



Journal homepage: <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/edubiosfer>

ANALISIS BUTIR SOAL SEMESTER GENAP MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI DI SMAN 3 GORONTALO DAN SMAN 5 GORONTALO

BIOLOGICAL QUESTIONS ANALYSIS IN 3RD GRADE OF SMAN 3 GORONTALO AND SMAN 5 GORONTALO

Ririn Riyanti Masulili^a, Lilan Dama^b, Aryati Abdul^c

^a *Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. BJ Habibie, Tilongkabila, Bone Bolango, Provinsi Gorontalo 96554, Indonesia.. Email : rrnriyanti@gmail.com*

^b *Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. BJ Habibie, Tilongkabila, Bone Bolango, Provinsi Gorontalo 96554, Indonesia.. Email : lilandama@ung.ac.id*

^c *Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. BJ Habibie, Tilongkabila, Bone Bolango, Provinsi Gorontalo 96554, Indonesia.. Email : aryatiabdul@ung.ac.id*

Naskah diterima: 31 Agustus 2020. Revisi diterima: 26 Juli 2021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, daya pembeda soal, fungsi distraktor serta analisis soal dari aspek segi materi, konstruksi, dan bahasa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dan kualitatif, data yang dikumpulkan dengan cara dokumentasi naskah soal dan lembar jawaban peserta didik. Analisis kualitatif menggunakan format penelaahan soal pilihan ganda, sedangkan analisis kuantitatif menggunakan rumus tingkat kesukaran, daya pembeda, validitas, reliabilitas, dan fungsi distraktor. Hasil analisis soal di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo menunjukkan bahwa jumlah soal yang valid yaitu 8 (22,85%) butir soal dari 35 butir soal. Sedangkan untuk SMA Negeri 5 Kota Gorontalo memiliki jumlah 15 (50%) butir soal dari 30 butir soal. Pada bentuk soal uraian sekolah memiliki nilai validitas yang sama yaitu 100% valid. Reliabilitas soal bentuk objektif pada SMA Negeri 3 Kota Gorontalo sebesar 0.15 atau tidak reliabel sedangkan pada bentuk soal uraian nilai reliabilitasnya sangat tinggi yaitu 1. Soal bentuk objektif di SMA Negeri 5 Kota Gorontalo memiliki nilai reliabilitas 0,73 yang digolongkan tinggi. Sebaliknya soal yang bentuk uraian nilainya sangat rendah yaitu 0,09. Tingkat kesukaran soal pada SMA Negeri 3 Gorontalo sebanyak 2 soal kategori sedang, 2 soal kategori mudah dan 31 soal kategori sangat mudah dan pada SMA Negeri 5 Gorontalo sebanyak 12 soal kategori sangat sukar, 17 soal kategori sedang dan 4 soal kategori sangat mudah. Daya pembeda soal pada SMA Negeri 3 Gorontalo dengan daya pembeda kategori sangat baik sebanyak 0%, kategori baik 8,57%, kategori cukup 10%, kategori buruk 17,15%, dan kategori sangat buruk 42,85%. Kemudian daya pembeda pada SMA Negeri 5 Gorontalo dengan daya pembeda kategori sangat baik 31%, kategori baik 25%, kategori cukup 10%, kategori buruk 6%, dan kategori sangat buruk 30%. Fungsi distraktor soal pada SMA Negeri 3 Kota Gorontalo opsi yang tergolong efektif sebesar 28% sedangkan untuk SMA Negeri 5 Kota Gorontalo opsi yang tergolong efektif sebesar 78%. Dapat disimpulkan bahwa kualitas soal ujian akhir semester genap Mata Pelajaran Biologi kelas XI IPA tahun pelajaran 2018/2019 di SMA Negeri 3 dan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo perlu diganti dengan yang baru dan tetap menyesuaikan dengan aspek materi, konstruksi dan bahasa yang ada.

Kata-kata kunci : analisis butir soal, kelas XI IPA, mata pelajaran biologi

ABSTRACT

This research aims to analyze the validity, reliability, difficulty level, discrimination power, distractors function, and the analysis of questions. It took into account the material, construction, and language aspects. All data were collected from student question and answer sheet documentation. Further, the qualitative analysis was the multiple-choice questions review format, while quantitative analysis was performed using formula of difficulty level, discrimination power, validity, reliability, distractors function. The results of the analysis of the final examination of Biology in the second semester of Class XI-IPA, academic year 2018/2019 in SMA 3 showed 8 (22.5%) valid of 35 numbers questions. In SMA 5, there

were a total of 15 numbers (50%) valid of 30 numbers question. In the form of problem description, both schools had the same validity value, i.e., 100% valid. The reliability of objective questions in SMA 3 was 0.15, which was classified as low or unreliable, while in the form of questions, the reliability value was very high at 1. Moreover, in SMA 5, the objective form had a reliability value of 0.73 (high), and the essay form was very low or 0.09. Furthermore, the difficulty level of questions in SMA 3 State Senior High school consisted of 2 numbers classified as mediocre, two numbers were easy, and 31 numbers were very easy. In SMA 5 State Senior High School, 12 numbers were categorized as very difficult, 17 were mediocre, and four were very easy. The discrimination power in SMA 3 State Senior High School was classified as very good (0%), good (8.57%), satisfactory (10%), bad (17.15%), and very bad (42.85%). Moreover, in SMA 5 State Senior High School, it was categorized as very good (31%) good (25%), satisfactory (10%), bad (6%), and very bad (30%). The distractors question function in SMA 3 State Senior High School was effective, with a percentage of 28%. Such a result also applied for SMA 5 State Senior High School (categorized effective with a percentage of 78%). In addition, the quality of the final examination of the second semester for Biology subjects in the study area required revisions to the material, construction, and language aspects of several questions.

