

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ujian Nasional (UN) merupakan kegiatan pengukuran kompetensi tertentu yang dicapai peserta didik dalam rangka menilai pencapaian Standar Nasional Pendidikan yang dilaksanakan secara nasional (Kemendikbud, 2013). Untuk memperoleh informasi yang akurat tentang pencapaian tersebut, maka seharusnya pengukuran di dalam UN dapat mencakup seluruh jenjang kognitif (C1 hingga C6) dalam taksonomi Bloom tererevisi. Namun, (Sunggarani, Nursa'adah, & Yunita, 2014, hlm. 79) mengatakan bahwa soal-soal di dalam UN ternyata masih berada pada kategori *Low-Order Cognitive Skills* (LOCS). Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Satrisman (2013, hlm. 67) yang mengatakan bahwa persentase hasil analisis cakupan jenjang kognitif pada naskah UN mata pelajaran kimia pada tahun 2013 adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1 Sebaran Jenjang Kognitif Butir Soal Ujian Nasional Mata Pelajaran Kimia Pada Tahun 2013

Jenjang kognitif	Persentase
C1 (Mengingat)	22,5%
C2 (Memahami)	27,5%
C3 (Mengaplikasikan)	35%
C4 (Menganalisis)	15%
C5 (Mengevaluasi)	0%
C6 (Mensintesis)	0%

Pada Tabel 1.1 terlihat bahwa hampir seluruh butir soal hanya mengukur kemampuan siswa pada jenjang kognitif terendah hingga menengah (C1, C2, dan C3). Pada jenjang kognitif lebih tinggi hanya sebanyak 15%, itu pun hanya berada

Farhan Baehaki, 2016

Pengembangan dan Validasi Tes Pilihan Ganda Berbasis Penalaran Untuk Mengukur Penguasaan Materi Kesetimbangan Kimia

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

pada jenjang kognitif C4. Sedangkan pada jenjang kognitif C5 dan C6 tidak ada sama sekali.

Untuk menyempurnakan cakupan dalam pengukuran jenjang kognitif pada UN, maka diperlukan soal-soal yang dapat mengukur kemampuan kognitif level tinggi dalam Taksonomi Bloom ter revisi, salah satunya adalah soal berbasis penalaran. Hal ini didasarkan pada pernyataan yang diungkapkan oleh Brookhart (2010, hlm. 5) bahwa penalaran merupakan proses berfikir yang mencakup tiga jenjang teratas dalam Taksonomi Bloom, yaitu analisis (C4), evaluasi (C5), dan sintesis (C6). Proses berfikir dalam penalaran sains melibatkan kemampuan untuk merancang pertanyaan ilmiah, merancang percobaan, menganalisis data, dan menginterpretasikan hasilnya (*The National Research Council* dalam Chen & She, 2014, hlm. 3). Soal-soal seperti ini sudah banyak dikembangkan oleh TIMSS dan *Cambridge International Examinations* (CIE)).

Format tes yang selama ini digunakan dalam UN adalah pilihan ganda (*Multiple Choice*). Tes pilihan ganda merupakan tes objektif yang paling banyak digunakan dalam proses penilaian. Hal ini karena tes pilihan ganda memiliki tingkat objektivitas yang tinggi, memudahkan siswa dalam memberikan jawaban, lebih efektif dan efisien dalam proses penilaian, mudah dalam memberikan skor dengan rubrik yang sederhana, dapat disusun untuk mengukur kemampuan dari setiap jenjang kognitif, dan tersedia pengolahan data secara statistik yang lengkap dan rinci (Arikunto, 2008, hlm. 164-165; Cetin-Dindar & Geban, 2011, hlm. 600; Liu, Lee, & Linn, 2011, hlm. 1083; Mullen & Schultz, 2012, hlm. 1-2; Towns, 2014, hlm. 1426). Karena kelebihan-kelebihan itu, maka biasanya format tes pilihan ganda lebih dipilih dalam proses penilaian yang melibatkan jumlah peserta dengan skala yang besar, seperti TIMSS, CIE dan UN.

Dilihat dari karakteristiknya, materi kesetimbangan kimia dapat memenuhi kriteria untuk soal berbasis penalaran. Hal ini karena kesetimbangan kimia merupakan materi yang melibatkan ranah abstrak (Karpudewan, 2015, hlm. 846). Selain itu, Quiliz-Pardi & Solaz-Portoles (dalam Karpudewan, 2015, hlm. 846) mengatakan bahwa banyak siswa dapat memberikan jawaban yang benar terhadap

Farhan Baehaki, 2016

Pengembangan dan Validasi Tes Pilihan Ganda Berbasis Penalaran Untuk Mengukur Penguasaan Materi Kesetimbangan Kimia

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

soal yang diajukan, namun tidak memberikan alasan yang benar. Dengan modifikasi karakteristik soal pilihan ganda yang didasarkan pada penalaran untuk fenomena-fenomena atau masalah yang diberikan, maka pengisian jawaban yang dilakukan oleh siswa benar-benar atas dasar penguasaan konsepnya.

