

ANALISIS BUTIR SOAL DAN KECUKUPAN HOTS SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER MATA PELAJARAN KIMIA SMK KELAS X

Analysis of Questions Item and Hots Adequacy of The Final Exam Chemistry Course of Class X Vocational School

Sri Mulyani*, Melani Krismonita, Sri Yamtinah

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Abstrak: Penelitian ini mendeskripsikan kualitas butir soal yang ditinjau dari daya pembeda, tingkat kesukaran, efektifitas kunci jawaban dan pengecoh serta menganalisis keterpenuhan HOTS. Penelitian ini merupakan penelitian deskripsi kualitatif dengan sumber data soal UAS Kimia pilihan ganda kelas X Tahun Pelajaran 2021/2022 SMK A di Surakarta. Sampel Kelas X jurusan teknik kimia industri. Metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan wawancara. Uji validitas menggunakan uji kredibilitas jenis Triangulasi Antar Peneliti. Teknik analisis kuantitatif menggunakan software ITEMAN Version 3.0 dan analisis keterpenuhan HOTS dengan triangulasi antar peneliti. Hasil penelitian, soal memiliki tingkat kesukaran sedang sebesar 40%, daya beda berkategori baik sebesar 20%, efektifitas kunci jawaban sebesar 43,33% dan efektifitas pengecoh sebesar 50%. Sehingga hanya 1 soal yang disimpan, 29 soal dilakukan revisi dan seluruh butir soal termasuk dalam soal LOTS.

Kata kunci: analisis butir soal, daya beda, tingkat kesukaran, efektifitas kunci jawaban dan pengecoh, *High Order Thinking Skill*.

Abstract: This study describes the quality of the items in terms of discriminatory power, level of difficulty, effectiveness of answer keys and distractors and analyzes the fulfillment of HOTS. This research is a qualitative descriptive study with data sources on the multiple-choice Chemistry UAS questions for class X in the 2021/2022 academic year at SMK A in Surakarta. Sample Class X majoring in industrial chemical engineering. Methods of data collection using the method of documentation and interviews. The validity test uses the credibility test of the Inter-Researcher Triangulation type. Quantitative analysis techniques using ITEMAN Version 3.0 software and analysis of HOTS compliance with triangulation between researchers. The results of the research, the questions have a moderate level of difficulty of 40%, good category difference power of 20%, the effectiveness of the answer keys by 43.33% and the effectiveness of distractors by 50%. So that only 1 question was saved, 29 questions were revised and all items were included in the LOTS questions.

Keywords: item analysis, discriminatory power, level of difficulty, effectiveness of answer keys and distractors, *High Order Thinking Skill*.

*Alamat korespondensi: Jalan Ir. Sutami 36 A, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, 57126, Indonesia

PENDAHULUAN

Pendidikan diartikan upaya yang dilaksanakan terencana dan dengan kesadaran guna menciptakan suasana dalam proses pembelajaran agar menjadikan peserta didiknya aktif untuk melakukan pengembangan terhadap potensinya meliputi spiritual keagamanya, kepribadian, pengendalian, akhlak mulia, kecerdasan dan juga keterampilannya. Meningkatnya mutu pendidikan dapat diperhatikan dari segi nilai yang didapatkan peserta didiknya sehingga diperlukan adanya sistem evaluasi yang baik. Dengan adanya sistem evaluasi secara baik, maka peserta didik dapat termotivasi dalam rangka mengoptimalkan kemampuan yang dimilikinya.

Tujuan dilaksanakan evaluasi dalam sistem pendidikan yaitu agar diperoleh informasi akurat tentang perwujudan tujuan dalam rangka melakukan pemantauan. Evaluasi dapat dilakukan secara berkala periodik, misalnya Ulangan Harian (UH), Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS), serta sebagainya.

Tes menjadi alat untuk menilai serta mengevaluasi hasil belajar dimana diperoleh dari proses pengukuran prestasi peserta didik. Suatu tes berkriteria baik

jika syarat tesnya terpenuhi seperti adanya validitas, objektivitas, reliabilitas, ekonomis serta praktisibilitas (Jati et al., 2019). Adapun tes buatan guru ialah tes yang dibuat sendiri untuk dipergunakan dengan tujuan melakukan suatu tes (Tilaar et al., 2020). Tes *multiple choice item* yakni tes yang tiap butir soalnya terdapat alternatif opsi jawabannya yang jumlahnya tidak hanya satu (Rahayu et al., 2014).

