

## ANALISIS BUTIR SOAL TES AKHIR SEMESTER (TAS) KIMIA SMA NEGERI II AMBON TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Fatma Al Hamid<sup>1</sup>, Yance Manoppo<sup>1</sup>, Victor Kayadoe<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan MIPA FKIP Unpatti

[fatmahamid625@yahoo.com](mailto:fatmahamid625@yahoo.com)

Diterima 10 Maret 2018/Disetujui 12 April 2018

### ABSTRACT

The aims of this research was to analyze the exam questions in the end of semester tests SMA Negeri II Ambon year of 2014/2015. The item tests was analyzed include the validity, reliability, power of difficulty, discrimination power, and distractor effective. This research type was kuantitative descriptive method and the data was analyzed by using *Item and Test Analysis* (Iteman) Program. Subjects of this research are test instrument and student answer results of chemical tests at odd semester class X SMA Negeri II Ambon year. Documentation technik was used to collect data. Results of the analysis showed that the quality which was seen from the validity, there were 80% of questions which were valid and the rest there were 20% were invalid. Reliability indeks is 0,733. From the level of difficulty, there were 8 easy questions, 22 medium questions, and 20 hard question. From the discrimination power, there were 42 questions or 84% questions which had good discrimination power and there were 8 or 16% questions which had low and negative. Meanwhile from the answer patterns, it is known that 60% destructor in the questions were function properly and 40% were function unproperly.

**Key Word:** *analyze exam question, the end of semester test, chemistry*

### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kualitas dari butir soal kimia SMA Negeri II Ambon Tahun 2014/2015. Butir soal tersebut dianalisis berdasarkan tingkat validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh/*distractor*. Penelitian ini bertipe deskriptif kuantitatif karena semua data yang diperoleh diwujudkan dalam bentuk angka-angka dan dianalisis menggunakan statistik menggunakan program *Item and Test Analysis* (Iteman). Subjek penelitian ini adalah perangkat tes dan hasil jawaban tes kimia siswa kelas X SMA Negeri II Ambon semester gasal tahun 2014. Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data berupa butir-butir soal, kunci jawaban, dan hasil tes siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas butir soal dari segi validitas, soal yang valid sebesar 80% sedangkan soal yang tidak valid sebesar 20%. Indeks reliabilitas adalah 0,733, dari segi tingkat kesukaran; 8 butir soal yang mudah, 22 butir soal yang sedang, 20 butir soal yang sulit. Segi daya beda, 42 butir soal (84%) daya bedanya baik dan 8 butir soal (16%) daya bedanya tidak baik. Sementara 60% pengecoh berfungsi dengan baik, dan yang tidak baik 40%.

**Kata kunci:** *Analisis butir soal, tes akhir semester, kimia*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam pembangunan bahkan maju tidaknya suatu negara sangat ditentukan oleh sektor pendidikan, karena hanya melalui pendidikan dapat

tercipta sumber daya manusia yang beriman, berkualitas, cakap, kuat dan mampu berkompetisi dalam persaingan global saat ini.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mengembangkan segala potensi yang dimiliki peserta didik melalui proses pembelajaran. Tiga bagian yang sangat penting dalam pendidikan adalah kurikulum, pembelajaran, dan penilaian. Kurikulum merupakan jabaran dari tujuan pendidikan yang menjadi acuan dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan suatu proses yang ditujukan agar peserta didik dapat belajar melalui perencanaan dan pengaturan lingkungan, sarana, dan prasarana yang mendukung terwujudnya kegiatan belajar. Sedangkan penilaian merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menilai dan mengukur tingkat ketercapaian kurikulum.

Bentuk penilaian pembelajaran dalam pendidikan adalah tes/ ulangan yang dapat berupa tes lisan, tes tulisan maupun tes keterampilan. Tes sebagai salah satu perangkat evaluasi yang berguna untuk mengukur hasil belajar siswa, terdiri atas tes sumatif dan tes formatif baik berupa tes harian (TH), tes pertengahan semester (TPS), dan tes akhir semester (TAS). TAS bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan peserta didik untuk menerima pelajaran selama satu semester dan dilaksanakan setiap akhir semester. TAS merupakan salah satu bentuk tes prestasi standar. Arikunto (2008:145) menyatakan bahwa istilah "standar" dalam tes dimaksudkan bahwa semua siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang sama dari sejumlah besar pertanyaan dikerjakan dengan mengikuti petunjuk yang sama dan dalam batasan waktu yang sama pula. Soal TAS termasuk kedalam soal standar. Soal standar adalah soal yang sebelum digunakan, terlebih dahulu soal tersebut diujicobakan setelah itu dianalisis untuk melihat kualitas soalnya. Namun faktanya, banyak sekali hasil penelitian yang menunjukkan bahwa hal tersebut tidak dilakukan.

