

ANALISIS INSTRUMEN EVALUASI MATA KULIAH IKATAN KIMIA

Rr. Ariessanty Alicia Kusuma Wardhani¹⁾, Mohan Taufiq Mashuri²⁾

E-mail: *aries.santy@gmail.com*

FKIP-Universitas Islam Kalimantan MAB Banjarmasin

ABSTRACT

The goal of this research is analyze the evaluation instruments used in the final exam of the semester .This analysis is the validity and reliability. Validity consists of the level of distress and distinguishing power. This research has done on the a chemical bond course for college students of education study chemical Islamic university of Borneo (Uniska Arsyad Muhammad Al-Banjary) of fourth semester of the academic 2014 .

A method of collecting data on this research used engineering documentation. This research used methods descriptive quantitative. Quantitative analysis of multiple choice used iteman program version 3.0. A qualitative analysis of multiple choice to be in accord with all the aspects of matter (content), construction and structure of the sentences.

Based on the results of that analysis known about final exam a chemical bond consisting of 27.5% difficult , 55% easily enough , 15% easy and 2.5 % very easy. The overall difficulty exam level is good enough .The analysis result of differentiating resources there are about 10% bad , 25% good enough , 47.5% good and 17.5 % excellent. Based on the results, it's just good enough , good and very good that can be used once . The reability analysis result is 0,854 indicates that final exam chemical bond given to students having high precision

Based on research can be concluded that validity test in accordance with the standards test but required improvement some questions. The questions is on a good enough level of difficulty

Keywords: ITEMAN version 3.0, instrument analysis, validity, reability

PENDAHULUAN

Pembelajaran kimia secara khusus memiliki tujuan untuk membantu peserta didik agar mampu memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari serta dapat mengembangkan teknologi secara ilmiah. Ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang penuh dengan konsep, mulai dari konsep sederhana hingga dengan kompleks dan dari konsep yang bersifat konkret hingga konsep yang bersifat abstrak. Oleh karena itu setiap instrumen dan teknik evaluasi yang dipergunakan harus dapat mengakomodir berbagai teori yang abstrak dan kompleks tersebut.

Ujian akhir semester dilaksanakan sebagai akhir proses belajar mengajar. Hal ini sebenarnya sangat kontradiktif dengan konsep yang dikembangkan dalam kurikulum berbasis kompetensi (*competency based curriculum*). Jika diamati pada kompetensi yang diujikan, daya serap yang dimiliki setiap mahasiswa berbeda-beda, sehingga perlu dicermati kompetensi-kompetensi yang masih kurang nilainya agar dapat dilakukan upaya perbaikan sistem pengajaran. Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Kementerian Pendidikan Nasional (2010), daya serap

memuat informasi proporsi atau persentase jawaban benar sebagai gambaran kemampuan peserta didik menguasai indikator dari kompetensi yang diujikan dalam sebuah ujian.

Evaluasi belajar di Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjary (UNISKA MAB) khususnya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia didominasi oleh bentuk tes tertulis. Setiap instrumen evaluasi yang disusun harus dianalisis kelayakannya untuk dapat dipergunakan dengan baik, namun pada kenyataannya hal ini sangat jarang dilakukan oleh pendidik khususnya di Program Studi Pendidikan Kimia UNISKA MAB. Analisis yang dimaksudkan khususnya dilihat dari segi validitas dan reliabilitasnya.

Apabila soal tersebut tidak valid maka tidak dapat mengukur kemampuan siswa dengan tepat. Karena soal didominasi oleh tingkat kesukaran soal yang kemungkinan besar sangat tinggi atau bahkan sangat rendah. Menurut Sudjana (1989) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Evaluasi terhadap hasil belajar peserta didik selama satu semester diujikan melalui Ujian Akhir

Semester (UAS). Nilai dari UAS ini merupakan gambaran penguasaan kompetensi yang dipelajari mahasiswa selama satu semester, sehingga diperlukan soal yang berkualitas baik. Untuk mendapatkan soal yang berkualitas maka harus dilakukan langkah pengembangan soal yang sesuai standar agar dapat mengevaluasi secara tepat apa yang akan diukur. Kualitas instrumen evaluasi yang dipergunakan dapat dilihat dari hasil seberapa besar validitas logis (isi dan konstruksi), validitas empiris (tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektifitas pengecoh) serta reliabilitas soal.

