

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanfaatan IPTEK dalam segala bidang kehidupan menjadi tanda dari lahirnya era revolusi industri 4.0, yang menjadikan setiap individu dituntut untuk memiliki ketangguhan dan kemampuan berpikir yang berkualitas tinggi dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mencari alternatif penyelesaian atas masalah yang dihadapi (Kartimi, 2013).

Pendidikan sains menjadi salah satu aspek pendidikan yang berpotensi cukup besar dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era revolusi industri 4.0. Potensi ini dapat terwujud jika pendidikan sains mampu menghasilkan siswa yang memenuhi keterampilan abad 21. *US-based Partnership for 21st Century Skills (P21)* mengidentifikasi kompetensi yang diperlukan di abad ke-21 yaitu berpikir kritis (*Critical Thinking*), berpikir kreatif (*Creative Thinking*), komunikasi (*Communication*), dan kolaborasi (*Collaboration*) (Zubaidah, 2018:2). Kompetensi tersebut dikenal dengan “Kompetensi 4C”.

Saat ini berpikir kritis menjadi salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan. Dengan berpikir kritis, seseorang dapat mencermati dan mencari solusi atas segala permasalahan yang dihadapi dalam kehidupannya, sehingga keterampilan berpikir kritis ini menjadi keterampilan esensial yang harus dimiliki oleh setiap lulusan dijenjang pendidikan (Trilling dan Fadel dalam Zubaidah, 2017:3). Sejalan dengan program yang dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK) yaitu pembelajaran dan sistem evaluasi yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan kualitas lulusan (Ariyana, Pudjiastuti, Bestary, dan Zamroni, 2018:2). Salah satu keterampilan yang menjadi tinjauan dalam ranah HOTS tersebut ialah keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis siswa dapat dieksplorasi melalui kegiatannya dalam memecahkan masalah (*problem solving*). Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara keterampilan berpikir kritis dengan *problem solving* (Ennis, 1991:20). *Problem solving* berpotensi dalam pembentukan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa (Rosbiono, 2007). Dengan melalui *problem solving*, siswa diberikan kesempatan untuk mengidentifikasi atau merumuskan kriteria dalam mempertimbangkan kemungkinan jawaban, serta mengungkap masalah dan menggunakan argumennya. Pada proses itulah keterampilan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan.

Berpikir kritis dalam memecahkan masalah selain dikembangkan melalui proses pembelajaran juga dapat didukung melalui penilaian berupa tes yang dapat mencerminkan berpikir kritis dalam pemecahan masalah (*problem solving*), sehingga untuk selanjutnya dapat dievaluasi ketercapaian mengenai keterampilan berpikir kritisnya. Hal tersebut dapat diterapkan karena evaluasi dan penilaian merupakan bagian dalam pembelajaran (Jacobs & Chase, 1992). Salah satu bentuk tes yang dapat digunakan untuk mengungkap kemampuan berpikir kritis siswa diantaranya adalah tes pilihan ganda beralasan terbuka (Ennis, 1993:184).

Pada pembelajaran di SMA, kimia dipandang bukan hanya untuk pengalihan pengetahuan dan keterampilan kepada siswa, tetapi juga untuk membangun keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (Kemendikbud, 2016), salah satunya yaitu berpikir kritis (Brookhart & Susan, 2010). Oleh sebab itu, berpikir kritis sangat dibutuhkan bagi siswa SMA sebagai kemampuan dasar dalam memahami konsep-konsep kimia (Kartimi & Budiastira, 2015).

Salah satu pokok bahasan yang dianggap sulit bagi siswa adalah larutan penyangga. Hal ini disebabkan karena kurang adanya pendalaman terhadap penanaman konsep larutan penyangga, strategi belajar yang dilakukan secara hafalan, serta kurangnya variasi soal (Marsita, Priatmoko, dan Kusuma, 2010:519). Selain itu, larutan penyangga pun menjadi materi yang cukup kompleks dan bersifat abstrak, sehingga menuntut siswa untuk berpikir secara

kritis. Oleh karena itu, materi ini dapat mengakomodasi kebutuhan penilaian dan diharapkan dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa melalui *problem solving*.

Terdapat beberapa penelitian telah dilakukan mengenai pengembangan tes keterampilan berpikir kritis, salah satunya yaitu penelitian skripsi dari Nurpratiwi (2017) yang melakukan pengembangan tes keterampilan berpikir kritis pada materi larutan penyangga. Namun, tes keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan tersebut belum dimuat dalam bentuk *problem solving*. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan instrumen pada materi larutan penyangga yang dapat mencerminkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan tipe tes yang dikembangkan dibuat dalam konteks *problem solving*.

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka penelitian ini berjudul “Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Larutan Penyangga dalam Konteks *Problem Solving*”, yang diharapkan dapat memberikan gambaran instrumen tes keterampilan berpikir kritis dalam konteks *problem solving* yang telah memenuhi kriteria tes yang layak sehingga dapat melatih sekaligus mengukur keterampilan berpikir kritis siswa dalam konteks pemecahan masalah (*problem solving*).

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah utama dari penelitian ini yaitu “Bagaimanakah instrumen tes pada materi larutan penyangga yang telah memenuhi kriteria sebagai instrumen yang dapat mengukur keterampilan berpikir kritis siswa dalam konteks *problem solving*?”. Agar penelitian ini lebih terarah maka rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah tes keterampilan berpikir kritis dalam konteks *problem solving* yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria instrumen yang layak berdasarkan validitas dan reliabilitas?

2. Bagaimana kualitas dari tes keterampilan berpikir kritis dalam konteks *problem solving* yang dikembangkan jika dilihat dari tingkat kesukaran, daya pembeda, dan keberfungsian pengecoh?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen tes keterampilan berpikir kritis dalam konteks *problem solving* yang memenuhi kriteria sebagai tes yang layak berdasarkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan keberfungsian pengecohnya.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak dibidang pendidikan, yaitu:

1. Bagi siswa, tes yang dikembangkan dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kritis pada siswa dalam konteks *problem solving*.
2. Bagi guru, tes yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai alternatif alat evaluasi yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis pada siswa dalam konteks *problem solving*.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan atau ide untuk mengembangkan tes keterampilan berpikir kritis dalam konteks *problem solving* pada materi kimia lainnya.
4. Bagi lembaga pendidikan, hasil pengembangan tes keterampilan berpikir kritis dalam konteks *problem solving* ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas instrumen penilaian pendidikan.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu:

1. Bab I atau pendahuluan membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi dari skripsi ini.

2. Bab II atau kajian pustaka berisi tentang penilaian, keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kritis dalam konteks *problem solving*, pengembangan tes keterampilan berpikir kritis dalam konteks *problem solving*, tes pilihan ganda beralasan sebagai penilaian keterampilan berpikir kritis dalam konteks *problem solving*, kualitas tes yang dikembangkan, dan tinjauan materi larutan penyangga.
3. Bab III atau metode penelitian menjelaskan mengenai desain penelitian yang digunakan, partisipan dan tempat penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.
4. Bab IV atau temuan dan pembahasan membahas mengenai pengembangan tes keterampilan berpikir kritis, kualitas tes yang layak berdasarkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan keberfungsian pengecoh.
5. BAB V atau simpulan, implikasi dan rekomendasi berisi mengenai simpulan, implikasi, dan rekomendasi dari hasil penelitian yang dilakukan.