Ujian Akhir Semester (UAS) ialah aktivitas dengan dilaksanakan oleh guru dalam rangka melakukan pengukuran kompetensinya yang telah diraih peserta didik dengan dilakukan di akhir semester. Adapun soal UAS belum bisa dikatakan soal yang baik karena belum terpenuhinya syarat sebagai soal dengan kriteria baik dan layak untuk dipergunakan sehingga masih harus dibenahi. Analisis butir soal dipergunakan untuk penentuan kualitas soalnya. Beberapa pendekatan yang bisa dipergunakan antara lain daya pembeda, taraf kesukaran, maupun efektifitas distraktor (Daryanto, 2008).

Dalam menghadapi tantangan pada abad 21 yaitu pengembangan softskill pemecahan masalah dan berpikir kritis (Maria et al., 2018), maka dalam pembuatan soal evaluasi pembelajaran harus memenuhi kriteria keterampilan

abad 21. Empat keterampilan utama abad 21 antara lain kemampuan berpikir kreatif (*creativity*), kolaboratif (*collaboration*), komunikasi (*communication*) serta berpikir kritis (*critical thinking*). Salah satu hal yang dapat dikembangkan dalam soal agar keempat keterampilan utama abad 21 termuat yaitu dengan menerapkan indikator *High Order Thinking Skill* (HOTS) (Maulidia & Pahlevi, 2020).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam pembelajaran merupakan aplikasi proses berpikir untuk situasi yang kompleks dan memiliki banyak variable. Berdasarkan hasil survei Program Penilaian Pelajar Internasional atau *Programme for International Student Assessment* (PISA), kemampuan berpikir peserta didik masih cenderung pada level ingatan, mengemukakan kembali ataupun merujuk dengan tidak mengolah informasinya terlebih dahulu sehingga mengindikasikan literasi, sains, dan matematika peserta didik masih rendah.

Soal bertipe HOTS mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis dan menjadi bekal untuk tingkat semester serta jenjang yang lebih tinggi bagi peserta didik. Hal tersebut dikarenakan semakin tinggi tingkat semester atau jenjang kelas maka kompleksitas materi juga semakin

meningkat sehingga membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Widihastuti, 2014).

Tabel 1. Peringkat PISA siswa Indonesia

Tahun	Peringkat	Jumlah Negara
2000	38	41
2003	38	40
2018	74	79

Sumber: PISA 2000, PISA 2003, PISA 2018

Menurut Pratiwi & Fasha (Pratiwi & Fasha, 2015) kemampuan tersebut akan terlatih jika peserta didiknya diberikan evaluasi yang berbentuk soal-soal dengan karakteristik HOTS. Berdasarkan penelitian, sebagian besar pembelajaran di Finlandia menggunakan evaluasi tingkat penilaian HOTS dan tidak lagi menggunakan evaluasi mengingat sehingga pertanyaan atau evaluasi yang diterapkan cukup baik (Absawati, 2020).

Lewy (2009) menjelaskan dasar dari cara berpikir dengan tingkatan yang lebih tinggi dengan mengacu pada “Taksonomi Bloom”. Menurut Krathwohl (Krathwohl, 2002), Taksonomi Bloom dengan sudah dilakukan perevisian terbagi ke dalam dua tingkatan yakni *Lower Order Thinking Skill* (LOTS) serta *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Adapun kemampuan yang dikategorikan LOTS mencakup kemampuan pada ingatan, pemahaman, serta penerapannya, sementara HOTS

mencakup kemampuan melaksanakan analisis, evaluasi serta kreasi.

Para ahli pendidikan sepakat bahwa berpikir kritis tidak dapat dipisahkan dari pendidikan itu sendiri (Utami et al., 2017). Proses belajar mengajar yang bertujuan mengasah kemampuan HOTS tidak terlepas dari kurikulum sebagai penentu desain pembelajaran mulai dari perencanaan, proses, dan evaluasi pembelajaran (Damayanti et al., 2017). Kurikulum 2013 menekankan pada penilaian autentik, yaitu menilai apa yang seharusnya dinilai pada proses dan hasil. Salah satu implementasi penilaian autentik adalah dengan menerapkan soal-soal yang berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi (Larkin, 2014).

