

# ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN SEMESTER GANJIL PELAJARAN KIMIA KELAS X DI SMA/MA SEKECAMATAN PEKAITAN

**Indra Bagus Tunggal Putra<sup>1)</sup>, Pangoloan Soleman Ritonga<sup>2)</sup>**

Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN SUSKA Riau, Indonesia

<sup>1</sup>E-mail: [Bagusindra538@gmail.com](mailto:Bagusindra538@gmail.com)

Jurusan Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN SUSKA Riau, Indonesia

<sup>2</sup>E-mail: [Solemanriau@yahoo.co.id](mailto:Solemanriau@yahoo.co.id)

## *Abstract*

*This research is motivated by chemistry exam of the odd semester in the school year of 2015/2016 which has not been validated. It is aimed at finding out the compatibility of semester exam reviewing from qualitative and quantitative. The techniques of data collections are interview and documentation. The data sources are multiple choice semester exam questions, students' answer sheets, answer keys, question overview, lesson plan, and syllabus. The result of research is found that 12 questions of SMA and 11 questions of MA which is not compatible with the aspect being reviewed. The other result of research is found that SMA questions have the reliability of 0.5764 and MA as much as 0.80. By empirical validity, there are 25 SMA questions and 18 MA questions which are invalid. This research implication is all items of question must validated to know the quality of that items.*

*Keywords: Chemistry education, Question Item Analysis*

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu hal yang sangat diperhatikan dalam pendidikan yaitu hasil belajar siswa untuk mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Nana Sudjana dalam bukunya menyatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang terjadi kepada anak didik setelah melakukan pembelajaran. Perubahan pada anak didik tersebut merupakan perubahan tingkah laku yang mencakup seluruh aspek, yaitu kemampuan kognitif, kemampuan afektif, dan kemampuan psikomotorik. [1] Pada pembelajaran terdapat beberapa komponen yang meliputi tujuan pembelajaran, proses pembelajaran dan evaluasi pembelajaran yang merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Evaluasi pembelajaran dilakukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran, dan dapat diketahui tingkat keberhasilan pembelajaran yang dilakukan.

Proses evaluasi merupakan salah satu sarana penting dalam meraih tujuan pembelajaran. Guru sebagai pengelola kegiatan belajar mengajar di kelas bisa mengetahui kemampuan dan daya tangkap siswa terhadap pelajaran yang telah diajarkannya, termasuk juga mengetahui

ketepatan metode ajar yang digunakan dan keberhasilan siswa dalam meraih tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan proses evaluasi pembelajaran adalah dengan melakukan ujian atau tes. Peserta didik dituntut untuk bisa menunjukkan kemampuan dan pengetahuannya di bidang mata pelajaran tertentu, biasanya dengan mengerjakan soal. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia kelas X di SMA N 1 Pekaitan dan MA Islamiah Kecamatan Pekaitan, soal ujian semester ganjil kelas X yang digunakan belum pernah dianalisis secara kualitatif maupun secara kuantitatif. Sehingga informasi mengenai kualitas dan kelayakan soal ujian belum diketahui secara optimal.

Menurut Suyono analisis butir soal merupakan prosedur yang sistematis untuk mengkaji kualitas pertanyaan dalam tes dari jawaban siswa yang meliputi validitas empiris, tingkat kesukaran soal, daya beda soal, efektifitas pengecoh, dan reliabilitas soal ujian. [2]

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian soal ujian semester ditinjau dari

aspek kualitatif dan mengetahui kualitas soal ditinjau dari aspek kuantitatif agar bisa diketahui kelayakan soal-soal yang digunakan.

## 2. METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analisis dokumen dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Pengumpulan data pada pendekatan ini melibatkan pemerolehan baik informasi numerik maupun informasi teks sehingga database akhir mempresentasikan baik informasi kuantitatif maupun kualitatif.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni tahun 2016. Penelitian ini berlokasi di SMA N 1 Pekaitan dan MA Islamiah Kecamatan Pekaitan Kabupaten Rokan Hilir.

kelas

### Subjek Penelitian/Populasi dan Sampel

Objek dalam penelitian ini adalah RPP, kisi-kisi soal, lembar soal, dan lembar jawaban siswa. Populasinya berupa soal-soal ujian kimia yang ada di SMA/MA Sekecamatan Pekaitan. Sampel penelitiannya adalah soal ujian semester ganjil mata pelajaran kimia X di SMA/MA sekecamatan Pekaitan tahun pelajaran 2015/2016.