Keywords : test items analysis, class XI, biology subject

1. Pendahuluan

Evaluasi merupakan cara untuk mengukur program pendidikan yang telah direncanakan sebelumnya termasuk kurikulum dan pelaksanaan, penyediaan dan peningkatan kemampuan pengajar, reformasi pendidikan, dan pengelolaan pendidikan secara keseluruhan. Evaluator sangat mempengaruhi hasil evaluasi hal ini didasari atas adanya beragam pengamatan, latar belakang dan pengalaman praktis evaluator itu sendiri. Guru adalah evaluator yang bertanggung jawab atas hasil kegiatan mengajar di sekolah khususnya di kelas. Oleh karena itu, sudah sepatutnya guru dibekali dengan kompetensi dalam melakukan evaluasi sebagai aplikasi yang mendukung tugasnya.

Kegiatan evaluasi juga penting bagi peserta didik, yakni mereka akan mengetahui sejauh mana keberhasilan dan kemampuan mereka terhadap mata pelajaran tersebut selama satu semester. Sedangkan bagi sekolah, proses evaluasi akan memberikan gambaran sejauh mana tujuan pembelajaran yang ditetapkan telah tercapai setelah adanya proses pembelajaran. Hal itu bisa digunakan sebagai pedoman pada tahun yang akan datang. Pelaksanaan evaluasi meliputi dua langkah yaitu mengukur dan menilai. Mengukur bersifat kuantitatif yang berdasarkan data secara fakta dan penilaian bersifat kualitatif. Data hasil evaluasi diperoleh melalui kegiatan pengukuran baik menggunakan instrumen tes maupun nontes.

Analisis soal perlu dilakukan untuk menguji mutu setiap butir soal dan seperangkat soal dalam berbagai aspek. Analisis butir soal dapat dilakukan secara kuantitatif maupun kualitatif. Tujuan utama analisis butir soal adalah untuk mendapatkan informasi tentang karakteristik setiap butir soal, baik melalui telaah butir soal maupun analisis empiris. Hasilnya dapat digunakan untuk mengetahui mutu soal dan mutu belajar peserta didik dari analisis hasil ujian.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo dan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo diperoleh bahwa tes yang digunakan dalam ujian semester genap adalah tes objektif dalam bentuk pilihan ganda dan uraian. Soal yang diujikan pada siswa merupakan soal yang dibuat oleh guru itu sendiri berdasarkan indikator dan tujuan pada perangkat pembelajaran yang telah dirumuskan serta menggunakan sumber seperti lembar kerja siswa, dan buku paket yang relevan. Soal yang disusun oleh guru adalah soal untuk mengukur tingkat kecerdasan dari aspek kognitif yang telah diberikan di kelas selama pembelajaran berlangsung. Soal pelajaran Biologi semester genap yang dibuat oleh guru untuk kelas XI belum dianalisis dan diketahui tingkat kualitas soal yang dibuat. Oleh karena itu, soal tersebut belum dapat dipastikan validitasnya sehingga belum dapat dipastikan bahwa soal tersebut telah layak digunakan atau tidak. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kualitas soal ujian akhir semester genap dengan judul "Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA Negeri 3 Kota Gorontalo dan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo".

2. Metodologi

2.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah guru yang menyusun soal ujian akhir semester materi Biologi yang mengajar di kelas XI. Objek dalam penelitian ini adalah soal ujian akhir semester genap mata pelajaran Biologi kelas XI di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo dan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo. Penelitian ini dilakukan dengan cara menganalisis soal-soal yang dilihat dari segi konstruksi dan bahasa yang terdapat pada format penelaahan soal bentuk pilihan ganda dan uraian.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi. Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data berupa silabus, soal ujian akhir semester genap mata pelajaran Biologi kelas XI, kunci jawaban soal, dan lembar jawab seluruh peserta didik kelas XI pada mata pelajaran Biologi.

2.3 Teknik Analisis Data

2.3.1. Analisis kuantitatif

a. Validitas

Validitas soal adalah indeks diskriminasi soal-soal yang ditetapkan dari selisih proporsi yang menjawab dari masing-masing kelompok. Uji validitas soal dapat digunakan rumus korelasi product moment dengan simpangan.

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan variable Y, dua variable yang dikorelasikan

xy: jumlah perkalian x dan y

x^2 : kuadrat dari x

y^2 : kuadrat dari y

Korelasi *product moment* dengan angka besar

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n(\sum x^2) - \sum x^2\}\{n(\sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

Dalam menginterpretasikan hasil perhitungan validitas butir soal, harga koefisien korelasi dibandingkan dengan tabel harga kritik r product moment dengan taraf signifikansi 1%. Apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas dapat diartikan sebagai sebuah konsistensi. Suatu tes dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten yang membuat terpenuhinya syarat utama, yaitu validnya suatu skor instrument. Suatu koefisien reliabilitas sebesar 0.50 atau 0.60 cukup untuk di kelas.