Penelitian yang berfokus pada pengembangan soal pilihan ganda dengan karakteristik berfikir tingkat tinggi masih sangat jarang dilakukan di Indonesia. Ada pun beberapa penelitian yang telah dilakukan yaitu berfokus pada pengembangan *virtual test* untuk mengukur kemampuan berfikir kritis pada materi kesetimbangan kimia oleh Jati (2015) dan *virtual test* untuk mengukur kemampuan pengambilan keputusan pada materi larutan asam basa oleh Saukani (2015). Sedangkan penelitian pengembangan soal berfikir tingkat tinggi, khususnya berbasis penalaran belum dilakukan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian pengembangan tes pilihan ganda yang menuntut siswa untuk menggunakan kemampuan kognitif level tinggi (C4 hingga C6), salah satunya adalah kemampuan bernalar. Dengan alasan tersebut, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Tes Pilihan Ganda Berbasis Penalaran untuk Mengukur Penguasaan Materi Kesetimbangan Kimia”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat diuraikan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimanakah validitas isi (*content validity*) tes pilihan ganda berbasis penalaran yang dikembangkan untuk mengukur penguasaan materi kesetimbangan kimia?
2. Bagaimanakah validitas butir soal pilihan ganda berbasis penalaran yang dikembangkan untuk mengukur penguasaan materi kesetimbangan kimia?
3. Bagaimanakah validitas konkuren (*concurrent validity*) tes pilihan ganda berbasis penalaran yang dikembangkan dibandingkan dengan soal standar Ujian Nasional (UN) dan *Cambridge International Examinations* (CIE)?

Farhan Baehaki, 2016

Pengembangan dan Validasi Tes Pilihan Ganda Berbasis Penalaran Untuk Mengukur Penguasaan Materi Kesetimbangan Kimia

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

4. Bagaimanakah reliabilitas tes pilihan ganda berbasis penalaran yang dikembangkan untuk mengukur penguasaan materi kesetimbangan kimia?
5. Bagaimanakah daya pembeda butir soal pilihan ganda berbasis penalaran yang dikembangkan untuk mengukur penguasaan materi kesetimbangan kimia?
6. Bagaimanakah indeks kesukaran butir soal pilihan ganda berbasis penalaran yang dikembangkan untuk mengukur penguasaan materi kesetimbangan kimia?
7. Bagaimanakah tanggapan guru dan siswa terhadap tes pilihan ganda berbasis penalaran yang dikembangkan untuk mengukur penguasaan materi kesetimbangan kimia?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan soal pilihan ganda berbasis penalaran yang memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi sehingga dapat digunakan untuk mengukur penguasaan materi kesetimbangan kimia secara lebih mendalam pada siswa kelas XI SMA IPA.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dilakukan ditinjau dari beberapa aspek, yaitu teoritis, kepraktisan, dan kebijakan. Berikut dipaparkan manfaat penelitian ini pada ketiga aspek tersebut.

1. Manfaat Teoritis

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini jika ditinjau dari aspek secara teoritis adalah:

- a. dapat dijadikan sebagai referensi oleh peneliti lain atau pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan untuk merancang item tes yang dapat mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi pada siswa;

- b. dapat memberikan masukan bagi guru sebagai informasi untuk mengases kemampuan siswa dari jenjang kognitif rendah hingga jenjang kognitif tinggi; dan
- c. memberikan pemahaman yang lebih banyak tentang pembuatan instrumen penilaian (pilihan ganda) untuk mengukur kemampuan menalar siswa.

2. Manfaat dari Segi Kepraktisan

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini jika ditinjau dari aspek kepraktisan adalah:

- a. dapat dijadikan sebagai alat penilaian untuk mengukur penguasaan materi kesetimbangan pada siswa secara lebih dalam;
- b. dapat dijadikan sebagai alat untuk meningkatkan prestasi belajar siswa;
- c. dapat dijadikan sebagai media untuk melatih kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa.

3. Manfaat dari Segi Kebijakan

Manfaat dari penelitian ini jika ditinjau dari segi kebijakan adalah dapat dijadikan sebagai masukan bagi pemerintahan atau lembaga-lembaga pemerintahan yang terlibat dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satunya dengan merevisi naskah soal ujian nasional dan menambahkan soal-soal berfikir tingkat tinggi. Selain itu, sekolah sebagai sarana pendidikan di lapangan dapat menggunakan soal pilihan ganda berbasis penalaran ini untuk mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran sehingga prestasi siswa dapat ditingkatkan.

1.5 Pembatasan Masalah

Agar kajian tidak menjadi terlalu luas, maka pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Materi yang dikaji untuk pengembangan tes pilihan ganda berbasis penalaran adalah kesetimbangan kimia, meliputi kesetimbangan dinamis, hukum kesetimbangan, kesetimbangan homogen, kesetimbangan heterogen, dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan kimia (azas Le Chatelier).
2. Format tes yang dikembangkan adalah pilihan ganda sesuai dengan format tes yang digunakan di dalam Ujian Nasional (UN).
3. Tes yang dikembangkan merupakan tes tertulis (*pencil and paper based test*) berbasis penalaran yang merujuk pada delapan indikator penalaran (*reasoning*) pada *Framework TIMSS 2015*.
4. Prestasi belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah aspek kognitif siswa pada jenjang menengah ke atas (C4 (analisis), C5 (sintesis), C6 (evaluasi)) pada Taksonomi Bloom yang sudah direvisi.
5. Soal standar yang digunakan sebagai pembanding adalah soal-soal materi kesetimbangan kimia yang terdapat pada naskah Ujian Nasional (UN) dan *Cambridge International Examinations (CIE)* yang dikembangkan dan digunakan pada kurun waktu 5 tahun terakhir.