### Prosedur

- Tahap persiapan, meliputi wawancara mengenai pelaksanaan evaluasi pembelajaran dan analisis butir soal yang sudah dilakukan di SMA N 1 Pekaitan dan MA Islamiah Kecamatan Pekaitan, meminta izin kepada pihak sekolah untuk melakukan analisis butir soal, menyiapkan lembar penelaahan soal pilihan ganda untuk analisis kualitatif dari aspek materi, konstruksi dan bahasa, mencari validator untuk menganalisis soal secara kualitatif
- Tahap pelaksanaan, pada tahap ini peneliti mengambil data berupa RPP kelas X semester ganjil mata pelajaran kimia tahun pelajaran 2015/2016, kisi-kisi soal dan soal ujian kelas X semester ganjil mata pelajaran kimia tahun pelajaran 2015/2016, lembar jawaban siswa kelas X semester ganjil mata pelajaran kimia tahun pelajaran 2015/2016.

c. Tahap analisis data

### Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini berupa informasi tentang pelaksanaan ujian semester dan analisis butir soal ujian semester mata pelajaran kimia selama ini di SMA N 1 Pekaitan dan MA Islamiah Kecamatan Pekaitan yang dikumpulkan menggunakan teknik wawancara. Selain itu data yang diperlukan adalah lembar soal ujian, kisi-kisi soal ujian, lembar jawaban siswa dan RPP guru mata pelajaran kimia yang dikumpulkan menggunakan teknik dokumentasi.

### Teknik Analisis Data

Data yang didapat dianalisis secara kualitatif dari aspek materi konstruksi dan bahasa dilakukan bersama dua orang validator, dengan format penilaian sebagai berikut:

**Tabel 1.** Analisis soal dari aspek materi, konstruksi dan bahasa. [3]

No	Aspek yang ditelaah	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
<b>A Materi</b>						
1	Kesesuaian soal dengan indikator.					
2	Materi yang ditanyakan sesuai dengan komposisi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi).					
3	Pilihan jawaban homogen dan logis.					
4	Hanya ada satu kunci jawaban					
<b>B Konstruksi</b>						
1	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.					
2	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja.					
3	Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban.					
4	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.					
	Pilihan jawaban homogen dan logis					

ditinjau dari segi materi.

No	Aspek yang ditelaah	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
6	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi (jika ada).					
7	Panjang pilihan jawaban relatif sama.					
8	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/ benar".					
9	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/ waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.					
10	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya					
<b>C</b>	<b>Bahasa/Budaya</b>					
1	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.					
2	Menggunakan bahasa yang komunikatif. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.					
3	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/ kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.					
4	Kalimat soal tidak menyalin/menjiplak persis suatu teks bacaan					
5	Kalimat dalam pokok soal tidak menyinggung pribadi seseorang, suku, ras, dan agama.					

Selain dianalisis secara kualitatif juga dilakukan dianalisis secara kuantitatif dari aspek validitas empiris, reliabilitas, daya beda, tingkat kesukaran dan fungsi distraktor.

Validitas empiris dianalisis menggunakan rumus point biserial karena data berupa item soal pilihan ganda.

Berikut rumus rpbis (korelasi point biserial). [4]

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{P}{Q}} \quad (1)$$

$r_{pbi}$  : Koefisien korelasi point  
 $M_p$  : Skor rata-rata hitung testee  
 $M_t$  : Skor rata-rata dari skor total  
 $SD_t$  : Devisiasi Standar skor total  
 $P$  : Proporsi testee menjawab betul  
 $Q$  : Proporsi testee menjawab salah

Uji reliabilitas tes yang dilakukan untuk melihat keajegan suatu alat tes hasil belajar. Pada penelitian ini untuk melihat keajegan tes hasil belajar digunakan rumus Kuder Ricardson tipe 21 atau dikenal dengan KR-21. [5]