Analisis reliabilitas ini menggunakan rumus Cronbach's Alpha (Arifin, 2009).

$$\alpha = \frac{R}{R-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sum \sigma_x^2}\right)$$

Keterangan:

R = jumlah butir soal

σ_i^2 = varian butir soal

σ_x^2 = varian skor total

c. Tingkat kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (difficulty index). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah. Indeks kesukaran ini diberi simbol P (symbol p), singkatan dari kata "proporsi " dengan demikian soal dengan P = 0,70 lebih mudah jika dibandingkan dengan P = 0,20.

Tingkat kesukaran soal dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Arifin, 2009)

$$P = \frac{ni}{N}$$

Keterangan :

P : angka indeks kesukaran item

ni : banyak siswa yang menjawab item dengan benar

N : banyak siswa yang menjawab item

d. Daya pembeda

Daya pembeda butir soal ialah kemampuan butir soal dalam membedakan dan mengelompokkan siswa dalam kategori (upper group) dan (lower group). Klasifikasi daya pembeda ditentukan berdasarkan angka indeks diskriminasi (D) butir soal. Nilai D dapat ditentukan menggunakan persamaan 2 dan 3, (Arifin, 2009).

$$D = \frac{A_h}{A} - \frac{B_h}{B}$$

$$P = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Indeks diskriminasi

A = Jumlah peserta kelompok Atas

AB = Peserta kelompok atas yang menjawab benar

B = Jumlah peserta kelompok bawah

BB = Jumlah peserta kelompok bawah

PA = Tingkat kesukaran kelompok atas

PB = Tingkat kesukaran kelompok bawah

Seperti halnya indeks kesukaran (P), nilai indeks diskriminasi (D) ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Hanya bedanya, indeks kesukaran tidak mengenal tanda negatif (-), tetapi pada indeks diskriminasi ada kemungkinan dihasilkan tanda negatif.

2.3.2. Analisis kualitatif

Analisis kualitatif butir soal mengkaji aspek materi, konstruksi dan bahasa. Masing masing aspek memiliki indikator. Indikator pada aspek materi terdiri dari kesesuaian soal dengan kompetensi dasar, kesesuaian materi yang ditanyakan dengan kompetensi, homogenitas dan kelogisan pilihan jawaban dan hanya ada satu kunci jawaban. Indikator pada aspek konstruksi yaitu perumusan pokok soal, pernyataan yang bersifat negatif ganda, penggunaan gambar, grafik, tabel, diagram, panjang pilihan jawaban relatif sama, pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “semua jawaban di atas benar/salah” dan sejenisnya, dan pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya. Indikator bahasa terdiri dari penggunaan bahasa yang sesuai kaidah, penggunaan bahasa yang komunikatif, dan penggunaan kata yang tidak mendekriminasi. Analisis kuliitatif ini menggunakan kusioner yang terdiri dari 18 peenyataan dengna metode centang.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Analisis Kuantitatif

3.1.1. Uji Validitas

Pada uji validitas penelitian ini menggunakan rumus korelasi product moment. Jika r hitung lebih besar dari r tabel (0.279) maka dinyatakan valid, begitupun sebaliknya. Sampel yang diambil pada pengujian ini yaitu kelas XI sebanyak 34 siswa dari SMA Negeri 3 Kota Gorontalo dan 35 siswa dari SMA Negeri 5 Kota Gorontalo. Nilai persentase validitas soal pilihan ganda dan soal uraian dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.

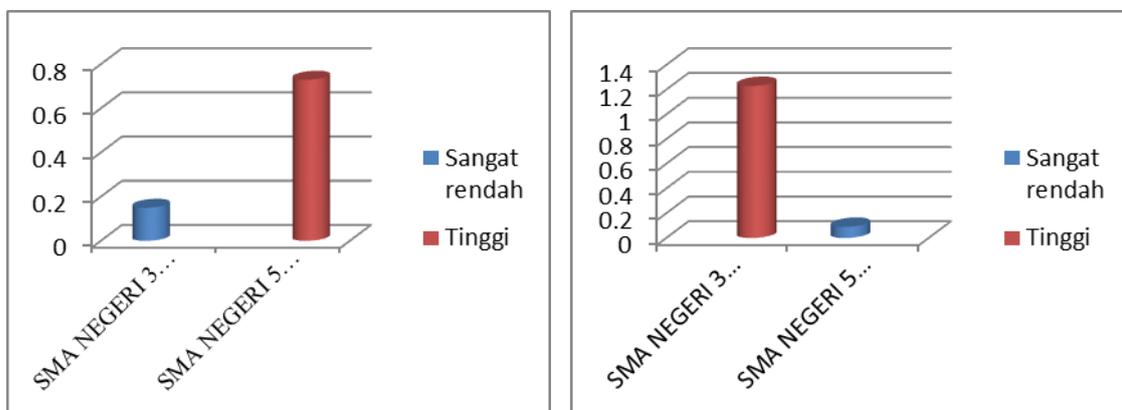


Gambar 1. Persentase Validitas Soal Pilihan Ganda (a) dan Soal Uraian (b) SMA Negeri 3 Kota Gorontalo dan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh pada soal ujian semester genap SMA Negeri 3 Kota Gorontalo memiliki nilai persentase yang rendah untuk soal pilihan ganda yaitu sebanyak 8 atau 22,5% soal yang valid, sedangkan pada SMA Negeri 5 Kota Gorontalo memiliki persentasi yang cukup baik yaitu 15 atau 50% soal yang dinyatakan valid. Menurut kelayakan dari bentuk soal uraian, kedua sekolah memiliki tingkat validitas yang sama yaitu 100% valid.

