

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kualitas pembelajaran ditentukan salah satunya oleh kualitas penilaian yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran. Penilaian merupakan suatu proses pengumpulan, pengolahan, dan penyimpulan informasi dalam rangka pembuatan keputusan (McMillan, 2008). Penilaian kompetensi dianggap elemen kunci untuk optimalisasi proses pendidikan dan kemajuan sistem pendidikan (Klieme & Leutner 2006 dalam Bernholt & Parchmann, 2011). Salah satu bentuk penilaian pendidikan yang diselenggarakan oleh pemerintah adalah Ujian Nasional (UN), dan salah satu hal yang perlu dievaluasi dari UN ialah kualitas soal yang digunakan.

Soal-soal UN yang seharusnya dapat memotret kompetensi siswa secara utuh dan komprehensif, pada kenyataannya belum dapat memotret semua kompetensi siswa. Soal-soal UN khususnya pada mata pelajaran kimia kebanyakan mengukur kemampuan berpikir tingkat rendah, masih sangat sedikit mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, penekanan lebih besar pada hafalan daripada keahlian berpikir dan memecahkan masalah. Ini didasarkan pada pendapat Rustaman (1995) yang menyatakan penilaian yang bersifat lokal maupun nasional seperti UN, masih lebih menekankan pada penguasaan konsep, menggunakan alat penilaian seperti *paper and pencil test* dengan bentuk pilihan ganda, dan masih sangat sedikit mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi. Ini diperkuat juga dengan fakta sebaran persentase jenjang kognitif yang diuji pada mata pelajaran kimia di tiga edisi UN seperti ditampilkan pada Tabel 1.1.

Tabel.1.1. Sebaran Persentase Jenjang Kognitif yang Diuji Pada Mata Pelajaran Kimia Pada Tiga Edisi UN

Ujian Nasional	Jenjang Kognitif yang Diuji (Berdasarkan Taksonomi Bloom Direvisi)						Jumlah Soal
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
2012	20%	60%	20%	-	-	-	40
2013	17,5%	47,5%	25%	10%	-	-	40
2014	20%	45%	27,5%	5%	2,5%	-	40

(Saukani, 2015)

Padahal, sebagaimana kita ketahui bahwa pembelajaran kimia sebagai kelompok mata pelajaran Ilmu Pengetahuan dan Teknologi bertujuan untuk mengembangkan logika, kemampuan berpikir dan analisis peserta didik. Oleh karena itu guru harus memfasilitasi siswa dengan mengembangkan butir soal berpikir tingkat tinggi agar siswa menjadi pemikir (*thinker*) dan pemecah masalah (*problem solver*) yang lebih baik.

Sebagaimana kita ketahui, soal-soal Ujian Nasional selama ini bersifat konvensional dengan menggunakan kertas dan pensil (*Paper Based Test*, PBT). Padahal PBT yang dilakukan memiliki beberapa kelemahan seperti: 1) Bentuk soal yang digunakan sulit untuk dibuat bervariasi; 2) Tampilan soal terbatas hanya dua dimensi; 3) Kerahasiaan tes tidak dijamin karena dapat saja dibaca oleh orang tidak berwenang; 4) Waktu penyelenggaraan yang lebih lama; 5) Membutuhkan ruang untuk penyimpanan data perangkat tes; 6) Kecurangan selama pelaksanaan ujian; 7) Perlu langkah *scanning* LJK dan scoring sehingga pengolahan hasil memerlukan waktu yang relatif lama; 8) Membutuhkan biaya banyak. (Santoso dkk., 2010). Jadi ujian dengan PBT kurang efektif & efisien. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut, adalah memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang saat ini sedang berkembang dalam penilaian pendidikan. Bentuk pemanfaatannya adalah dengan menerapkan bentuk ujian berbasis komputer. Pemanfaatan komputer sebagai media dalam pelaksanaan ujian sangat memungkinkan terlaksananya proses evaluasi yang efektif dan efisien, selain itu hal ini juga merupakan upaya untuk membiasakan siswa berinteraksi dengan teknologi. Penyelenggaraan Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) bukan hanya sebagai proses digitalisasi UN tetapi juga harus meningkatkan kualitas soal yang akan diujikan. Akan tetapi pada kenyataannya karena UNBK ini masih baru dilakukan di Indonesia, maka UNBK yang dilakukan masih sebatas memindahkan *Paper Based Test* (PBT) ke dalam bentuk *Computer-Based Test* (CBT) tanpa menggunakan animasi atau video yang dapat memvisualisasikan pernyataan pokok uji yang mengandung konsep-konsep abstrak dan sulit dijelaskan dengan kata-kata.