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right) \quad (2)$$

$r_{11}$  : Reliabel tes secara keseluruhan  
 $p$  : Proporsi testee menjawab benar  
 $q$  : Proporsi testee menjawab salah  
 $S^2$  : Standar deviasi dari item  
 $\sum pq$  : Jumlah perkalian antara p dan q  
 $n$  : Banyaknya item

Analisis daya beda soal yang digunakan untuk melihat kemampuan masing-masing item butir soal dalam membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah menggunakan rumus berikut: [6]

$$DB = \frac{\sum T_B}{\sum T} - \frac{\sum R_B}{\sum R} \quad (3)$$

Analisis tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran dari masing-masing item butir soal yang digunakan dalam tes. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut: [6]

$$TK = \frac{\sum B}{\sum P} \quad (4)$$

$TK$  : Indeks kesukaran  
 $\sum B$  : Banyaknya siswa yang menjawab benar  
 $\sum P$  : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menganalisis kualitas dari masing-masing pengecoh yang ada pada item butir soal dalam ujian digunakan rumus: [7]

$$IP = \frac{P}{(N-B)/(n-1)} \times 100\% \quad (5)$$

IP : Indeks pengecoh  
P : Jumlah peserta yang memilih pengecoh  
N : Jumlah peserta yang ikut tes  
B : Jumlah peserta yang menjawab benar  
n : Jumlah alternatif jawaban

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 2.** Hasil Analisis Soal Kimia SMA N 1 Pekaitan dari Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa

No	Aspek yang ditelaah	Nomor soal yang tidak sesuai kriteria
A	Materi	3, 20, 21, 22, 29
B	Konstruksi	3, 18, 20, 35
C	Bahasa	8, 16, 17, 18, 20, 34

**Tabel 3.** Hasil Analisis Soal Kimia MA Islamiah dari Aspek Materi, Konstruksi dan Bahasa

No	Aspek yang ditelaah	Nomor soal yang tidak sesuai kriteria
A	Materi	1, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 32, 33, 34
B	Konstruksi	18
C	Bahasa	-

Tabel 2 dan tabel 3 merupakan hasil analisis soal ujian semester ganjil mata pelajaran kimia di SMA N 1Pekaitan dan MA Islamiah Pekaitan dari segi kualitatif dilihat dari aspek materi, konstruksi dan bahasa yang dianalisis bersama 2 orang validator. Pada tabel 2 terlihat adanya 5 soal yang tidak memenuhi aspek materi dengan rincian 1 soal tidak sesuai indikator dan tidak relevan, 2 soal memiliki jawaban yang tidak homogen dan tidak logis, dan 2 soal memiliki kunci jawaban yang lebih dari satu. Sedangkan dari tabel 3 terlihat ada 10 soal yang tidak sesuai pada aspek materi dengan rincian seluruhnya tidak sesuai dengan indikator dan tidak relevan. Kesalahan-kesalahan yang paling banyak terjadi pada aspek materi ini adalah ketidaksesuaian soal dan indikator soal sehingga soal yang ada tidak relevan dengan tujuan yang diinginkan. Sebaiknya dalam pembuatan kisi-kisi soal kita berikan satu indikator soal untuk satu soal,

sehingga setiap soal yang akan dibuat memiliki pedoman yang jelas dan spesifik. Selain itu, kita juga harus memperhatikan pilihan jawaban. Pilihan jawaban yang baik adalah pilihan jawaban yang homogen dan logis. Artinya pilihan jawaban berasal dari suatu sub bab yang sama dan memungkinkan untuk dipilih oleh peserta ujian.

Berdasarkan tabel 2 tentang analisis kualitatif terlihat adanya 4 soal yang tidak sesuai dengan aspek konstruksi dengan rincian 1 soal memberikan petunjuk kunci jawaban, 2 soal memiliki pilihan jawaban yang tidak homogen, 1 soal memiliki panjang pilihan jawaban yang tidak sama dan 1 soal memiliki rumusan pokok soal yang berbelit atau bukan pernyataan yang diperlukan saja. Sedangkan dari tabel 3 hanya terdapat 1 soal yang tidak sesuai dengan aspek konstruksi yaitu gambar yang terdapat dalam pokok soal tidak jelas. Sebaiknya soal yang dibuat itu dirumuskan dengan singkat dan jelas, pokok soalnya tidak memberikan petunjuk terhadap kunci jawaban, pilihan jawaban homogen, logis, dan panjangnya relatif sama, terbebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda, tidak menggunakan pilihan semua jawaban benar/salah, gambar atau tabel dan sejenisnya harus jelas agar berfungsi dengan baik.