3.1.2. Uji Reliabilitas

Pengujian Reliabilitas soal pilihan ganda ini menggunakan rumus KR-20, sedangkan untuk soal uraian diuji dengan menggunakan rumus alpha. Persentase tingkat reliabilitas masing-masing soal dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



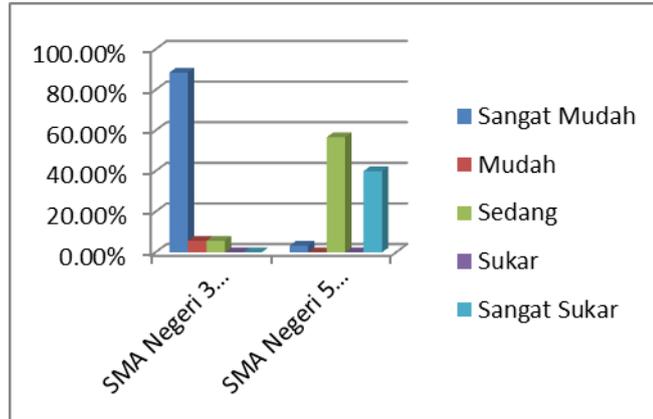
Gambar 2. Persentase Tingkat Reliabilitas Soal Pilihan Ganda (a) dan Soal Uraian (b) SMA Negeri 3 Kota Gorontalo dan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo.

Hasil analisis data menunjukkan nilai reliabilitas soal bentuk pilihan ganda UAS Biologi tahun pelajaran 2018/2019 kelas XI pada SMA Negeri 3 Kota Gorontalo dapat digolongkan sangat rendah karena besar koefisien korelasi $R_1=0.15$, sedangkan untuk soal pilihan ganda kelas XI di SMA Negeri 5 Kota Gorontalo dapat digolongkan reliabilitasnya tinggi dengan besar koefisien korelasi $R_1=0.73$.

Pada bentuk soal uraian, nilai reliabel untuk kedua sekolah pun sangat berbeda. Soal yang berasal dari SMA Negeri 3 Kota Gorontalo memiliki tingkat reliabel yang sangat tinggi yakni $R_1=1.23$, dan soal yang terdapat di SMA Negeri 5 Kota Gorontalo memiliki indeks yang sangat rendah yaitu $R_1=0.09$.

3.1.3. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Data berikut merupakan data indeks tingkat kesukaran beserta interpretasinya. Grafik rincian karegori butir, nomor butir, jumlah, dan persentase butir soal pilihan ganda dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



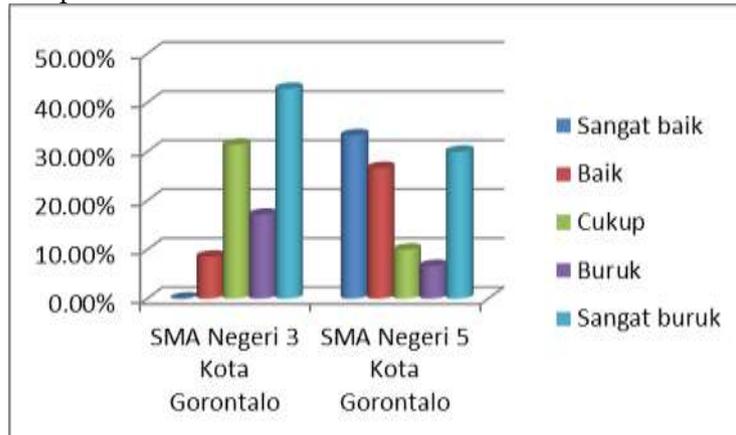
Gambar 3. Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda SMA Negeri 3 dan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo

Berdasarkan Gambar 3, dapat diketahui bahwa data tingkat kesukaran pada butir soal pilihan ganda kelas XI SMA Negeri 3 Kota Gorontalo adalah 0% sangat sukar, 0% sukar, 5,71% (2 butir soal) sedang, 5,71 % (2 butir soal) mudah, dan 81,5% (31 butir soal) sangat mudah. Data tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat jumlah butir soal yang sukar dan sangat sukar. Dengan demikian, butir soal yang sangat mudah jumlahnya paling banyak dan butir soal yang sangat sulit dan sulit jumlahnya paling banyak dan butir soal yang sangat sulit jumlahnya tidak ada.

SMA Negeri 5 Kota Gorontalo yang memperlihatkan tingkat kesukaran pada kategori “sedang” memiliki jumlah 56,67% atau 17 butir soal, sedangkan kategori “Sangat sukar” memperoleh persentasi 40% atau sebanyak 12 butir soal, dan “sangat mudah” secara berturut-turut memiliki jumlah yang sangat sedikit yakni 1 atau 3.33% butir soal.