Analisis butir soal merupakan salah satu faktor yang sangat penting karena dengan analisis, dapat mengetahui apakah butir soal bermutu dan representatif mengukur kompetensi sesuai dengan karakteristik mata pelajaran sehingga tidak merugikan peserta didik. Analisis bertujuan untuk membantu meningkatkan kualitas butir tes melalui revisi atau membuang soal yang tidak efektif serta untuk mengetahui apakah peserta didik telah menguasai materi yang telah diberikan guru. Hasil penelitian Widodo (2010), Amalia & Widayati (2012), Suryawati & Yulfikar (2012), Hardi, dkk (2013), Mutholib (2013), Maeni & Oktova (2015), menunjukkan bahwa secara sebagian besar pembuat soal pada lembaga pendidikan di Indonesia belum melakukan analisis terhadap butir soal yang akan diujikan. Hal ini sangat sesuai dengan kondisi di lapangan (SMA Negeri II Ambon) yang menunjukkan bahwa selama ini kegiatan menganalisis butir soal TAS sangat jarang dilakukan. Itulah sebabnya materi, konstruksi soal, bahasa, validitas, reliabilitas, dan analisis butir soal yang terdiri dari tingkat kesukaran, daya pembeda, dan distraktor soal sering dikatakan rendah. Lebih tepatnya kualitasnya tidak diketahui secara pasti, termasuk soal kimia pada TAS SMA N II Ambon tahun 2014, sehingga karakteristik dan kualitas tes belum diketahui. Faktor kualitas tes yang belum diketahui, akan berpengaruh terhadap kemampuan testee dalam mengerjakan tes. Kelemahan ini akan berdampak pada sulitnya menentukan kemampuan testee yang sebenarnya.

Butir soal yang baik perlu diperhatikan baik aspek kualitatif maupun kuantitatifnya. Aspek kualitatif dapat dilihat dari segi materi, konstruksi, bahasa, maupun jenjang sosial. Sedangkan aspek kuantitatif dapat berupa tingkat validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, daya pembeda, dan fungsi pengecoh /*distractor effective*. Arikunto (2008:57) menyatakan bahwa soal dikatakan memiliki kualitas yang baik apabila sesuai dengan kurikulum, memenuhi syarat aspek materi, konstruksi dan bahasa, mempunyai validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran yang sedang, serta dapat mengukur pencapaian kompetensi siswa.

Analisis setiap soal TAS Kimia SMA Negeri II Ambon tahun 2014 itu dilakukan dengan harapan akan menghasilkan berbagai informasi yang berharga, guna melakukan perbaikan,

pembenahan, dan penyempurnaan terhadap butir-butir soal yang telah dikeluarkan dalam TAS, sehingga pada masa-masa yang akan datang tes yang disusun atau dirancang oleh tester (Guru) itu betul-betul dapat menjalankan fungsinya sebagai alat pengukur hasil belajar yang memiliki kualitas yang tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan analisis butir soal kimia SMA Negeri II Ambon tahun ajaran 2014/2015. dan pada penelitian ini kami hanya berfokus pada aspek kuantitatif .

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan subjek penelitian soal dan jawaban kimia TAS SMA Negeri II Ambon. Data penelitian dikumpulkan dengan teknik dokumentasi dan wawancara dengan guru bidang studi kimia kelas X semester ganjil untuk mengetahui bagaimana kesiapan dalam membuat soal TAS. Dengan teknik ini, akan dikumpulkan data dari setiap hasil jawaban peserta didik. Selanjutnya hasil jawaban tersebut dianalisis untuk mengetahui kualitas butir soal tesnya. Langkah selanjutnya adalah penentuan kualitas soalnya melalui penentuan validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, daya beda, dan fungsi pengecoh menggunakan program *Item and Test Analysis* (IteMan).

### Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan bantuan program IteMan untuk mengetahui:

1. Validitas. Suatu tes dapat dikatakan valid jika tes tersebut benar-benar cocok mengukur apa yang dimaksud untuk diukur atau taraf sampai dimana suatu tes mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.
2. Realibilitas. Reliabilitas suatu tes adalah taraf sampai dimana suatu tes mampu menunjukkan konsistensi hasil pengukuran.
3. Tingkat Kesukaran. Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang seseorang untuk mempertinggi usaha dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, karena ini menunjukkan bahwa tidak ada testee yang dapat menjawab soal itu dengan betul. Sebaliknya jika indeks kesukarannya 1,00 maka menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu mudah, karena hal ini berarti seluruh testee dapat menjawab soal itu dengan benar.
4. Daya beda. Daya beda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan yang berkemampuan rendah. Daya beda suatu soal berfungsi untuk menentukan dapat tidaknya suatu soal membedakan kelompok dalam aspek yang diukur sesuai dengan perbedaaan yang ada pada kelompok itu. Manfaat daya beda butir soal adalah sebagai berikut :
  - a. Meningkatkan mutu setiap butir soal melalui data empiriknya. Berdasarkan indeks daya beda setiap butir soal dapat diketahui apakah butir soal itu baik, direvisi atau ditolak.
  - b. Mengetahui seberapa jauh setiap butir soal dapat mendeteksi atau membedakan kemampuan seseorang, yaitu seseorang yang telah memahami atau yang belum memahami materi yang diajarkan guru.

Angka yang menunjukkan besarnya daya beda disebut indeks diskriminasi (D). Seperti halnya indeks kesukaran, indeks diskriminasi (daya beda) berkisar antara 0,00-1,00.

5. Fungsi pengecoh. Pengecoh berfungsi sebagai pengidentifikasi peserta tes yang berkemampuan tinggi. Pengecoh dikatakan berfungsi efektif apabila banyak dipilih oleh peserta tes yang berasal dari kelompok bawah. Sebaliknya apabila pengecoh itu banyak dipilih oleh peserta tes yang berasal dari kelompok atas, maka pengecoh itu tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Pengecoh yang tidak dipilih sama sekali oleh testee menyatakan bahwa pengecoh itu jelek, terlalu mencolok, menyesatkan. Sebaliknya sebuah pengecoh dapat dikatakan berfungsi dengan baik apabila distraktor tersebut memecahkannya. Sebaliknya, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan seseorang menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Indeks tingkat kesukaran pada umumnya dinyatakan dalam bentuk proporsi yang besarnya berkisar antara 0,00 – 1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran, berarti semakin mudah soal itu. Soal mempunyai daya tarik yang besar bagi pengikut-pengikut tes yang kurang memahami konsep atau kurang menguasai bahan. Suatu distraktor dapat dikatakan baik jika paling sedikit oleh 5% peserta tes. Beberapa literatur yang lain menyatakan bahwa 2%.

## HASIL PENELITIAN

Setelah dilakukan analisis menggunakan program IteMan, dengan memanfaatkan koefisien *point biserial* pada file *output* program IteMan, nilai koefisien korelasi biserial tampak pada kolom *point b*.

### 1. Validitas

Sebanyak 40 butir soal (80%) dari 50 butir soal yang dianalisis valid karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Sedangkan 10 butir soal sisanya (20%) yang tidak valid karena  $r_{hitung} < r_{tabel}$ . Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa butir-butir soal nomor 18,22,27,31,33,34,35,40,47,48 tidak valid, sehingga perlu diperbaiki atau digugurkan, sedangkan butir-butir soal yang lainnya memenuhi syarat validitas berdasarkan indeks korelasi *point biserial*.

### 2. Reliabilitas

Indeks reliabilitas butir-butir soal yang diujicobakan dalam TAS di SMA Negeri II Ambon adalah 0,733. Kriteria reliabilitas instrumen adalah  $0,60 < r \leq 0,80$ , 0,733 masih berada dalam rentang kriteria tersebut sehingga butir-butir soal TAS kimia memiliki keajegan atau konsistensi yang tinggi. Keadaan itu berarti pula bahwa soal yang disusun guru sudah baik dan dapat dipergunakan lagi pada siswa yang lain yang mempunyai kondisi yang relatif sama.