Berdasarkan aspek bahasa yang dianalisis terdapat 6 soal yang tidak sesuai pada tabel 2. Sedangkan pada tabel 3 semua soal dinyatakan layak dari aspek bahasa. Kesalahan yang banyak terjadi pada aspek bahasa ini adalah penggunaan kata penghubung diawal kalimat, kemudian menggunakan bahasa yang kurang komunikatif. Kesalahan dalam menggunakan bahasa ini sangat besar efeknya karena saat seseorang salah memahami maksud dari soal tersebut maka memberikan jawaban yang salah pula. Kata penghubung yang banyak digunakan pada awal kalimat adalah “dalam, diantara, yang”. Sesuai dengan namanya maka kata penghubung itu seharusnya terletak ditengan kalimat digunakan untuk menghubungkan suatu kalimat agar menjadi satu kesatuan yang jelas.

**Tabel 4.** Data Perhitungan Validitas Empiris Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Kimia Kelas X di SMA N 1 Pekaitan

Validitas	$r_{\text{tabel}}$	Jumlah	Persentase
Valid	0,174	25	62,5%
Tidak Valid		15	37,5%

**Tabel 5.** Data Perhitungan Validitas Empiris Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Kimia Kelas X di MA Islamiah

Validitas	$r_{\text{tabel}}$	Jumlah	Persentase
Valid	0,441	18	45%
Tidak Valid		22	55%

Tabel 4 dan tabel 5 merupakan hasil analisis butir soal ujian semester ganjil mata pelajaran kimia kelas X di SMA N 1 Pekaitan dan MA Islamiah Kecamatan Pekaitan ditinjau dari validitas empiris. Pada soal SMA N 1 Pekaitan terdapat 25 soal yang dinyatakan valid dan ada 15 soal yang dinyatakan tidak valid. Sedangkan pada soal MA ada 18 soal yang dinyatakan valid dan 22 soal yang dinyatakan tidak valid. Untuk menentukan soal tersebut valid atau tidak valid, kita terlebih dahulu harus mengetahui nilai  $r_{\text{tabel}}$  dan nilai  $r_{\text{hitung}}$  yang dimiliki oleh masing-masing soal. Nilai  $r_{\text{tabel}}$  dari sekumpulan soal mempunyai nilai yang sama, namun nilai  $r_{\text{hitung}}$  berbeda-beda. Adapun soal yang dinyatakan valid adalah soal-soal yang memiliki  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ . Berdasarkan data yang didapat, ada 116 siswa kelas X di SMA N 1 Pekaitan yang mengikuti ujian semester ganjil mata pelajaran kimia sehingga didapat nilai  $r_{\text{tabel}}$  sebesar 0,174 dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Sedangkan di MA Islamiah Kecamatan Pekaitan hanya ada 20 siswa kelas X yang mengikuti ujian semester ganjil mata pelajaran kimia, sehingga didapat  $r_{\text{tabel}}$  sebesar 0,441 dengan taraf signifikansi 5%. Soal-soal yang tidak valid itu menunjukkan bahwa soal tersebut tidak layak dijadikan sebagai alat tes pengukur kemampuan siswa, sehingga soal-soal tersebut secara langsung tidak digunakan lagi dalam ujian semester berikutnya.