3.1.4. Uji Daya Pembeda

Data berikut merupakan gambar tingkat daya pembeda soal. Rincian karegori tingkat daya pembeda soal pilihan ganda baik yang ada di SMA Negeri 3 Gorontalo dan SMA Negeri 5 Gorontalo dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



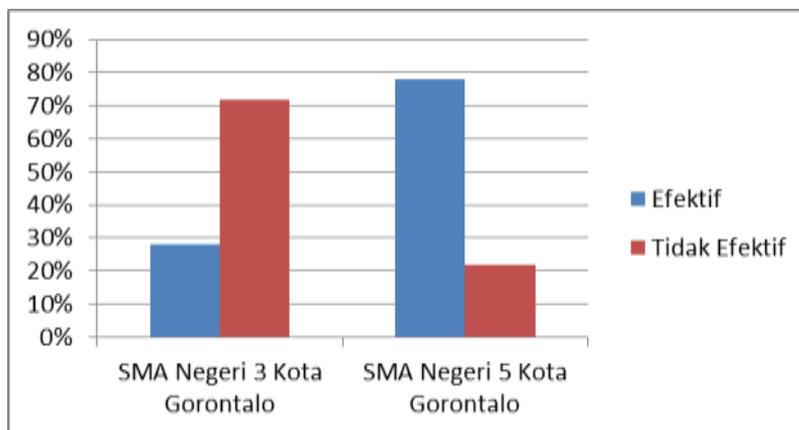
Gambar 4. Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda SMA Negeri 3 Kota Gorontalo dan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo.

Berdasarkan Gambar 4, diketahui bahwa soal pada SMA Negeri 3 Kota Gorontalo dengan daya pembeda kategori baik sebanyak 3 butir soal (8,5%), kategori sedang atau cukup baik sebanyak 11 soal (31,42%), dan kategori “buruk” sebanyak 6 butir soal (17,14%), dan kategori “sangat buruk” sebanyak 15 butir soal (42,85%). Kemudian daya pembeda pada soal-soal pilihan ganda UAS Biologi kelas XI IPA SMA Negeri 5 Kota Gorontalo memiliki daya pembeda kategori “sangat baik” sebanyak 10 butir (31%), kategori baik sebanyak 8 butir soal (25%), kategori sedang atau

cukup baik sebanyak 3 soal (10%), dan kategori “buruk” sebanyak 2 butir soal (6%), dan kategori “sangat buruk” sebanyak 9 butir soal (28%).

3.1.5. Uji Fungsi Pengecoh

Data berikut merupakan data keefektifan dari fungsi pengecoh. Persentase keefektifan fungsi pengecoh pada soal pilihan ganda dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Fungsi Pengecoh Soal Pilihan Ganda SMA Negeri Kota Gorontalo dan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo.

Berdasarkan Gambar 6, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang cukup besar pada dua sekolah tersebut. Jumlah pengecoh yang efektif pada butir soal SMA Negeri 3 Kota Gorontalo hanya sebesar 28%, sedangkan fungsi pengecoh pada soal SMA Negeri 5 Kota Gorontalo keefektifannya cukup tinggi yaitu 78%.

3.2 Hasil Analisis Kualitatif

Mengacu pada data penelitian, perbandingan hasil analisis kualitatif soal UAS biologi tahun pelajaran 2018/2019 di SMA Negeri 3 Gorontalo dan SMA Negeri 5 Gorontalo disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Kualitatif Soal UAS Biologi Tahun Pelajaran 2018/2019 Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Kota Gorontalo

Aspek yang ditelaah	Rata-rata jumlah soal			
	Sesuai	%	Tidak sesuai	%
Materi	34.25	97.86	0.75	2.14
Konstruksi	34.67	88.05	33.33	0.95
Bahasa	35	100	0	0

Tabel 2. Hasil Analisis Kualitatif Soal UAS Biologi Tahun Pelajaran 2018/2019 Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Kota Gorontalo

Aspek yang ditelaah	Rata-rata jumlah soal			
	Sesuai	%	Tidak sesuai	%
Materi	30	100	0	0
Konstruksi	29.33	97.76	0.67	2.22
Bahasa	28.40	94.67	1.60	5.33

Mengacu pada dokumen penelitian, berikut disajikan pengelompokan soal berdasarkan kompetensi dasar dengan tujuan untuk mengetahui jumlah soal dari masing-masing kompetensi dasar dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4 berikut.

Tabel 3. Pengelompokan Butir Soal UAS Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Kota Gorontalo Mata Pelajaran Biologi Berdasarkan Kompetensi Dasar dan Taksonomi Bloom

Kode Kompetensi Dasar	Jumlah	Nomor Butir soal		Klasifikasi
		PG	Essay	
KD 3.6	1	31	-	PG : C3 Essai : -
KD 3.8	11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1	PG : C1, C1, C2, C2, C1, C1, C1, C3, C3, C2. Essai : C1
KD 3.9	8	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	2	PG : C2, C2, C2, C4, C2, C4, C4. Essay : C2,
KD 3.10	7	18, 19, 20, 21, 22, 23	4	PG : C1, C2, C2, C2, C2, C3. Essay : C4
KD 3.12	7	24, 25, 26, 27, 28, 29	3	PG : C2, C2, C2, C2, C2, C2. Essay : C3
KD 3.14	6	30, 32, 33, 34, 35	5	PG : C1, C4, C2, C2, C3. Essay : C5

Tabel 4. Pengelompokan Butir Soal UAS Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Kota Gorontalo Mata Pelajaran Biologi Berdasarkan Kompetensi Dasar dan Taksonomi Bloom