Akan tetapi seringkali dijumpai tenaga pendidik atau guru yang belum menerapkan indikator HOTS dalam merancang pembelajaran. Penelitian oleh Yayuk et al., (Yayuk et al., 2019) guru sudah menerapkan indikator HOTS dalam pembelajarannya tetapi tidak dalam porsi yang tepat. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Sukmawati & Setiawan (Bahtiar et al., 2020), ada beberapa guru yang masih ragu dalam menerapkan indikator HOTS dikarenakan penguasaan peserta didik terhadap materi pelajarannya

belum begitu baik terutama materi eksakta.

Pembelajaran Kimia yang dilaksanakan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mempelajari tentang perubahan berbagai gejala alam dengan berhubungan pada komposisi, perubahan, struktur serta sifat, dinamika, maupun energetika zatnya dimana membutuhkan penalaran maupun keterampilan. Peserta didik dalam penguasaan mata pelajaran kimia dapat mendapatkan kemudahan peserta didik melakukan analisis berbagai proses kimiawi dengan difungsikan dalam rangka memberikan dukungan pada terbentuk kompetensinya. SMK A di Surakarta termasuk SMK yang terdapat pada Kabupaten Karanganyar serta menjadi satu-satunya SMK yang memiliki jurusan Teknik Kimia Industri.

Soal UAS Kimia menjadi instrumen penilaian hasil belajar kimia guna melihat level pemahaman dan penguasaan materi selama 1 semester. Soal UAS merupakan soal yang dibuat oleh pendidik. UAS juga harus berkategori HOTS supaya bisa berlatih berpikir dengan level yang lebih tinggi. Dalam pembuatan soal UAS, pendidik berpedoman pada modul yang berjudul Penyusunan Soal *High Order Thinking Skill* (HOTS) yang dikarang oleh

Widana (Widana, 2017) dibawah naungan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Analisis terhadap kualitas butir soal dengan kualitatif maupun kuantitatif sangat diperlukan. Adapun analisis kualitatif berupa keterpenuhan HOTS pada soal Ujian Akhir Semester (UAS) perlu dilakukan dengan tujuan untuk mengecek keterlaksanaan HOTS. Analisis butir soalnya yang berada pada level HOTS dalam pelajaran kimia pada semester ganjil yang sudah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu hanya berfokus pada soal tingkat SMA. Sedangkan analisis kuantitatif berupa daya beda tingkat kesukaran, dan efektifitas kunci jawaban maupun pengecoh.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipergunakan yakni deskriptif kualitatif. Populasi yang dipergunakan ialah SMK A di Surakarta. Sampel diambil dengan *purposive sampling* yakni Kelas X jurusan teknik kimia industri SMK A di Surakarta. Metode dalam mengumpulkan data mencakup metode wawancara serta dokumentasi. Metode dokumentasi antara lain perangkat soal dan jawaban soal dari siswa. Sedangkan metode wawancara antara lain informasi tentang pembuatan soal ujian akhir semester ganjil,

pelaksanaan ujian dan analisis soal yang dilaksanakan oleh guru kimia SMK A di Surakarta. Teknik analisis dengan kuantitatif yakni dengan bantuan software ITEMAN Version 3.0, sedangkan analisis keterpenuhan HOTS dengan triangulasi antar peneliti.

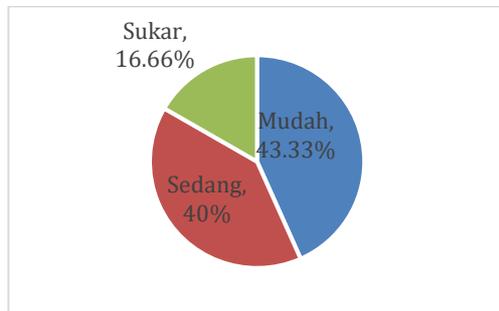
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tingkat Kesukaran

Hasil analisis dengan aplikasi ITEMAN Version 3.0, menunjukkan bahwa 13 soal berkategori mudah (43,33%), 12 soal dengan kategori sedang (40%) serta 5 soal dengan kategori sukar (16,66%).

