

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab I ini menjelaskan mengenai hal-hal yang melatarbelakangi penelitian, permasalahan utama dalam melakukan penelitian, tujuan penelitian, serta mafaat penelitian mengenai pengembangan tes keterampilan berpikir kritis siswa SMA kelas XI pada materi hidrolisis garam.

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan memegang peran yang sangat penting untuk menciptakan kualitas sumber daya manusia yang cerdas. Menurut Tirtarahardja dan Sulo (2005, hlm. 1), pendidikan adalah suatu proses memanusiakan manusia, karena pendidikan merupakan media yang membantu peserta didik untuk menumbuhkembangkan potensi-potensi kemanusiannya. Kemajuan suatu bangsa akan ditentukan dari kualitas sumber daya manusia itu sendiri. Untuk mengimbangi perkembangan zaman, diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas agar mampu menghadapi persaingan berbagai macam bidang yang ada dalam kehidupan ini.

Pendidikan sains merupakan salah satu aspek pendidikan yang memegang peran sangat penting dan memiliki potensi yang cukup besar dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era globalisasi. Menurut Mudzakir (Hernani, dkk. 2009), potensi tersebut dapat terwujud jika pendidikan sains mampu menghasilkan siswa yang cakap dalam bidangnya dan berhasil menumbuhkan kemampuan berpikir logis, berpikir kreatif, kemampuan memecahkan masalah, bersifat kritis, menguasai teknologi serta adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman.

Kimia merupakan bagian dari sains yang bersifat abstrak dengan materi berupa fakta, aturan, konsep, hukum, prinsip, dan teori. Menurut Kean dan Middlecamp (dalam Maikristina, dkk. 2013) karakteristik dari konsep-konsep ilmu kimia yang abstrak menyebabkan kimia sulit untuk dipelajari dan membutuhkan kemampuan berpikir tinggi untuk memahaminya. Namun, saat ini

**Ismiyanti Khoirunnisa, 2017**

*PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA SMA  
KELAS XI PADA MATERI HIDROLISIS GARAM*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

proses pembelajaran yang dilaksanakan seringkali hanya menuntut siswa untuk mempelajari konsep secara hafalan. Hal ini dapat mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami keterkaitan konsep yang satu dengan yang lainnya. Dalam pembelajaran tidak hanya sekedar menghafal, tetapi pembelajaran juga harus mengembangkan proses berpikir siswa. Depdiknas (2003) menyatakan bahwa salah satu kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan dalam proses pendidikan adalah keterampilan berpikir. Oleh karena itu, siswa dituntut untuk melatih keterampilan berpikirnya dalam proses pembelajaran kimia.

Kemampuan berpikir yang perlu dikembangkan dan dikuasai oleh siswa yaitu berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*). Istiyono dkk. (2014) berpendapat bahwa peserta didik dituntut tidak hanya memiliki kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking*), tetapi sampai pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*). Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa merupakan salah satu permasalahan dalam pendidikan di Indonesia.

Berdasarkan hasil studi *Trends In Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan bahwa pencapaian siswa Indonesia di bidang sains memperoleh peringkat ke 45 dari 48 negara dengan skor 397. Hasil tersebut tidak jauh berbeda dari hasil yang sebelumnya didapatkan selama sepuluh tahun belakangan ini (Rahmawati, 2016). Rendahnya hasil TIMSS dapat disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya yaitu siswa Indonesia kurang terlatih dalam mengerjakan soal-soal dengan karakteristik yang sama dengan soal-soal TIMSS (Puspendik, 2011).

Menurut Rahmawati (2016), karakteristik soal-soal yang dikuasai oleh siswa Indonesia hanya berupa soal-soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, dan mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian. Oleh sebab itu, siswa Indonesia perlu diberi penguatan dalam kemampuan mengintegrasikan informasi, menarik kesimpulan, serta menggeneralisir pengetahuan yang dimiliki ke hal-hal lain dan kemampuan tersebut merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Pada taksonomi Bloom hasil revisi, terdapat enam level ranah kognitif yang dibagi menjadi dua bagian, yaitu tiga level pertama yang termasuk ke dalam berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking*) terdiri dari *remembering* (mengingat), *understanding* (memahami), dan *applying* (menerapkan), sedangkan tiga level berikutnya termasuk ke dalam berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*) yang terdiri dari *analyzing* (menganalisis, mengurai), *evaluating* (menilai), dan *creating* (mencipta) (Anderson & Krathwohl, 2010, hlm. 163). Menurut Istiyono dkk. (2014), berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan peserta didik untuk menghubungkan pembelajaran dengan hal-hal lain yang belum pernah diajarkan. Terdapat empat pola berpikir tingkat tinggi, yaitu berpikir kritis, berpikir kreatif, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan. Berpikir kritis merupakan dasar dari tiga pola berpikir yang lain, sehingga untuk dapat menguasai pola berpikir tingkat tinggi yang lain maka yang harus dikuasai lebih dahulu adalah berpikir kritis (Liliasari, 2009).