Kode Kompetensi Dasar	Jumlah	Nomor Butir soal		Klasifikasi
		PG	Essay	
KD 3.7	8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	33	PG : C1, C2, C2, C2, C2, C1, C2 Essay : C3
KD 3.8	7	8, 9, 10, 11, 12, 13	31	PG : C2, C2, C2, C2, C2, C1 Essay : C2
KD 3.9	12	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 26, 27, 28, 29	34	PG : C2, C2, C3, C3, C2, C2, C3, C4, C2, C2, C4. Essay : C2
KD 3.12	7	21, 22, 23, 24, 25, 30	32, 35	PG : C1, C3, C2, C5, C5, C1. Essay : C3, C2

3.3 Pembahasan

3.3.1 Pembahasan berdasarkan hasil analisis kuantitatif

Berdasarkan hasil analisis soal ujian akhir semester kelas XI materi Biologi semester genap, diperoleh bahwa soal pada SMA Negeri 3 Kota Gorontalo memiliki jumlah soal valid yang sangat sedikit (8 butir soal) dibandingkan dengan soal UAS kelas XI SMA Negeri 5 Kota Gorontalo yang jumlah soal valid sudah setengah dari jumlah soal secara keseluruhan (15 butir soal). Rendah dan tingginya suatu analisis butir soal dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain seperti yang dikemukakan oleh Arifin (2009), bahwa banyaknya soal yang tidak valid dipengaruhi oleh 3 faktor, seperti faktor instrumen yang digunakan untuk tes, faktor administrasi dan penskoran, serta faktor jawaban siswa.

Perbedaan alokasi waktu pengerjaan soal di kedua sekolah cukup signifikan, yakni untuk sekolah SMA Negeri 3 Kota Gorontalo alokasi waktu 90 menit dengan jumlah soal 40 butir. Sedangkan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo dengan waktu yang sama yaitu 90 menit namun memiliki jumlah soal sebanyak 35 butir, namun bisa saja beberapa siswa tertekan dan terlalu lama berfokus pada soal yang sulit dapat menghabiskan waktu dalam mengerjakan. Hal ini didukung oleh Spielberg dalam Solehah (2012), bahwa kecemasan timbul ketika seseorang menilai suatu keadaan dan keadaan tersebut dianggap sebagai keadaan sebagai keadaan yang mengancam atau disebut dengan stressor. Bahaya yang dianggap mengancam dalam hal ini adalah ujian akhir semester. Jika sudah seperti itu, faktor lain yang akan muncul bisa saja peserta didik saling menyontek atau memberikan bantuan kepada temannya yang lain dengan berbagai cara, dan terdapat juga kecenderungan peserta didik dalam menjawab hanya dengan mencoba-coba. Menurut Hurlock dalam Andiawati dan Khakir (2019) menyatakan bahwa kebanyakan siswa di sekolah menengah melakukan kegiatan menyontek dalam menyelesaikan tugas-tugas dan soal tes.

Selanjutnya, tidak hanya berdampak pada validitas, beberapa faktor diatas dapat menjadi penyebab mengapa nilai reliabel tinggi dan rendah. Lebih lanjut oleh Sukardi (2008) bahwa panjang tes, penyebaran skor, tingkat kesukaran, dan objektivitas adalah faktor yang juga berpengaruh terhadap reliabilitas tes. Semakin panjang suatu tes evaluasi, maka semakin banyak jumlah item materi pembelajaran yang dilakukan dan proporsi jawaban yang benar semakin banyak. Pada tingkat kesukaran terlihat lebih banyak pada kategori mudah dan sangat sedikit pada kategori “sukar” dapat berdampak pada tingkat kognitifnya. Tentunya ini merupakan hal yang kurang baik karena tingkat kognitif siswa tidak akan berkembang jika tidak dilatih dengan soal yang lebih membutuhkan pemikiran mendalam. Menurut Djiwandono (2007), bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Sedikit butir soal yang mudah dan sangat sukar. Soal yang terlalu mudah tidak membuat siswa untuk berusaha memecahkannya. Sebaliknya, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Suatu soal dapat dikatakan sulit atau mudah hal ini sebenarnya tergantung dari sekelompok siswa yang dapat atau tidak dapat menjawab pertanyaan tersebut. maka perlu adanya daya pembeda soal yang baik.

Berdasarkan hasil analisis data efektivitas pengecoh masih terdapat distraktor yang masih kurang bekerja, contoh butir soal nomor 2 pada kedua sekolah ada yang memiliki pengecoh efektif dan tidak efektif. Opsi selain kunci jawaban adalah yang menjadi perhatian dari analisis ini jika opsi tersebut dipilih oleh minimal 2 orang atau lebih, bisa dikatakan ia sudah masuk efektif dikarenakan sudah mencapai kriteria yakni 5%. Menurut Anas Sudijono (2009), mengungkapkan bahwa distractor telah dapat menjalankan fungsinya dengan baik apabila distractor tersebut telah dipilih sekurang-kurangnya 5% dari seluruh peserta tes. Berdasarkan hasil analisis data, pengecoh yang berfungsi efektif jumlahnya lebih sedikit dibandingkan pengecoh yang tidak berfungsi dengan efektif. Dengan demikian, jika dilihat dari efektivitas pengecohnya instrumen ujian akhir semester tersebut termasuk instrumen ujian akhir semester dengan efektivitas pengecoh yang kualitasnya kurang baik. Menurut Sudijono (2009), bahwa distraktor yang sudah dapat menjalankan fungsinya dengan baik dapat dipakai lagi pada tes-tes yang akan datang, sedangkan distraktor yang belum dapat berfungsi dengan baik sebaiknya diperbaiki dan opsi dihomogenkan kembali.