Soal mudah, sedang dan sukar bergantung pada tingkat pemahaman siswa terhadap materi. Dari 30 butir soal, terdapat 5 butir soal berkategori sukar, hal ini dapat diartikan bahwa siswa belum paham terhadap materi yang bersangkutan. Pemahaman materi oleh siswa bergantung pada cara atau metode pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi ke siswa. Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mapel kimia, tahun ajaran 2021/2022 merupakan tahun ajaran dengan sistem pembelajaran daring. Media yang digunakan oleh guru dalam penyampaian materi secara daring yaitu menggunakan media whatsapp dan google

metting. Selain itu, tingkat pemahaman siswa juga dipengaruhi oleh faktor siswanya sendiri



Gambar 1. Distribusi Tingkat Kesukaran Soal

2. Daya Beda

Mengacu pada hasil analisis terhadap soal UAS kelas X SMK A di Surakarta menggunakan ITEMAN Version 3.0 yakni soal berkriteria jelek sebanyak 3 soal (10 %), soal kurang baik sebanyak 2 soal (6,665), soal cukup baik sebanyak 19 soal (63,33 %), dan soal baik sebanyak 6 soal (20 %).



Gambar 2. Distribusi Daya Beda

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, soal dengan daya beda jelek terdapat pada nomer 9,12 dan 14. Butir soal yang memiliki daya beda jelek disebabkan oleh beberapa faktor, pertama tingkat kesukaran soal karena siswa yang

paham materi serta peserta didik yang tidak paham materi tidak bisa diukur dengan soal yang berkategori mudah serta sukar. Butir soal nomer 9 tergolong soal yang mudah, sedangkan butir soal nomer 12 dan 14 tergolong soal yang sukar. Faktor yang kedua butir soal berkategori daya beda yang jelek karena kunci jawaban soal yang tidak terlalu tepat. Demikian bisa ditinjau dari hasil analisis iteman, terdapat 2 butir soal dengan daya beda berkaterogi jelek muncul kalimat “*check the key, ... was specified, ... works better*”. Faktor yang ketiga yaitu tidak berfungsinya pengecoh. Alternatif jawaban pada butir soal nomer 9 tidak berfungsi dengan baik sehingga soal tidak bisa mengukur tingkat pemahaman siswa.

3. Efektifitas Kunci Jawaban dan Pengecoh

Berdasarkan hasil analisis menggunakan aplikasi ITEMAN version 3.0 dari 30 kunci jawaban, hanya 13 soal yang memiliki kunci jawaban dengan kategori efektif dan 17 soal masuk kategori tidak efektif.

Kunci jawaban yang tidak efektif dikarenakan jumlah siswa yang memilih benar kurang dari 25% atau lebih dari 75% dan dipilih oleh kelompok bawah. Kunci jawaban nomer 12 dan 14 dipilih lebih dari 25% akan tetapi dipilih oleh kelompok

bawah. Kunci jawaban nomer 3, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, dan 28 dipilih lebih dari 75%. Kunci jawaban yang tidak efektif perlu ditinjau ulang dan lakukan revisi. Keefektifan pengecoh dari 30 butir soal terbagi menjadi beberapa kategori yaitu kategori tidak baik terdiri dari 1 soal (3,33%), kategori kurang baik terdiri dari 6 soal (20%), kategori cukup baik terdiri dari 8 soal (26,66%), kategori baik terdiri dari 10 soal (33,33) dan kategori sangat baik terdiri dari 5 soal (16,66%).

Nomer soal yang efektifitas pengecoh tidak berfungsi yakni soal nomor 3, 9, 11, 12, 14, 18, dan 19. Butir soal yang pengecohnya sudah berfungsi dengan baik dapat dipakai lagi pada tes mendatang, sedangkan butir soal yang pengecohnya belum berfungsi harus dilakukan revisi atau mengganti dengan soal yang lain.