**Tabel 6.** Data Perhitungan Reliabilitas Tes

Nama Sekolah	Reliabilitas
SMA N 1 Pekaitan	0,57
MA Islamiah	0,80

Tabel 6 merupakan hasil analisis reliabilitas tes dari soal ujian semester ganjil mata pelajaran kimia kelas X di SMA N 1 Pekaitan dan MA Islamiah Pekaitan. Dari tabel 6 terlihat nilai reliabilitas soal SMA N 1 Pekaitan sebesar 0,57 ini berarti reliabilitas pada soal ini sedang. Sedangkan pada soal MA nilai reliabilitas soalnya sebesar 0,80 yang berarti soal-soal MA mempunyai reliabilitas yang tinggi. Soal yang baik adalah soal yang mempunyai reliabilitas atau keajegan yang tinggi. Artinya soal-soal yang digunakan mempunyai keajegan untuk menilai dari setiap tes yang dilakukan menggunakan item yang sama.

**Tabel 7.** Data Perhitungan Daya Beda Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Kimia Kelas X di SMA N 1 Pekaitan

Daya Beda	Jumlah	Persentase
Baik Sekali	0	0%
Baik	2	5%
Sedang	10	25%
Jelek	26	65%
Jelek Sekali	2	5%

**Tabel 8.** Data Perhitungan Daya Beda Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Kimia Kelas X di MA Islamiah

Daya Beda	Jumlah	Persentase
Baik Sekali	0	0%
Baik	12	30%
Sedang	20	50%
Jelek	6	15%
Jelek Sekali	2	5%

Tabel 7 dan tabel 8 merupakan hasil analisis daya beda dari soal ujian semester ganjil mata pelajaran kimia kelas X di SMA N 1 Pekaitan dan MA Islamiah Pekaitan. Daya beda soal ini berfungsi untuk melihat apakah soal tersebut mampu membedakan antara peserta yang berkemampuan tinggi dengan yang berkemampuan rendah atau tidak. Untuk mengetahui nilai daya beda dari masing-masing soal perlu dilakukan pemisahan antara siswa

yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah dengan cara melihat hasil tes yang telah dilakukan. Jika saat diurutkan terdapat nilai yang sama diposisi tengah maka siswa pemilik nilai yang sama tersebut bisa diabaikan atau tidak dimasukkan dalam perhitungan. Berdasarkan kelima tingkatan daya beda seperti yang terlihat pada tabel 7 dan 8, soal yang baik adalah soal yang memiliki daya beda sangat baik, baik dan sedang. Artinya soal-soal yang memiliki ketiga daya beda tersebut bisa digunakan lagi dalam tes berikutnya. Sedangkan soal-soal yang memiliki daya beda jelek itu bisa digunakan kembali dengan syarat direvisi dan soal yang memiliki daya beda jelek sekali adalah soal-soal yang harus dibuang karena tidak mampu membedakan peserta yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Berdasarkan data pada tabel 6 dari 40 soal SMA N 1 Pekaitan yang dianalisis ada 12 soal yang bisa digunakan lagi dalam tes berikutnya, ada 26 soal yang perlu dilakukan revisi jika masih ingin menggunakan soal-soal tersebut dalam tes berikutnya dan ada 2 soal yang harus dibuang atau tidak layak digunakan dalam tes berikutnya. Berdasarkan data pada tabel 8 dari 40 soal MA Islamiah terdapat 32 soal yang bisa digunakan lagi dalam tes berikutnya, ada 6 soal yang harus direvisi terlebih dahulu jika ingin digunakan lagi dalam tes berikutnya dan ada 2 soal yang harus dibuang atau tidak bisa digunakan lagi.

Berdasarkan analisa daya beda soal diketahui ada 2 soal SMA N 1 Pekaitan yang berkategori sangat jelek dan ternyata memiliki kunci jawaban yang salah. Setelah dilakukan analisis lebih lanjut tentang kedua soal tersebut didapatkan suatu indikasi terjadinya kesalahan penyampaian konsep atau miskonsepsi. Hal ini diperkuat dengan adanya temuan bahwa kedua soal sama-sama membahas tentang unsur bermuatan (ion). Lebih spesifiknya lagi membahas tentang partikel penyusun atom bermuatan. Kesalahan konsep yang ditemukan disini adalah saat suatu atom bermuatan positif maka proton pada atom tersebut tersebut berkurang. Padahal konsep sebenarnya adalah saat suatu atom bermuatan positif maka proton pada atom tersebut tetap dan elektronnya

berkurang sebanyak muatan atom tersebut. Sedangkan saat atom tersebut bermuatan negatif maka jumlah proton tetap dan elektronnya bertambah. Intinya, dalam suatu atom yang mengalami penambahan atau pengurangan adalah elektron bukannya proton.