Penggunaan tes virtual memungkinkan pembuat soal untuk menggunakan gambar, grafik, animasi, dan video yang dapat memvisualisasikan pernyataan

pokok uji yang mengandung konsep-konsep abstrak dan sulit dijelaskan dengan kata-kata, sehingga diharapkan dapat mengurangi kesulitan siswa dalam memahami pernyataan pokok uji. Selain itu penggunaan tes virtual juga dapat membelajarkan siswa mengenai soal-soal berpikir tingkat tinggi. Menurut Mushonev (2014), penggunaan bentuk-bentuk visual dalam soal tes akan dapat membantu evaluator dalam mengukur kemampuan kognitif siswa yang lebih tinggi dibandingkan dengan hanya menggunakan pernyataan atau pertanyaan saja dan penggunaan bentuk-bentuk visual juga dapat melatih sekaligus mengukur kemampuan proses sains siswa. King & Duke (2001) dalam penelitiannya menyebutkan terdapat tiga pembelajaran level tinggi yang dapat dikembangkan dalam soal *Computer Assist Assessment (CAA)* yaitu: *Analyse*, meliputi membedakan, mengorganisir atau penataan, dan mendekonstruksi (yang menyangkut menentukan nilai-nilai yang mendasari disajikannya materi); *Evaluate*, yang terurai menjadi dua proses yaitu memeriksa internkonsistensi dan mengkritisi yang melibatkan menilai kriteria eksternal; *Create*, yang melibatkan proses generatif seperti hipotesa, perencanaan, merancang, memproduksi dan atau membangun. Lebih lanjut Santoso dkk. (2010) menyebutkan bahwa pemanfaatan komputer sebagai media dalam pelaksanaan ujian sangat memungkinkan terlaksananya proses evaluasi yang efektif dan efisien jika dibandingkan dengan *paper and pencil test*.

Adapun materi asam basa dipilih karena materi asam basa sering ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu pada materi asam basa juga banyak terdapat konsep abstrak dan mendasar yang perlu dibangun pada siswa untuk menunjang proses belajar mengajar pada materi larutan penyangga dan hidrolisis garam (Ipek dkk., 2005).

Berdasarkan uraian latar belakang ini, maka dilakukan penelitian mengenai pengembangan dan validasi tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) pada materi asam basa. Harapan dari pengembangan dan validasi tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) pada materi asam basa ini adalah dapat menghasilkan tes virtual yang valid dan reliabel yang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa juga dapat memfasilitasi siswa untuk menjadi pemikir (*thinker*) dan pemecah masalah (*problem solver*) yang lebih baik sesuai

dengan tuntutan era globalisasi dan perkembangan teknologi yang semakin pesat seperti sekarang ini.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Permasalahan utama yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah “Apakah tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang dikembangkan pada materi asam basa telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas? “. Permasalahan tersebut diuraikan menjadi sub-sub masalah berikut:

1. Apakah tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang dikembangkan pada materi asam basa sudah memiliki validitas konten yang sesuai dengan kriteria?
2. Apakah tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang dikembangkan pada materi asam basa sudah memiliki reliabilitas yang sesuai dengan kriteria?
3. Bagaimana daya beda dan tingkat kesukaran tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang dikembangkan pada materi asam basa?
4. Bagaimanakah tanggapan siswa dan guru tentang penilaian berbentuk tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang dikembangkan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah mendapatkan tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang valid dan reliabel pada materi asam basa. Penelitian akan diarahkan untuk mengembangkan dan memvalidasi tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) pada materi asam basa.