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka akan diteliti sebuah penelitian dengan judul “Analisis Instrumen Evaluasi Mata Kuliah Ikatan Kimia”.

METODOLOGI

2.1 Jenis dan Desain Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan analisis secara kuantitatif dengan menggunakan Program ITEMAN versi 3.0 yang hasilnya meliputi validasi serta reabilitas soal, dimana validasi terdiri dari tingkat kesukaran dan daya pembeda. Banyaknya soal pilihan ganda adalah 40 butir. Dalam keseluruhan soal terdapat 4 materi pokok

yang terbagi sebagai berikut:

Tabel 1. Materi pada Soal UAS Ikatan Kimia

No	Materi Pokok	Jumlah Soal
1	Struktur Lewis	12
2	Bentuk Molekul	14
3	Teori Ikatan Valensi	14
4	Teori Orbital molekul	10

- **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Kalimantan (UNISKA) Muhammad Arsyad Al-Banjary pada semester Gasal tahun ajaran 2013/2014.

- **Populasi dan Sampel**

Keseluruhan populasi dalam penelitian ini adalah sampel. Sampel yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah keseluruhan mahasiswa semester gasal tahun ajaran 2013/2014 yang mengikuti mata kuliah Ikatan Kimia dan berjumlah 27 orang.

- **Obyek Penelitian**

Adapun obyeknya adalah seluruh soal (instrumen evaluasi) termasuk kunci jawaban dan lembar jawab mahasiswa UAS Gasal yang menjadi sasaran penelitian. Hasil tes UAS meliputi validitas logis (isi dan

YYYYYYYYYYYYYYYYYYYY

DEBBY H

CBDCAADDCABBDAADBCBDA

CDACAACCCBBADADCADBC

WAWAN

ACBCCDDDBBDBDAABABAAA

BDACBCCACBBDDCCCACB

ENDANG A

BADAADDABBDCBAABBAADA

CDDCBCCCBDBBBADBD

ELISA

BDBAABDDABABDBAACAAAA

ADDCABCCABBDBDDABBC

RISWAN

AABACCDDBBDBDACBBACAA

DBCACACCCAACADDCDDD

- Menjalankan program ITEMAN dengan cara double klik file program ITEMAN
- Menulis file data misal UAS1.TXT, kemudian enter
- Mengetik nama file hasil analisis misal HSLUAS1.TXT, kemudian tekan enter
- Mengetik "Y", kemudian tekan enter
- Mengetik file untuk total skor siswa misal SKORUAS1.TXT, kemudian tekan enter
- Analisis selesai

- Untuk membaca hasil yaitu dengan mengklik icon HSLUAS1

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis secara kuantitatif soal pilihan ganda yang berjumlah 40 buah dengan menggunakan program ITEMAN versi 3.00 dapat menunjukkan validitas dan reliabilitas soal. Validitas pada penelitian ini meliputi indeks tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal. Sampel yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah keseluruhan mahasiswa semester gasal tahun ajaran 2013/2014 yang mengikuti mata kuliah Ikatan Kimia dan berjumlah 27 orang.

3.1 Validitas

3.1.1 Tingkat Kesukaran

Data hasil analisis secara keseluruhan tingkat kesukaran soal pilihan ganda UAS Ikatan Kimia dapat dilihat pada tabel 2 .