Dewasa ini, keterampilan berpikir kritis telah menjadi salah satu keterampilan yang memiliki daya tarik tersendiri dalam dunia pendidikan. Berpikir kritis merupakan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan (Ennis, 1993). Keterampilan berpikir kritis sangat penting dikuasai siswa sebagai generasi penerus bangsa. Hal tersebut diperlukan karena keterampilan berpikir kritis siswa dapat berpengaruh terhadap penguasaan konsep yang dipelajarinya. Selain itu, hal ini juga diperkuat dengan adanya Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 mengenai standar kelulusan siswa SMA/MA/SMK/Paket C yang menuntut siswa agar dapat membangun dan menerapkan informasi dan pengetahuan secara logis, kritis, kreatif, dan inovatif; menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif dalam pengambilan keputusan; menunjukkan sikap kompetitif dan sportif untuk mendapatkan hasil yang terbaik; serta menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah kompleks. Menurut Redhana dan Liliasari (2008), keterampilan berpikir kritis juga perlu dikuasai oleh semua orang karena dapat digunakan untuk melindungi

diri sendiri dan orang lain untuk mengambil keputusan yang bijaksana dalam kehidupan sehari-hari.

Arikunto (2003, hlm. 291) menyatakan bahwa tolak ukur pendidikan dapat diketahui dengan adanya evaluasi. Selain itu, pemerintah menganjurkan suatu penilaian (asesmen) hendaknya direncanakan untuk mengukur pengetahuan dan konsep, keterampilan proses sains (KPS), dan penalaran tingkat tinggi (Istiyono, dkk. 2007). Penilaian adalah suatu proses atau kegiatan sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik dalam rangka membuat keputusan-keputusan tertentu berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu (Arifin, 2013, hlm. 4). Penilaian dapat dilakukan secara lisan maupun tertulis. Tes tertulis termasuk ke dalam penilaian secara tertulis. Berdasarkan hal tersebut, untuk mengetahui perkembangan proses berpikir siswa tersebut, diperlukan suatu tes yang dapat mengukur keterampilan berpikir kritis siswa. Menurut Ennis (1985), keterampilan berpikir kritis dapat dikelompokkan ke dalam lima aspek, yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar untuk membuat keputusan, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik.

Jacobs & Chase (1992) menyatakan bahwa dalam mengembangkan berpikir kritis seseorang selain melalui pembelajaran, hal tersebut juga harus didukung dengan adanya evaluasi atau tes yang mencerminkan berpikir kritis, karena evaluasi atau tes merupakan bagian dalam pembelajaran di kelas. Tes yang diberikan kepada siswa harus melatih keterampilan berpikir kritisnya. Namun, saat ini seringkali tes atau soal-soal yang diberikan kepada siswa masih kurang mengarahkan siswa untuk mengasah keterampilan berpikir kritisnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di salah satu SMA Negeri di Bandung juga membuktikan bahwa selama ini soal-soal ulangan yang dibuat untuk ujian siswa masih dalam bentuk hafalan saja, sedangkan untuk ujian sekolah pada akhir jenjang SMA yang dibuat oleh pemerintah memiliki bentuk soal yang dalam memecahkan masalah pada soal tersebut membutuhkan kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, siswa perlu dilatih dalam mengembangkan proses berpikir tingkat tinggi atau keterampilan

**Ismiyanti Khoirunnisa, 2017**

*PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA SMA KELAS XI PADA MATERI  
HIDROLISIS GARAM*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berpikir kritisnya dengan diberikan suatu tes yang dapat mengembangkan keterampilan tersebut.

