

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Di Indonesia saat ini, kurikulum yang sedang berlaku dan diterapkan di hampir semua sekolah adalah Kurikulum 2013 edisi revisi. Dalam Kurikulum 2013 revisi terdapat kompetensi inti yang merepresentasikan sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan, dan keterampilan (Kemendikbud, 2016, hlm. 6). Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 24 tahun 2016, kompetensi inti 3 untuk mata pelajaran kimia SMA yaitu peserta didik dituntut untuk memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya. Untuk itu, dibutuhkan suatu instrumen evaluasi yang sesuai untuk mengukur pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural peserta didik. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh McColskey dan O'sullivan (dalam Nahadi dkk, 2017, hlm. 2) bahwa secara umum, tujuan dari sebagian besar asesmen dalam sains adalah untuk mengingat kembali fakta-fakta, konsep-konsep, atau beberapa prosedur yang telah dideskripsikan sebelumnya.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki dimensi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural, sehingga dibutuhkan instrumen evaluasi untuk mengukur ketiga dimensi pengetahuan tersebut. Namun, penjelasan fenomena kimia hampir selalu terfokus pada tingkat submikroskopik atau tingkat yang tidak dapat diamati (Davidowitz & Chittleborough, 2009, hlm. 169), akibatnya instrumen evaluasi pada pembelajaran kimia didominasi oleh soal-soal yang sifatnya naratif. Menurut Halakova dan Proksa (2007, hlm. 174) bentuk soal naratif yang panjang dapat membuat peserta didik lelah sebelum peserta didik mampu memahami maksud dari soal. Salah satu cara mengatasi kekurangan bentuk soal yang berupa naratif yaitu dengan membuat soal yang berupa gambar atau piktorial. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Davidowitz dan Chittleborough (2009, hlm. 169) bahwa penjelasan fenomena kimia bergantung pada pemahaman aktivitas submikroskopik partikel yang tidak terlihat, sehingga hal tersebut perlu digambarkan.

Menurut Tavassoli dkk. (dalam Siswaningsih dkk., 2017, hlm. 2), *pictorial* berasal dari kata "*picture*" yang dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dituangkan dalam bentuk gambar. Menurut Cheng dan Gilbert (2009, hlm. 71), sebagian besar penelitian tentang pemahaman peserta didik terlalu banyak menggunakan bentuk verbal, sehingga menyebabkan bentuk visual seperti piktorial kurang tereksplorasi. Tavassoli, dkk. (dalam Nahadi dkk., 2017, hlm. 1) mengemukakan bahwa piktorial dapat sangat membantu peserta didik dalam mencerna dan menyusun kembali informasi dalam sebuah teks. Hal ini sejalan dengan Tasker dan Dalton (dalam Chittleborough & Treagust, 2007, hlm. 275) yang mengemukakan bahwa penggunaan piktorial terbukti bermanfaat bagi pemahaman peserta didik tentang konsep kimia.

Penelitian yang berkaitan dengan pengembangan tes piktorial telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Penelitian terkait piktorial yang dilakukan oleh Davidowitz, Chittleborough, dan Murray (2010) pada materi persamaan reaksi dan stoikiometri menunjukkan bahwa suatu soal yang berupa gambar dapat membantu peserta didik untuk memecahkan permasalahan yang tersaji dan mengetahui seberapa jauh pemahaman peserta didik terkait materi yang diujikan. Selain itu, ada juga beberapa penelitian yang mengembangkan tes piktorial untuk mengukur dimensi pengetahuan peserta didik SMA, seperti Kusuma (2016) pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dan Erna (2017) yang mengembangkan tes piktorial pada materi kesetimbangan kimia. Hasil dari seluruh penelitian tersebut menunjukkan bahwa tes piktorial yang dikembangkan dapat digunakan untuk mengukur dimensi pengetahuan peserta didik, serta dapat memudahkan peserta didik dalam memahami soal. Namun demikian, belum ada peneliti yang mengembangkan tes piktorial untuk mengukur dimensi pengetahuan peserta didik SMA pada materi larutan penyangga.

