyatakan bahwa, keberhasilan mahasiswa Korea pada pertanyaan-pertanyaan piktorial dari CPST (*Chemistry Problem-Solving Test*) lebih tinggi daripada yang dilaporkan dalam literatur (Noh dan Scharmann, 1997, hlm. 199). Penelitian selanjutnya oleh Tasker and Dalton, menyatakan bahwa dalam proyek *VisChem* menunjukkan bahwa animasi atau gambar dan simulasi dapat berkomunikasi dengan banyak fitur kunci tentang tingkat molekul secara efektif, dan ide-ide ini dapat menghubungkan tingkat laboratorium ke tingkat simbolik (Tasker and Dalton, 2006, hlm.156). Penelitian selanjutnya oleh Oloyede menyatakan bahwa, secara keseluruhan agenda piktorial ditemukan menjadi lebih efektif dalam memfasilitasi prestasi dan retensi siswa dalam kimia daripada agenda tertulis (Oloyede, 2011, hlm. 129). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti tersebut, salah satu cara untuk mengukur penguasaan pengetahuan siswa adalah dengan tes piktorial bentuk melengkapi berganda. Tes piktorial akan membuat pemahaman siswa pada tingkat partikel lebih baik, sebab tes piktorial dapat memberikan gambaran perilaku partikel yang berkaitan dengan perilaku makroskopiknya.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putriani (2014) pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit menunjukkan bahwa keberadaan gambar atau tabel dalam uji bentuk pilihan ganda piktorial dapat memudahkan siswa untuk memahami masalah yang ada di dalam soal tes.

Tes piktorial yang dikembangkan dalam penelitian ini lebih banyak pada pengetahuan konseptual, sedangkan pada pengetahuan faktual dan prosedural lebih sedikit. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putriani ini yang kurang mengembangkan tes piktorial untuk mengukur pengetahuan faktual dan prosedural menjadi dasar dan alasan untuk mengembangkan tes piktorial dalam penelitian ini, serta tes piktorial yang dikembangkan oleh Putriani masih berbentuk pilihan ganda, sehingga ini juga menjadi dasar untuk mengembangkan tes piktorial dalam bentuk lainnya. Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Noh dan Scharmann, tes piktorial yang dikembangkan hanya sebatas pada tingkat partikel (Noh dan Scharmann, 1997, hlm. 199), sedangkan pada tingkat makroskopiknya belum dikembangkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai “Pengembangan Tes Bentuk Melengkapi Berganda Piktorial Untuk Mengukur Penguasaan Pengetahuan Faktual, Konseptual, dan Prosedural Siswa SMA Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit”.

## **B. Identifikasi Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang penelitian, masalah yang dapat diidentifikasi yaitu kurang tersedianya alat evaluasi yang mengembangkan tes piktorial untuk mengukur pengetahuan faktual dan prosedural siswa SMA pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit sebagai pendukung pelaksanaan kurikulum 2013. Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mengembangkan alat evaluasi tes bentuk melengkapi berganda piktorial untuk mengukur penguasaan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural siswa SMA pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

## **C. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, hal tersebut menunjukkan bahwa perlu dikembangkan suatu alat ukur penilaian hasil belajar yang memenuhi kualitas soal yang baik, yaitu dalam bentuk tes

bergambar (piktorial) pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang mengukur dimensi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural siswa SMA.

Berkaitan dengan pengembangan tes piktorial yang dapat mengukur dimensi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural siswa, maka dirumuskan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas tes piktorial yang dikembangkan untuk mengukur dimensi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural siswa SMA pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit ditinjau dari aspek validitas isi, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda?
2. Bagaimana hasil pengukuran dimensi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural siswa SMA dengan tes piktorial pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap tes piktorial yang dikembangkan?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh alat evaluasi hasil belajar tes piktorial yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural siswa SMA pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang memenuhi kriteria dari segi validitas isi, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, serta untuk membantu mempermudah siswa dalam memahami maksud atau masalah yang terdapat dalam soal.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini adalah :

##### 1. Bagi Siswa

Dapat memotivasi siswa dalam menyelesaikan evaluasi hasil belajar dalam bentuk soal piktorial sehingga memudahkan siswa dalam mengerjakannya.

##### 2. Bagi Guru

Dapat digunakan untuk mengevaluasi dimensi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

##### 3. Bagi Peneliti lain

Dapat memberikan rujukan dan bahan pertimbangan dalam melakukan penelitian tes piktorial selanjutnya atau pun penelitian lainnya dengan konteks materi yang berbeda.

## **F. Definisi Istilah**

### **1. Tes Piktorial**

Tes piktorial adalah tes yang melibatkan media gambar untuk memudahkan siswa dalam menemukan ide-ide.

### **2. Pengetahuan Faktual**

Pengetahuan faktual merupakan elemen-elemen dasar yang harus dikuasai siswa untuk mempelajari suatu disiplin ilmu atau untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam disiplin ilmu tersebut.

### **3. Pengetahuan Konseptual**

Pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan tentang kategori, klasifikasi, dan hubungan antar dua atau lebih kategori atau klasifikasi pengetahuan yang lebih kompleks dan tertata.

### **4. Pengetahuan Prosedural**

Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan tentang keterampilan, algoritme, teknik, dan metode, yang semuanya disebut sebagai prosedur.

## **G. Struktur Organisasi Skripsi**

Skripsi ini terdiri atas lima bab. Urutan penulisan skripsi setiap bab ialah sebagai berikut:

1. Bab I dipaparkan mengenai latar belakang penelitian, identifikasi masalah penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah dan struktur organisasi skripsi.
2. Bab II dipaparkan mengenai kajian pustaka (yang meliputi penilaian, tes, pengembangan tes, tes piktorial, dimensi pengetahuan, deskripsi materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, serta analisis kualitas tes).
3. Bab III dipaparkan mengenai lokasi dan subyek penelitian, metode penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, dan teknik analisis instrumen penelitian.

4. Bab IV dipaparkan mengenai hasil dan pembahasan penelitian meliputi pengembangan soal tes piktorial, hasil validitas isi, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda soal, butir-butir soal tes piktorial, pengukuran dimensi pengetahuan, serta hasil tanggapan siswa terhadap angket.
5. Bab V dipaparkan mengenai simpulan dan saran.