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara atau aturan-aturan tertentu (Arikunto, 2003, hlm. 53). Tes dibedakan atas dua bentuk, yaitu tes subjektif dan tes objektif. Tes subjektif pada umumnya berbentuk uraian, sedangkan tes objektif terdapat macam-macam bentuk, yaitu tes benar-salah, pilihan ganda, menjodohkan, dan tes isian. Pada kenyataannya, tes berbentuk pilihan ganda lebih banyak digunakan dibandingkan dengan bentuk tes yang lain. Hal ini disebabkan karena tes pilihan ganda memiliki beberapa kelebihan, yaitu (1) cara penilaian dapat dilakukan dengan mudah, cepat, dan objektif, (2) kemungkinan peserta didik menjawab dengan terkaan dapat dikurangi (3) dapat digunakan untuk kemampuan peserta didik dalam berbagai jenjang kemampuan kognitif (4) dapat digunakan berulang-ulang (5) sangat cocok untuk jumlah peserta tes yang banyak. Di antara kelebihannya tersebut, tes pilihan ganda juga memiliki kekurangan, yaitu (1) tidak dapat digunakan untuk kemampuan verbal dan pemecahan masalah (2) penyusunan soal yang benar-benar baik membutuhkan waktu yang lama (3) sukar menentukan alternatif jawaban yang benar-benar homogen, logis, dan berfungsi (Arifin, 2013, hlm. 143).

Hasil wawancara dengan salah satu guru kimia SMA di Bandung, diperoleh bahwa tes pilihan ganda yang digunakan masih sebatas mengukur kemampuan berpikir tingkat rendah saja. Menurut Haladyna (1997, hlm. 63), tes pilihan ganda dapat digunakan untuk mengukur kemampuan mental. Berpikir kritis, berpikir kreatif, pemecahan masalah, dan pemahaman termasuk dalam kemampuan mental sehingga tes pilihan ganda dapat berguna dalam mengukur aspek berpikir kritis, namun tes tersebut tidak dapat digunakan untuk mengukur kemampuan menulis seseorang. Untuk mengatasi kelemahannya, tes pilihan ganda yang dibuat disertai dengan alasan jawaban siswa. Jadi, siswa diharuskan menuliskan alasannya dalam menjawab soal tersebut sehingga hal ini dapat mengurangi terjadinya kecurangan atau kerja sama dengan siswa lain. Selain itu, alasan tersebut dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan kemampuan menulis siswa.

**Ismiyanti Khoirunnisa, 2017**

*PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA SMA KELAS XI PADA MATERI HIDROLISIS GARAM*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dengan demikian, untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa digunakan tes berbentuk pilihan ganda beralasan.

Telah ada beberapa hasil penelitian yang membahas mengenai pengembangan tes keterampilan berpikir kritis, diantaranya yaitu hasil penelitian skripsi dari Citrawati (2012) dengan judul “Pengembangan Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Pokok Larutan Asam Basa”, hasil skripsi Annaeliah (2011) dengan judul “Pembuatan Pokok Uji Kemampuan Berpikir Kritis pada Pokok Bahasan Minyak Bumi”, dan hasil penelitian skripsi dari Fitriyani (2011) dengan judul “Pembuatan Pokok Uji Kemampuan Berpikir Kritis pada Pokok Bahasan Sistem Koloid”. Namun dari beberapa hasil penelitian tersebut, masih banyak tes keterampilan berpikir kritis yang belum dikembangkan dalam materi kimia lainnya, salah satunya yaitu materi hidrolisis garam.

Pada materi hidrolisis garam, siswa perlu menguasai keterampilan berpikir kritis karena hal ini berdasarkan Permendikbud Tahun 2016 Nomor 24, kompetensi dasar pada materi tersebut menuntut siswa untuk dapat menganalisis kesetimbangan ion dalam larutan garam dan menghubungkannya dengan pH. Menurut Firman (2013, hlm. 17), menganalisis merupakan kemampuan menguraikan suatu informasi yang dihadapi menjadi komponen-komponennya sehingga struktur informasi serta hubungan antar komponen informasi tersebut menjadi jelas. Pada taksonomi Bloom, menganalisis merupakan jenjang kognitif C4 yang termasuk ke dalam level *Higher Order Thinking Skill*. Oleh karena itu, pada kompetensi dasar tersebut siswa perlu memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi salah satunya yaitu keterampilan berpikir kritis agar kompetensi dasar pada materi hidrolisis garam dapat tercapai.

Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tidak membahas mengenai aspek keterampilan berpikir kritis apa saja yang dikuasai oleh para siswa berdasarkan hasil tes keterampilan berpikir kritis yang diujikan kepada siswa. Penelitian sebelumnya hanya membahas mengenai kemampuan tes yang dikembangkan tersebut dapat mengukur keterampilan berpikir kritis atau tidak. Pokok uji tersebut dianggap dapat mengukur keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan karakteristik materi pelajaran kimia yang dipilih dan soal-soal yang

**Ismiyanti Khoirunnisa, 2017**

**PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA SMA KELAS XI PADA MATERI  
HIDROLISIS GARAM**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

disusun memuat indikator keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu, pada penelitian ini selain mengembangkan tes keterampilan berpikir kritis, tetapi juga melihat sub indikator keterampilan berpikir kritis yang dikuasai oleh siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang ini serta penelitian yang telah ada sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian mengenai “Pengembangan Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas XI pada Materi Hidrolisis Garam”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran instrumen tes keterampilan berpikir kritis yang valid dan reliabel sehingga dapat mengukur keterampilan berpikir kritis siswa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan permasalahan dalam penelitian ini dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah tes keterampilan berpikir kritis pada materi hidrolisis garam yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria tes yang baik dilihat dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda?
2. Manakah sub indikator keterampilan berpikir kritis yang paling dikuasai dan yang paling tidak dikuasai oleh siswa pada tes keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan?
3. Bagaimana respon siswa terhadap bentuk tes keterampilan berpikir kritis pada materi hidrolisis garam yang dikembangkan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mendapatkan tes keterampilan berpikir kritis pada materi hidrolisis garam dengan kualitas yang baik dilihat dari segi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.
2. Mengetahui sub indikator keterampilan berpikir kritis yang paling dikuasai dan yang paling tidak dikuasai oleh siswa pada tes keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan.

3. Mengetahui hasil respon siswa terhadap bentuk tes keterampilan berpikir kritis pada materi hidrolisis garam yang dikembangkan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian pengembangan tes keterampilan berpikir kritis ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Tes keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan dapat dijadikan alternatif untuk mengetahui penguasaan sub indikator keterampilan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa.
2. Bagi guru, tes keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai model alternatif evaluasi untuk digunakan di sekolah.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian pengembangan tes keterampilan berpikir kritis dapat dijadikan sebagai sumber masukan dan bahan referensi untuk mengembangkan jenis tes keterampilan berpikir kritis pada materi kimia yang lainnya.
4. Bagi lembaga pendidikan, hasil penelitian pengembangan tes keterampilan berpikir kritis dapat menjadi bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas instrumen penilaian pendidikan.

#### **1.5 Struktur Organisasi**

1. Bab I menjelaskan mengenai hal-hal yang melatarbelakangi penelitian, permasalahan utama dalam melakukan penelitian, tujuan penelitian, serta manfaat penelitian mengenai pengembangan tes keterampilan berpikir kritis pada materi hidrolisis garam.
2. Bab II berisi tentang tinjauan pustaka mengenai pengembangan tes keterampilan berpikir kritis yang meliputi evaluasi dan penilaian, teori mengenai keterampilan berpikir kritis, pilihan ganda beralasan sebagai tes keterampilan berpikir kritis, pengembangan tes keterampilan berpikir kritis, serta tinjauan umum mengenai materi hidrolisis garam.
3. Bab III berisi tentang metode yang digunakan dalam penelitian ini, lokasi dan subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, serta teknik pengolahan dan analisis data.

**Ismiyanti Khoirunnisa, 2017**

*PENGEMBANGAN TES KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA SMA KELAS XI PADA MATERI HIDROLISIS GARAM*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



4. Bab IV menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam mengembangkan tes keterampilan berpikir kritis, temuan-temuan hasil penelitian, serta pembahasan mengenai hasil analisis data yang diperoleh pada penelitian ini.
5. Bab V berisi tentang simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang diperoleh dari hasil temuan dan pembahasan dalam penelitian ini.