Tujuan khusus dari penelitian yang akan dilakukan adalah diperolehnya:

1. Informasi tentang validitas kontentes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang dikembangkan pada materi asam basa.
2. Informasi tentang reliabilitas tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang dikembangkan pada materi asam basa.
3. Informasi tentang daya beda dan tingkat kesukaran tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang dikembangkan pada materi asam basa.
4. Informasi tentang tanggapan siswa dan guru tentang penilaian berbentuk tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang dikembangkan.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian dan jawaban atas permasalahan yang dirumuskan, maka terdapat sejumlah manfaat yang dapat diperoleh, yaitu:

1. Tersedianya instrumen tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang valid dan reliabel pada materi asam basa.
2. Bagi guru, diperolehnya alat ukur berbentuk tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.
3. Bagi peneliti lain, dapat menjadi bahan rujukan dalam melanjutkan penelitian tentang penilaian dalam bentuk tes virtual.
4. Bagi Kemdikbud, dapat dijadikan salah satu alternatif pilihan soal UNBK pada topik asam basa

E. Pembatasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian maka dibuat pembatasan masalah sebagai berikut.

1. Tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) pada materi asam basa berupa *software offline*.
2. Tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) yang dikembangkan merujuk pada taksonomi Bloom direvisi (menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6)). Akan tetapi dalam penelitian ini soal-soal yang digunakan hanya soal-soal berjenjang analisis (C4).
3. Bentuk tes yang digunakan berupa pilihan ganda.

F. Penjelasan Istilah

1. Tes virtual merupakan suatu bentuk tes menggunakan *software* (perangkat lunak) yang dapat dilaksanakan baik secara *online* maupun *offline* (Firman & Rusyati, 2014). Tes virtual berpikir tingkat tinggi (level analisis) pada materi asam basa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu bentuk tes mengenai materi asam basa yang dibuat menggunakan atau berbentuk flash yang dilaksanakan secara *offline*, melibatkan penggunaan media berupa video, animasi, gambar, dan grafik pada topik asam basa, dan merujuk pada

taksonomi Bloom direvisi, akan tetapi soal-soal yang digunakan hanya soal-soal berjenjang analisis (C4).

2. Berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir yang dapat ditransfer pada konteks lain dan kemampuan pemecahan masalah (Anderson & Krathwohl, 2010). Berpikir tingkat tinggi yang dimaksud dalam penelitian ini merujuk pada taksonomi Bloom direvisi (menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6)). Akan tetapi dalam penelitian ini soal-soal yang digunakan hanya soal-soal berjenjang analisis (C4).
3. Validitas atau kesahihan berasal dari kata *validity*. Validitas menunjukkan sejauh mana alat ukur memenuhi fungsinya (Firman, 2013). Pada penelitian ini validitas yang diuji yaitu validitas isi oleh ahli.
4. Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Jacobs & Chase, 1992). Nilai reliabilitas suatu tes dinyatakan dengan koefisien reliabilitas. Pada penelitian ini, pengolahan data uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 23* dengan *Cronbach's alpha* sebagai koefisien reliabilitasnya.
5. Daya beda soal adalah kemampuan suatu butir soal dapat membedakan antara siswa yang telah menguasai materi yang diujikan dan siswa yang belum menguasai materi yang diujikan. Pada penelitian ini, daya beda butir soal ditentukan menggunakan program *SPSS 23*.
6. Tingkat kesukaran soal dilihat berdasarkan indeks kesukaran (*difficulty index*) yaitu bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Besarnya tingkat kesukaran mulai dari 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan tingkat kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal tersebut sangat sukar sedangkan soal dengan tingkat kesukaran 1,00 menunjukkan bahwa soal tersebut sangat mudah. Pada penelitian ini, indeks kesukaran butir soal ditentukan menggunakan program *SPSS 23*.