4. Kualitas Butir Soal

Kualitas butir soal dikategorikan ke dalam tiga jenis yakni butir soal baik, cukup baik serta tidak baik /jelek. Kriteria pengelompokkan kualitas butir soal:

- Kualitas soal baik, jika terpenuhinya 3 kriteria.
- Kualitas soal cukup baik, jika terpenuhinya 2 kriteria.
- Kualitas soal buruk, jika kurang dari sama dengan 1 kriteria yang dipenuhi.

Kualitas soal kurang baik banyak disebabkan oleh soal yang memiliki korelasi biseral dibawah 0,20 dan tingkat kesukaran yang mudah. Kelanjutan yang dapat dilakukan sesudah mengetahui kualitas butir soal sebagai berikut :

- Soal yang kualitasnya baik dapat digunakan untuk tes berikutnya dan dapat disimpan.
- Soal yang memiliki kualitas kurang baik dan tidak baik dapat direvisi dengan mengganti soal atau mengganti alternatif jawaban. Jika daya beda butir soal jelek (butir soal nomer 9,12, 14), maka butir soal harus diganti. Jika daya beda butir soal bagus (butir soal nomer 1,2,4,5,6,7,16,25,26,30), maka alternatif jawaban harus diganti.

Tabel 2. Analisis Kualitas Butir Soal

No.	Kriteria	No Butir Soal	Jumlah	Presentase
1.	Baik	27	1	3,33%
2.	Kurang Baik	1, 2, 4, 5, 6, 7, 16, 25, 26, 30	10	33,33%
3.	Tidak Baik	3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29	19	63,33%

5. Keterpenuhan HOTS

SMK A di Surakarta berpotensi menerapkan soal HOTS karena menggunakan kurikulum 2013 dan berdasarkan hasil wawancara, guru mulai menerapkan pembelajaran berbasis HOTS untuk meningkatkan kualitas guru dan

siswa. Akan tetapi guru masih mengalami kendala dalam pembuatan soal yang mengandung HOTS. Pada penelitian ini, lembar telaah soal HOTS berpedoman pada kaidah penulisan menurut Widana

yang di tulis ulang oleh Mujib dan sudah diadaptasi berdasarkan kebutuhan mencakup aspek materi, konstruksi serta bahasa menggunakan jumlah sebanyak 20 indikator (Tabel 3).

Tabel 3. Indikator Analisis HOTS

No.	Aspek yang ditelaah
A. Materi	
1.	Adanya proses pemecahan masalah (<i>problem solving</i>), berpikir kritis (<i>critical thinking</i>), berpikir kreatif (<i>creative thinking</i>), kemampuan berargumen (<i>reasoning</i>), dan mengambil keputusan (<i>decision making</i>)
2.	Jawaban tidak ditemukan pada stimulus
3.	Setiap Soal hanya ada satu jawaban yang benar
4.	Soal menggunakan stimulus yang menarik (baru, mendorong peserta didik untuk membaca).
5.	Soal menggunakan stimulus yang kontekstual (gambar/grafik, teks, visualisasi, dll, sesuai dengan dunia nyata)*
6.	Soal mengukur level kognitif penalaran (menganalisis, mengevaluasi, mencipta) yang dalam penyelesaiannya dicirikan dengan salah satu atau lebih tahapan proses berpikir yang meliputi: <ol style="list-style-type: none"> (1) Transfer satu konsep ke konsep lainnya (2) Memproses dan menerapkan informasi (3) Mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda (4) Menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, menelaah ide dan informasi secara kritis
7.	Permasalahan berbasis kontekstual yang dicirikan dengan adanya <i>REACT</i> (<i>Relating, Experiencing, Applying, Communicating, Transferring</i>) <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Relating</i> : Terkait dengan kehidupan nyata b. <i>Experiencing</i> : soal ditekankan pada penggalian (<i>exploration</i>), penemuan (<i>discovery</i>), dan penciptaan (<i>creation</i>) c. <i>Applying</i> : Adanya proses penerapan ilmu pengetahuan d. <i>Communicating</i> : Adanya proses mengkomunikasikan kesimpulan suatu informasi e. <i>Transferring</i> : Adanya proses mentransformasikan konsep-konsep pengetahuan ke dalam situasi (konteks) baru
B. Konstruksi	
8.	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas.
9.	Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja.
10.	Pokok soal tidak memberi petunjuk ke kunci jawaban.
11.	Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda.
12.	Gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi.
13.	Panjang pilihan jawaban relatif sama.
14.	Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah" atau "semua jawaban di atas benar" dan sejenisnya.
15.	Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.
16.	Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal lain
C. Bahasa	
17.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, untuk bahasa daerah dan bahasa asing sesuai kaidahnya.
18.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat
19.	Soal menggunakan kalimat yang komunikatif
20.	Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.