**Tabel 9.** Data Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Kimia Kelas X di SMA N 1 Pekaitan

Tingkat kesukaran	Jumlah	Persentase
Terlalu mudah	10	25%
Sedang	27	67,5%
Terlalu sukar	3	7,5%

**Tabel 10.** Data Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Kimia Kelas X di MA Islamiah

Tingkat kesukaran	Jumlah	Persentase
Terlalu mudah	18	42,5%
Sedang	22	57,5%
Terlalu sukar	-	-

Tabel 9 dan tabel 10 merupakan hasil analisis tingkat kesukaran dari soal ujian semester ganjil mata pelajaran kimia kelas X di SMA N 1 Pekaitan dan MA Islamiah Pekaitan. Pada pembuatan pola tingkat kesukaran soal ada beberapa pilihan yang dapat digunakan antara lain pola 1 2 1, kemudian pola 3 5 2 dan pola 3 4 3. Pada pola 1 2 1 ini berarti ada 25% soal yang berkategori mudah, 50% soal berkategori sedang dan 25% soal berkategori sukar.

Berdasarkan analisis validitas empiris pada soal SMA N 1 Pekaitan terdapat 25 soal yang dinyatakan valid, ada 9 soal yang memiliki tingkat kesukaran mudah, 15 soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang dan 1 soal yang memiliki tingkat kesukaran sukar. Jika kita melihat komposisi soal yang valid maka lebih memungkinkan untuk menggunakan pola 3 5 2. Hal ini disebabkan sedikitnya soal yang masuk dalam kategori sukar.

Dengan menggunakan pola 3 5 2 maka ada 8 soal yang memiliki tingkat kesukaran mudah, 12 soal yang memiliki tingkat kesukatan sedang dan 5 soal yang memiliki tingkat kesukaran sukar. Dengan demikian ada 1 soal dari tingkat kesukaran mudah yang dimasukkan pada tingkat kesukaran sedang, dan ada 4 soal dari

tingkat kesukaran sedang yang dimasukkan pada tingkat kesukaran sukar. Untuk memindahkan soal dari tingkat mudah ke tingkat sedang dan dari tingkat sedang ke tingkat sukar dipilih soal-soal yang memungkinkan bisa dinaikkan tingkat kesukarannya.

dinyatakan valid secara validitas empiris terdapat 6 soal yang tergolong mudah dan 12 soal yang tergolong sedang.

Dengan merujuk pada pola tingkat kesukaran yang ada yaitu pola 3 4 3 dan 3 5 2, maka dari 18 soal yang valid lebih memungkinkan menggunakan pola 3 5 2. Dengan menggunakan pola 3 5 2 maka ada 6 soal yang digolongkan mudah, 9 soal yang digolongkan sedang dan 3 soal yang digolongkan sukar. Untuk memenuhi pola 3 5 2 tersebut perlu dilakukan perubahan soal dari tingkat sedang ke tingkat sukar sebanyak 3 soal. Untuk mengubah soal 3 soal tersebut dipilih soal-soal yang memungkinkan untuk dinaikkan tingkat kesukarannya tanpa harus mengubah indikator soal yang ada, dan soal-soal yang diubah hanya bersifat saran dan boleh soal lain yang diubah jika memungkinkan untuk diubah tingkat kesukarannya.

**Tabel 11.** Data Perhitungan Fungsi Distraktor Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Kimia Kelas X di SMA N 1 Pekaitan

<b>Fungsi Distraktor</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
Sangat baik	34	22,3684%
Baik	39	25,6579%
Kurang baik	47	30,9211%
Jelek	19	12,5%
Sangat jelek	13	8,5526%

**Tabel 12.** Data Perhitungan Fungsi Distraktor Soal Ujian Semester Ganjil Mata Pelajaran Kimia Kelas X di MA Islamiah

<b>Fungsi Distraktor</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
Sangat baik	44	27,5%
Baik	35	21,875%
Kurang baik	17	10,625%
Jelek	57	35,625%
Sangat jelek	7	4,375%