Tabel 2. Tingkat Kesukaran dari Hasil Analisis Soal Pilihan Ganda UAS Ikatan Kimia

Kategori	Jumlah	Prosentase	No Soal
Sangat sukar	0	0	-
Sukar	11	27,5%	8, 16, 17, 18, 23, 27, 32, 34, 36, 38, 40
Sedang	22	55%	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 13, 15, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 30, 31, 33, 35, , 37, 39
Mudah	6	15%	18, 11, 12, 14, 28, 29
Sangat mudah	1	2,5%	21

2.1.2 Daya Pembeda

Berikut disajikan data daya pembeda dari hasil analisis pilihan ganda UAS Ikatan Kimia pada Tabel 3

Tabel 3. Daya pembeda dari Hasil Analisis Soal Pilihan Ganda UAS Ikatan Kimia

3.2 Reliabilitas

Nilai reliabilitas atau nilai alfa soal UAS

Ikatan Kimia disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Analisis Reliabilitas

Analisis reabilitas	Nilai	Kriteria
	0,854	Tinggi

PEMBAHASAN

4.1 Validitas

Validitas soal pada penelitian ini merupakan validitas empiris yang akan memberikan informasi berupa tingkat kesukaran dan daya pembeda.

4.1.1 Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Berdasarkan hasil analisis kuantitatif seluruh sekolah soal pilihan ganda menggunakan ITEMAN pada Tabel 1 diketahui bahwa tidak ada soal sangat sukar; 27,5% soal sukar; 55% soal sedang; 15% soal mudah dan 2,5% soal sangat mudah.

Menurut Joesmani (1988) tingkat kesukaran antara 25% sampai 75% merupakan tingkat kesukaran yang memadai. Makin tinggi angka persentase tingkat kesukaran soal maka soal tersebut

Kategori	Jumlah	%	No Soal
Sangat jelek	0	0	-
Jelek	4	10%	3, 8, 21, 25
Cukup	10	25%	1, 16, 17, 23, 24, 26, 27, 36, 39, 40
Baik	19	47,5%	2, 4, 5, 7, 11, 12, 13, 15, 18, 19, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38
Baik sekali	7	17,5%	6, 9, 10, 14, 20, 22, 30

semakin sukar sebab sedikit peserta tes yang menjawab benar soal tersebut. Tingkat kesukaran keseluruhan soal UAS Ikatan Kimia berada pada rentang 25% - 75%, hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesulitannya sedang.

4.1.2 Daya Pembeda

Daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum atau kurang menguasai kompetensi. Semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu butir soal, semakin mampu butir soal tersebut membedakan antara peserta didik yang menguasai kompetensi dengan peserta didik yang kurang menguasai kompetensi. Pada Tabel 2 diketahui bahwa soal dengan daya beda baik sekali memiliki persentase 17,5%, soal baik memiliki persentase 47,5%, soal cukup baik sebesar 25%, dan soal jelek sebesar 10%. Semua nilai daya beda positif, artinya soal-soal tersebut dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan yang

berkemampuan rendah. Meskipun memiliki nilai positif, akan tetapi soal yang dapat digunakan adalah soal yang memiliki daya beda cukup, baik dan baik sekali. Hal ini sesuai dengan pendapat Zaman *et al* (2010) bahwa soal yang memiliki daya beda 0,2 – 0,4 (cukup) sebaiknya direvisi pada stem soal, setelah lolos revisi maka soal tersebut dapat digunakan dalam tes.

4.2 Reliabilitas soal

Reliabilitas soal dapat diketahui melalui *scale statistic* yang perhitungannya menggunakan program ITEMAN. Skala reliabilitas atau nilai alfa berkisar antara 0-1 dimana semakin tinggi nilai reliabilitas suatu tes, semakin tinggi pula ketepatannya. Berdasarkan hasil perhitungan maka dapat diketahui nilai reliabilitas atau alfa soal ikatan kimia sebesar 0,854. Nilai tersebut menunjukkan bahwa soal ikatan kimia yang diberikan kepada mahasiswa memiliki ketepatan yang tinggi. Gronlund yang diacu dalam Surapranata (2005) menyebutkan bahwa untuk pengambilan keputusan individu, koefisien reliabilitasnya harus tinggi.