Tabel 4. Keterpenuhan Aspek Materi

No Soal	Rater 1	Rater 2	Expert	No. Soal	Rater 1	Rater 2	Expert
1	TS	TS	TS	16	TS	TS	TS
2	TS	TS	TS	17	SB	SB	SB
3	TS	TS	TS	18	TS	TS	TS
4	TS	TS	TS	19	TS	TS	TS
5	TS	TS	TS	20	TS	TS	TS
6	TS	TS	TS	21	TS	TS	TS
7	TS	TS	TS	22	TS	TS	TS
8	TS	TS	TS	23	SB	SB	SB
9	TS	TS	TS	24	TS	TS	TS
10	TS	TS	TS	25	TS	TS	TS
11	TS	TS	TS	26	TS	TS	TS
12	TS	SB	SB	27	TS	TS	TS
13	SB	SB	SB	28	TS	TS	TS
14	TS	TS	TS	29	TS	TS	TS
15	TS	TS	TS	30	TS	TS	TS

Keterangan:

S: terpenuhinya semua indikator aspek materi,

SB: memenuhi sebagian indikator,

TS: tidak terpenuhinya keseluruhan indikator aspek materi.

Tabel 5. Keterpenuhan Aspek Konstruksi

Peneliti	Butir Soal	Indikator segi konstruksi					
		8-11	12	13	14	15	16
Rater 1	12	✓	✓		✓		✓
	13	✓		✓	✓		✓
	17	✓		✓	✓		✓
	23	✓		✓	✓	✓	✓
Rater 2	12	✓		✓	✓		✓
	13	✓		✓	✓		✓
	17	✓		✓	✓		✓
Expert	23	✓		✓	✓	✓	✓
	12	✓	✓	✓	✓		✓
	13	✓		✓	✓		✓
	17	✓		✓	✓		✓
	23	✓		✓	✓	✓	✓

Terdapat 3 butir soalnya yang disepakati oleh rater 1 dan rater 2 memiliki kode SB (memenuhi sebagian indikator) dan 1 butir soal hanya disepakati oleh rater 2 yang berkode SB. Tiga butir soal tersebut antara lain soal nomer 13, 17, dan 23. Nilai koefisien kesepakatan antar rater untuk 3 butir soal tersebut adalah 0,75 yang artinya rater 1 dan rater 2 memiliki kesepakatan yang

bagus bahwa 3 butir tersebut memenuhi sebagian indikator aspek materi. Hal tersebut juga didukung oleh *expert judgement* dan menurut *expert judgement*, butir soal nomer 12 juga memenuhi sebagian indikator HOTS.

Akan tetapi, butir soal nomer 12, 13, 17, 23 memiliki dimensi kognitif C3 dan tidak semua aspek materi dalam analisis soal terpenuhi sehingga soal dikategorikan LOTS. Agar menjadi soal HOTS, maka perlu dilakukan revisi dengan pengganti soal menjadi soal analisis.

Tabel 6. Keterpenuhan Indikator Aspek Bahasa

Peneliti	Butir Soal	Indikator aspek bahasa			
		17	18	19	20
Rater 1	12		✓	✓	✓
	13		✓	✓	✓
	17		✓	✓	✓
Rater 2	23	✓	✓	✓	✓
	12		✓	✓	✓
	13		✓	✓	✓
	17		✓	✓	✓
Expert	23	✓	✓	✓	✓
	12		✓	✓	✓
	13		✓	✓	✓
	17		✓	✓	✓
	23	✓	✓	✓	✓

KESIMPULAN

Mengacu pada hasil analisis, soal UAS SMK A di Surakarta Tahun Ajaran 2021/2022 mempunyai tingkat kesukaran sedang yakni 40%, daya bedanya berkategori baik sebesar 20%, efektifitas kunci jawaban sebesar

43,33% dan efektivitas pengecoh sebesar 50%. Sehingga hanya ada 1 soal yang disimpan, 10 soal dilakukan revisi dan 29 soal diganti. Soal yang memenuhi beberapa indikator HOTS dari aspek

materi, konstruksi dan bahasa sebesar 13,3% dan soal memenuhi level kognitif C3. Sehingga seluruh butir soal UAS SMK A di Surakarta Tahun Ajaran 2021/2022 termasuk dalam soal LOTS.