3.3.2. Pembahasan Berdasarkan Hasil Analisis Kualitatif

Penelaahan soal yang ditilik dari beberapa aspek yaitu dari segi materi, konstruksi, dan bahasa masih terdapat beberapa soal yang perlu direvisi kembali. Pada SMA Negeri 3 Kota Gorontalo, terdapat 5 soal yang masih menunjukkan beberapa kriteria yang kurang sesuai dengan aspek-aspek tersebut. Contohnya pada soal nomor 6, 17, 26,5, dan 22. Nomor 6 menunjukkan soal yang tidak sesuai dengan silabus yang diberlakukan. Kompetensi dasar yang seharusnya berada pada pembahasan semester ganjil dimasukkan pada soal evaluasi semester genap. Nomor 17, memiliki pilihan jawaban tidak homogen, logis serta terdapat dua opsi jawaban yang sama. Kriteria yang lain seperti rumusan soal yang tidak singkat, soal yang memberi petunjuk, dan gambar soal tidak jelas, secara berturut-turut ditunjukkan pada butir soal nomor 26,5, dan 22.

Hasil telaah soal pada SMA Negeri 5 Kota Gorontalo diketahui bahwa kurang meratanya penyebaran butir soal dari setiap kompetensi dasarnya. Jumlah terbanyak soal yang dibuat pada kelas XI IPA terdapat pada KD 3.9 dengan jumlah 11 butir soal. Sedangkan distribusi butir soal

dan KD dari SMA Negeri 3 cukup merata dengan jumlah terbanyak berada pada kompetensi dasar 3.8. Pada SMA Negeri 5 Kota Gorontalo diketahui aspek dari segi materi, konstruksi, dan bahasa, memiliki 10 soal yang perlu direvisi kembali. Nomor 1 merupakan contoh soal yang bentuknya menggunakan gambar dan kelemahannya yaitu belum jelasnya organ yang ditunjukkan oleh arah panah, sehingga sebagian besar siswa akan memilih jawaban yang salah. Kelemahan lain ditemukan pada soal nomor 4 yaitu adanya pilihan jawaban berbentuk angka yang tidak berurutan didalam opsinya serta susunan bahasa yang tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia. kemudian terdapat 8 soal lain yang perlu diperbaiki pada aspek kaidah penulisan bahasa Indonesia dan aspek panjangnya rumusan jawaban pada soal nomor 5, 10,11, 18, 19, 21, 26, dan 29.

Pada peninjauan klasifikasi taksonomi Bloom, butir soal UAS pada ke-dua sekolah memiliki perbedaan pada penyebaran soal sesuai KD. SMA Negeri 3 Kota Gorontalo memiliki tingkat kognitif secara berturut-turut yaitu C1: 8 (20%) soal, C2: 20 (50%) soal, C3: 5 (12,5%) soal, C4: 6 (15%) soal, C5: 1 (2,5%) soal, tidak terdapat C6. Dari persentase tersebut maka dapat diperoleh perbandingan C1:C2:C3:C4:C5:C6 = 8:20:5:6:1:0. Sedangkan pada SMA Negeri 5 Kota Gorontalo diperoleh jumlah soal sesuai tingkat taksonomi Bloom secara berurutan yaitu C1: 5 (14,28%) soal, C2: 20 (57,14%) soal, C3: 6 (17,14%) soal, C4: 2 (5,71%) soal, tidak terdapat soal C6. Distribusi klasifikasi taksonomi Bloom di atas dapat dikatakan belum ideal dikarenakan hal ini tidak sesuai dengan prinsip kurva normal yang seharusnya. Menurut Rahmadhani dkk, (2014) idealnya kurva normal dalam sebuah tingkat kesukaran C1:C2:C3:C4:C5:C6 memiliki perbandingan 1:2:3:3:2:1. Dari hasil analisis di atas diketahui bahwa perlu adanya perbaikan pada beberapa ranah, seperti pengurangan ranah C1, C2, dan penambahan pada C3, C4, C5, serta C6 agar daya berpikir siswa dapat meningkat dan memiliki salah satu kemampuan di abad 21 yaitu berpikir kritis dalam memecahkan suatu persoalan. Anderson dan Krathwol (2001) telah membagi ranah kognitif ke dalam 6 tingkatan yaitu Mengetahui (C1), Memahami (C2), Menerapkan (C3), Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), dan Mencipta (C6). Dari 3 level pertama yaitu C1, C2, dan C3 digolongkan pada Lower Order Thinking Skill. Namun bukan berarti berpikir tingkat rendah ini tidak diperlukan melainkan ini perlu dilalui terlebih dahulu sebelum naik ketingkat berikutnya yaitu C4, C5, dan C6 yang termasuk pada Higher Order Thinking Skill