Konsep larutan penyangga merupakan konsep yang bersifat kompleks. Dalam konsep tersebut banyak berhubungan dengan konsep asam basa larutan, konsep pH, persamaan reaksi, kesetimbangan, dan stoikiometri larutan (Yunitasari dkk., 2013, hlm. 182-183). Ada kemungkinan bahwa kesulitan peserta didik dalam memahami konsep larutan penyangga secara konseptual terkait dengan ketidakmampuan mereka untuk memvisualisasikannya (Orgill & Sutherland,

2008, hlm. 137-138). Orgill dan Sutherland (2008, hlm. 140) menyarankan untuk menggunakan alat bantu visual dan atau grafik untuk menggambarkan sistem penyangga secara mikroskopis dan hal ini terbukti berguna dalam membantu peserta didik memahami larutan penyangga dan bagaimana fungsinya. Menurut Ainsworth (dalam Orgill & Sutherland, 2008, hlm. 140) ada beberapa gambar dan animasi yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik mengembangkan pemahaman tentang sistem penyangga.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu adanya instrumen tes evaluasi untuk mengukur dimensi pengetahuan peserta didik SMA pada materi larutan penyangga, selain itu soal-soal dapat dibuat dalam bentuk gambar atau piktorial agar lebih bermanfaat dalam membantu peserta didik memahami maksud dari soal. Materi larutan penyangga tercantum dalam Permendikbud no. 24 tahun 2016, tepatnya pada Kompetensi Dasar (KD) 3.12 dan 4.12 di kelas XI SMA. Adapun KD yang menjadi acuan dalam pembuatan instrumen ini terfokus pada KD 3.12 yang merupakan kompetensi dasar untuk aspek pengetahuan. Dalam KD 3.12, peserta didik dituntut untuk dapat menjelaskan prinsip kerja, cara menghitung pH, dan peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk melakukan “Pengembangan Tes Piktorial Pilihan Ganda untuk Mengukur Dimensi Pengetahuan Peserta Didik pada Materi Larutan Penyangga”.

## **1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Adapun rumusan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah “Bagaimana tes piktorial pilihan ganda yang dikembangkan untuk mengukur dimensi pengetahuan peserta didik pada materi larutan penyangga?”.

Untuk mendapatkan penelitian yang lebih terarah, maka rumusan masalah dapat dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas isi tes piktorial pilihan ganda yang dikembangkan pada materi larutan penyangga?
2. Bagaimana reliabilitas tes piktorial pilihan ganda yang dikembangkan pada materi larutan penyangga?

3. Bagaimana daya pembeda, tingkat kesukaran, dan keberfungsian pengecoh pada tiap butir soal tes piktorial pilihan ganda yang dikembangkan pada materi larutan penyangga?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Menurut Anderson dan Krathwohl, dimensi pengetahuan terbagi menjadi 4 jenis, yaitu dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Namun dalam penelitian ini, instrumen tes dimensi pengetahuan yang dikembangkan hanya 3, yaitu dimensi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Untuk dimensi pengetahuan metakognitif tidak diukur dalam penelitian ini, karena menurut Pintrich (2002, hlm. 224) komponen penting dalam pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan diri. Salah satu cara untuk menilai pengetahuan diri yaitu menggunakan penilaian portofolio, yang dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan dalam dirinya. Dengan demikian, instrumen tes piktorial tidak cocok digunakan untuk mengukur dimensi pengetahuan metakognitif.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan menghasilkan instrumen tes piktorial pilihan ganda untuk mengukur dimensi pengetahuan peserta didik pada materi larutan penyangga yang memenuhi kriteria tes yang baik ditinjau dari segi validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan keberfungsian pengecohnya.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan, khususnya pada bidang pengembangan instrumen tes piktorial bentuk pilihan ganda untuk mengukur dimensi pengetahuan peserta didik. Adanya instrumen tes piktorial ini juga dapat digunakan oleh para pendidik untuk mengukur kemampuan peserta didiknya. Selain itu, bagi peneliti lain dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab dan setiap bab terdiri dari beberapa subbab, yaitu:

1. Pada BAB I Pendahuluan, berisi pemaparan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
2. Pada BAB II Kajian Pustaka, berisi penjelasan mengenai tes, tes pilihan ganda, tes piktorial pada materi kimia, dimensi pengetahuan, kualitas soal, dan deskripsi konsep tentang larutan penyangga.
3. Pada BAB III Metode Penelitian, berisi pemaparan tentang desain penelitian, partisipan, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.
4. Pada BAB IV Temuan dan Pembahasan, berisi pemaparan tentang temuan-temuan yang diperoleh berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan untuk menjawab rumusan masalah penelitian dan menjawab setiap pertanyaan penelitian.
5. Pada BAB V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, berisi simpulan tentang hasil analisis temuan penelitian, pemaparan tentang pemaknaan peneliti terhadap temuan penelitian, dan pemaparan tentang hal-hal yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian yang dilakukan.

Selain itu, terdapat pula daftar pustaka yang berisi sumber-sumber yang dirujuk oleh peneliti selama melaksanakan penelitian dan lampiran-lampiran yang digunakan peneliti mulai dari tahap perencanaan penelitian sampai hasil penelitian.