DAFTAR PUSTAKA

- Absawati, H. (2020). Telaah Sistem Pendidikan Finlandia: Penerapan Sistem Pendidikan Terbaik Dunia Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Elementary: Kajian Teori Dan Hasil Penelitian Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(2), 64–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/elementary.v3i2.2136>
- Bahtiar, Sukmawati, A., & Setiawan, T. (2020). Developing Assessment Of Higher Order Thinking Skills In Physics Learning Based On Local Wisdom. *Journal of Physics: Conference Series*, 1567(4), 042045. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/4/042045>
- Damayanti, I., Masykuri, M., & Yamtinah, S. (2017). Development of Electrochemistry Testlet for Measuring Higher Order Thinking Abilities for Student in Vocational High School. *The 2nd International Seminar on Chemical Education*, 12–13.
- Daryanto. (2008). *Evaluasi Pendidikan* (Cet. 5). Rineka Cipta.
- Jati, R. P., Aprilia, N., Studi, P., Biologi, P., Keguruan, F., Dahlan, U. A., Jendral, J., Yani, A., & Selatan, R. (2019). Evaluasi proses penyusunan instrumen penilaian kognitif. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*, 1, 233–244.
- Krathwohl, D. R. (2002). *A Revision of Bloom ' s Taxonomy : An Overview* (Vol. 41, Issue 4).
- Larkin, T. L. (2014). The Student Conference: A Model of Authentic Assessment. *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEP)*, 4(2), 36. <https://doi.org/10.3991/ijep.v4i2.3445>
- Lewy. (2009). Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Bilangan Di Kelas IX Akselerasi Smp Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Maria, M., Shahbodin, F., & Pee, N. C. (2018). Malaysian higher education system towards industry 4.0 – Current trends overview. *AIP Conference Proceedings*, 2016(September 2018), 020081. <https://doi.org/10.1063/1.5055483>
- Maulidia, F., & Pahlevi, T. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Tes Soal Pilihan

Ganda Berbasis HOTS Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Jurusan OTKP SMK Negeri 1 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(11), 136–145. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap/article/view/8114>

Pratiwi, U., & Fasha, E. F. (2015). Pengembangan Instrumen Penilaian HOTS Berbasis Kurikulum 2013 Terhadap Sikap Disiplin. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 1(1), 123. <https://doi.org/10.30870/jppi.v1i1.330>

Rahayu, T. D., Purnomo, B. H., & Sukidin, S. (2014). Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Soal Ujian Tengah Semester Ganjil Bentuk Pilihan Ganda Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Di Sma Negeri 5 Jember Tahun Ajaran 2012-2013. *Edukasi*, 1(1), 39–43. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JEUJ/article/view/1032/829>

Tilaar, A. L. F., Sulangi, V. R., & Pelealu, E. M. C. (2020). Analisis Kualitas Butir Soal Tes Buatan Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas X SMA Negeri 1 Airmadid. *Jurnal Sains, Matematika Dan Edukasi*, 8(April), 190–196.

Utami, B., Saputro, S., Ashadi, A., Masykuri, M., & Widoretno, S. (2017). Critical thinking skills profile of high school students in learning chemistry. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 1(2), 124. <https://doi.org/10.20961/ijsascs.v1i2.5134>

Widana, I. W. (2017). *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

Widihastuti. (2014). *Model Penilaian Untuk Pembelajaran Abad 21*. 21, 283.

Yayuk, E., Deviana, T., & Sulistyani, N. (2019). Kemampuan Guru Dalam Implementasi Pembelajaran dan Penilaian HOTS Pada Siswa Kelas 4 Sekolah Indonesia Bangkok Thailand. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 5(November), 107–122.