### 3. Tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal pada program IteMan ditunjukkan pada *Prop. Correct* yang artinya proporsi siswa yang menjawab benar. Berdasarkan hasil analisis, terdapat 8 butir soal yang mudah, 22 butir soal yang sedang, 20 butir soal yang sulit. Jika dicermati maka terdapat sedikit kelemahan yaitu jumlah soal dengan tingkat kesukaran mudah, sedang, dan tinggi tidak menunjukkan proporsi yang logis sebagai butir-butir soal yang baku (30% mudah 50% sedang, dan 20% sukar)

### 4. Daya beda

Program IteMan menganalisis daya beda butir soal menggunakan koefisien korelasi *biserial*. Indeks daya beda butir tampak pada biser yang maksudnya koefisien korelasi biserial. Berdasarkan hasil analisis, 42 butir soal (84%) dinyatakan soal yang daya bedanya baik dan 8 butir soal (16%)

merupakan soal yang daya bedanya tidak baik. Adapun 8 butir soal yang merupakan soal tidak baik adalah soal nomor 3,20,22,24,28,35,37, dan 49.

#### 5. Fungsi pengecoh

Analisis efektivitas pengecoh dengan menggunakan koefisien korelasi *biserial* dari alternatif pilihan jawaban. Berdasarkan hasil analisis, dari 50 butir-butir soal, maka dinyatakan 30 butir-butir soal yang pilihan jawaban/pengecohnya dapat dikatakan baik yakni soal nomor 1,2,3,6,9, 12, 13,14, 15,16, 17,19,20,21,24,25,26,28,30,33,35,37,40,41,42,44,44,48,49,50 dan 20 butir-butir soal yang tidak baik yakni soal nomor 4,5,7,8,10,11,18,22,23,27,29,31,32,34,36,38,39,45,46,47. Jadi pilihan jawaban/pengecoh yang baik 60%, dan yang tidak baik 40%.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, kualitas butir soal kimia pada TAS SMA Negeri II Ambon Tahun ajaran 2014/2015 dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Segi validitas. Soal yang valid sebesar 80%, sedangkan soal yang tidak valid sebesar 20%.
2. Indeks reliabilitas adalah 0,733. Kriteria reliabilitas instrumen adalah  $0,60 < r \leq 0,80$ , 0,733 masih berada dalam rentang kriteria soal reliabel
3. Tingkat kesukaran. 8 butir soal yang mudah, 22 butir soal yang sedang, 20 butir soal yang sulit
4. Daya beda. 42 butir soal (84%) daya bedanya baik dan 8 butir soal (16%) daya bedanya tidak baik.
5. Fungsi pengecoh. 60%, dan yang tidak baik 40%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A. N. &Widayati, A. 2012. Analisis butir soal tes kendali mutu kelas XII SMA mata pelajaran ekonomi akuntansi di kota Yogyakarta tahun 2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. Vol. X, No. 1, Tahun 2012. Hal. 3-4
- Arikunto, S. 2008. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: bumi aksara
- Depdiknas (2003). Undang-Undang RI No 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Hardi, S., Waskito, S., Yusliana, E. 2013. Analisis instrumen tes akhir semester gasal mata pelajaran fisika kelas XI SMA wilayah Surakarta. *Prosiding seminar nasional fisika dan pendidikan fisika*. Surakarta 14 september 2013. Hal 166.
- Maeni, L & Oktova, R. 2015. Analisis butir soal fisika ulangan umum kenaikan kelas X madrasah aliyah se- kabupaten banjarnegara jawa tengah tahun pelajaran 2011/2012. *Berkala fisika indonesia*. Volume 7, Nomor 1, Januari 2015. Hal 5-6
- Mutholib, Abdul. 2013. Analisis Butir soal bahasa arab ujian akhir madrasah berstandar nasional (UAMBN) bagi siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI) tahun pelajaran 2012/2013. *Arabia*. Vol 5, No 2. Juli-Desember 2013. Hal. 143
- Suryawati & Yulfikar. 2012. Kualitas tes dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 9 banda aceh tahun pelajaran 2011/2012. *Jurnal peluang*. Vol. 1, No. 1, Oktober 2012. Hal. 72-73.
- Widodo. 2010. Analisis Butir Soal Tes. *Jurnal Pendidikan Penabur*. No. 14. Tahun ke-9. Juni 2010. 58-59