Berdasarkan analisis tingkat kesukaran soal yang dilakukan pada 40 butir soal ujian semester ganjil mata pelajaran kimia kelas X di MA Islamiah Kecamatan Pekaitan terdapat 18 soal yang tergolong sangat mudah dan 22 soal yang tergolong sedang. Dari 18 soal yang

Tabel 11 dan tabel 12 merupakan tabel analisis fungsi distraktor dari soal ujian SMA N 1 pekaitan dan MA Islamiah Pekaitan. Analisis fungsi distraktor ini digunakan untuk melihat kualitas pengecoh yang ada pada masing-masing soal. Adapun persentase untuk melihat kualitas pengecoh adalah 0%-25% atau 176%-200% merupakan pengecoh yang jelek, 26%-50% atau 151%-175% adalah pengecoh yang kurang baik, 51%-75% atau 126%-150% adalah pengecoh yang baik, 76%-125% adalah pengecoh yang sangat baik, dan untuk pengecoh yang diatas 200% adalah pengecoh yang sangat jelek. Pengecoh yang memiliki kategori baik dan sangat baik adalah pengecoh yang bisa digunakan sedangkan untuk pengecoh yang memiliki kategori kurang baik maka perlu dilakukan revisi dan untuk pengecoh yang berkategori jelek dan sangat jelek perlu diganti. [7] Berdasarkan data yang ada dan dilakukan analisis ada banyak konsep-konsep sederhana yang belum dipahami siswa, seperti konsep isotop, isobar dan isoton, konfigurasi elektron, partikel penyusun atom, dan penentuan letak unsur dalam sistem periodik unsur dilihat dari elektron valensi. Hal ini dapat terlihat dari banyaknya siswa yang salah dalam menjawab soal-soal yang berhubungan dengan konsep-konsep tersebut. Namun kesalahan dalam menjawab soal tersebut tidak sepenuhnya diasumsikan bahwa peserta ujian tidak memahami konsep-konsep tersebut, tetapi ada kemungkinan lain yang terjadi yaitu peserta ujian menjawab soal menggunakan teknik tebak atau gessing.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan analisis kualitatif dari 40 soal yang ditelaah terdapat 11 soal SMA yang tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah, dan 11 soal MA yang tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah. Berdasarkan analisis kualitatif didapat soal SMA memiliki reliabilitas sebesar 0,5764. 25 soal dinyatakan valid secara validitas

empiris. Dari daya beda soal didapat 2 soal berkategori baik, 10 soal berkategori sedang, 26 soal berkategori jelek, dan 2 soal berkategori jelek sekali. Dari tingkat kesukaran terdapat 10 soal berkategori mudah, 27 soal berkategori sedang dan 3 soal berkategori sukar. Dari fungsi distraktor terdapat 34 pengecoh berfungsi sangat baik, 39 pengecoh berfungsi baik, 47 pengecoh berfungsi kurang baik, 19 pengecoh berfungsi jelek dan 13 pengecoh berfungsi sangat jelek. Berdasarkan analisis kuantitatif soal MA memiliki reliabilitas sebesar 0,80. 18 soal yang dinyatakan valid secara validitas empiris. Dari daya beda soal terdapat 12 soal berkategori baik, 20 soal berkategori sedang, 6 soal berkategori jelek, dan 2 soal berkategori jelek sekali. Dari tingkat kesukaran terdapat 17 soal berkategori mudah dan 23 soal berkategori sedang. Dari fungsi distraktor terdapat 44 pengecoh berfungsi sangat baik, 35 pengecoh berfungsi baik, 17 pengecoh berfungsi kurang baik, 57 pengecoh berfungsi jelek dan 7 pengecoh berfungsi sangat jelek.

## 5. REFERENSI

- [1] N. Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008.
- [2] Suyono, *Prinsip dan Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2009.
- [3] I. Basuki dan Haryanto, *Assesmen Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014.
- [4] A. Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- [5] S. Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- [6] Purwanto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- [7] F. D. Susanty, *Evaluasi Pembelajaran Bahasa Arab*, Pekanbaru: Pekanbaru