Tinggi rendahnya koefisien reliabilitas dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Crocker dan Algina yang diacu

dalam Surapranata (2005) menyebutkan bahwa terdapat beberapa faktor tersebut adalah panjang suatu tes, kecepatan (panjangnya waktu mengerjakan tes), homogenitas belahan dan tingkat kesukaran soal. Soal UAS Ikatan Kimia memiliki tingkat kesukaran dengan kriteria sedang, hal tersebut menunjukkan jika soal tersebut mudah dikerjakan oleh peserta tes maka tes akan memiliki nilai reliabilitas yang tinggi. Variabilitas skor yang tinggi juga mengakibatkan nilai reliabilitas soal menjadi tinggi. Selain itu panjang tes yang cukup besar yaitu sebanyak 40 soal. Menurut Joesmani (1988) semakin banyak soal tes maka semakin banyak sampel yang diukur, proporsi jawaban benar semakin banyak maka faktor peserta tes menebak jawabannya semakin rendah.

Tes merupakan salah satu cara untuk menilai hasil belajar mahasiswa serta mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi. Hal tersebut menunjukkan bahwa soal yang digunakan pada tes harus sistematis, berkualitas dan memiliki aturan yang jelas. Tujuannya adalah agar informasi yang diperoleh berupa hasil pengukuran melalui tes dapat akurat, atau paling tidak mendekati keadaan yang sesungguhnya dan dapat

dipertanggungjawabkan. Menurut Suryabrata yang diacu dalam Purnomo (2007) menjelaskan bahwa soal-soal yang telah ditulis dengan hati-hati berdasarkan pertimbangan tidak begitu saja dapat dianggap sebagai soal yang baik karena harus diuji melalui penelaahan soal (penelaahan secara teoritis) dan pengujian secara empiris.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan analisis soal UAS Ikatan Kimia maka dapat disimpulkan bahwa:

- Soal Ulangan Akhir Semester Ikatan Kimia memiliki validitas empiris, karena sudah sesuai dengan standar tetapi perlu perbaikan pada beberapa soal.
- Soal Ulangan Akhir Semester Ikatan Kimia memiliki tingkat kesukaran soal yang sedang
- Soal Ulangan Akhir Semester Ikatan Kimia memiliki pembeda yang baik
- Soal Ulangan Akhir Semester Ikatan Kimia memiliki hasil analisis reliabilitas dengan kategori tinggi.

Hal tersebut menunjukkan bahwa secara keseluruhan soal Ikatan Kimia memiliki kualitas sesuai standar.

Implikasi

Implikasi yang perlu adalah dilakukannya analisis soal sebelum dan setelah tes untuk lebih mengetahui kemampuan mahasiswa dalam menguasai materi serta mempertahankan penyusunan soal yang berkualitas dengan berpedoman pada langkah pengembangan soal sesuai standar.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Kementerian Pendidikan Nasional. 2010. *Panduan Kebijakan Pemanfaatan Hasil UN Untuk Perbaikan Mutu Pendidikan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional
- Joesmani. 1988. *Pengukuran dan Evaluasi Dalam Pengajaran*. Jakarta : Departemen Pendidikan & Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Purnomo A. 2007. *Kemampuan Guru Dalam Merancang Tes Berbentuk Pilihan Ganda Pada Mata Pelajaran IPS Untuk Ujian Akhir Sekolah (UAS)*. Jurnal Lembaran Ilmu Pendidikan 36 (1): 1-6.
- Sudjana. 1989. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Surapranata S. 2005. *Panduan Penulisan Tes Tertulis Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung : Remaja Rosdakarya