Memahami apa yang menjadi hasil analisis kuantitatif maupun kualitatif butir soal di atas dapat memberikan pengetahuan tentang bagaimana seharusnya tindakan lebih lanjut dari guru untuk merevisi soal jika terjadi kekurangan. Hal ini senada dengan Anastasi dan Urbina dalam Fitriawanawati (2017), tentang tujuan utama analisis butir soal dalam sebuah tes yang disusun guru yaitu untuk mengidentifikasi kekurangan-kekurangan dalam tes atau dalam pembelajaran. Lebih lanjut Anastasi dan Urbina dalam Fitriawanawati (2017), mengungkapkan manfaat analisis butir soal, di antaranya adalah: (1) dapat membantu para pengguna tes dalam evaluasi atas tes yang digunakan, (2) sangat relevan bagi penyusunan tes informal dan lokal seperti tes yang disiapkan guru untuk peserta didik di kelas, (3) mendukung penulisan butir soal yang efektif, (4) secara materi dapat memperbaiki tes dikelas, (5) meningkatkan validitas soal dan reliabilitas.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan butir soal ujian akhir semester genap Mata Pelajaran Biologi kelas XI IPA tahun pelajaran 2018/2019 di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo dan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo, dapat disimpulkan bahwa:

- Validitas butir soal bentuk pilihan ganda di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo sebanyak 22,85% yang valid atau 8 butir soal, dan yang tidak valid sebanyak 77,15% atau 27 butir soal. Sedangkan untuk SMA Negeri 5 Kota Gorontalo memiliki jumlah soal yang valid sebanyak 50% atau 16 butir soal. Adapun soal yang berbentuk uraian kedua sekolah memiliki kualitas baik karena semuanya valid.
- Reliabilitas butir soal bentuk pilihan ganda di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo termasuk soal yang berkualitas sangat rendah yaitu 0.1. sedangkan untuk SMA Negeri 5 Kota Gorontalo memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi yaitu 0.73. Untuk soal yang bentuk uraian SMA Negeri 3 Kota Gorontalo memiliki tingkat reliabilitas yang lebih tinggi yaitu 1.23 sedangkan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo rendah yaitu 0.09.
- Tingkat kesukaran soal ujian akhir semester genap di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo belum proporsional karena kurangnya soal yang kategori sukar. Untuk tingkat kesukaran soal SMA

- Negeri 5 Kota Gorontalo cukup proporsional karena penyebaran kategori tingkat kesukaran soal cukup beragam.
- d. Daya pembeda soal ujian akhir semester genap di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo memiliki tingkat daya pembeda soal sangat buruk (42,85%), buruk (17,15%), cukup (31,43%), baik (8,57%). Sedangkan tingkat daya pembeda soal di SMA Negeri 5 Kota Gorontalo sebanyak (31%) berkategori sangat baik, (25%) baik, (10%) cukup, (6%) buruk, (30%) sangat buruk.
 - e. Fungsi pengecoh soal ujian akhir semester di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo secara keseluruhan opsi yang efektif sebesar 28% sedangkan untuk SMA Negeri 5 Kota Gorontalo opsi yang tergolong efektif sebesar 78%.
 - f. Aspek Materi, Konstruksi, dan Bahasa Kualitas soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Biologi kelas XI IPA Tahun Pelajaran 2018/2019 di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo masih terdapat 6 soal yang perlu di revisi kembali, sedangkan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo memiliki 14 butir soal yang perlu di perbaiki dari.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Kepala Sekolah dan Guru Biologi Kelas XI SMA Negeri 3 Kota Gorontalo dan SMA Negeri 5 Kota Gorontalo yang telah mengizinkan dan memfasilitasi dalam pelaksanaan penelitian ini.

6. Referensi

- Anderson, L.W. dan Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. A Bridged Edition.* New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Andiwatir, Alexius, Aliyil Khakim. (2019). *Analisis Perilaku Menyontek dan Rancangan Perubahannya pada Siswa SMP (Analysis of Cheating Behavior and Change Design in Junior High School Students).* Surabaya: Intuisi. ISSN 2086-0803
- Arifin, Zainal. (2009). *Evaluasi Pembelajaran.* PT. Remaja Rosdakarya: Bandung.
- Dimiyati, dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Djiwandono, M. Soenardi. (2007). *Tes Bahasa Pegangan Bagi Pengajar Bahasa.* Jakarta: PT Indeks
- Fitrianawati, Meita. (2017). *Peran Analisis Butir Soal Guna Meningkatkan Kualitas Butir Soal, Kompetensi Guru Dan Hasil Belajar Peserta Didik.* Yogyakarta: Universitas Ahman Dahlan. ISBN 978-602-70471-2-9
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan. Diakses secara online di <https://biologi.fkip.uns.ac.id/wp-content/uploads/2013/08/PP-2005-19-SNP.pdf>
- Ramadhani, Elian Krisainin, Djoko Budiono, dan Gatot Suparno. (2014). *Analisis Kualitas Butir Soal Pada Bank Soal Biologi Kelas X SMA.* 2014. Surabaya: Bioedu. ISSN: 2302-9528. Vol.3 No.1 Januari 2014.
- Solehah, Laila Fida Nabihah. (2012). *Faktor-Faktor Penyebab Kecemasan Siswa Dalam Menghadapi Ujian Nasional.* Jakarta: Perspektif Ilmu Pendidikan. vol. 25, no. XVI
- Sudijono, Anas. (2009). *Pengantar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2008). *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasional.* Yogyakarta: Bumi. Aksara.