

## ANALISIS BUTIR SOAL BIOLOGI KELAS XI KARANGAN IRNANINGTIYAS DAN YOSSA ISTIADI PENERBIT ERLANGGA TAHUN 2014 YANG DIGUNAKAN MAN 1 KENDARI

Sukmawati \*, Murni Sabilu, Asmawati Munir

Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

\*e-mail: [sukmawatii023@gmail.com](mailto:sukmawatii023@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan mengetahui bagaimana konstruk soal, tingkat kesukaran dan daya beda soal dalam buku Biologi siswa kelas XI yang digunakan MAN 1 Kendari. Penelitian ini berbentuk deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh soal pilihan ganda dan uraian. Teknik pengambilan sampel yakni *Proportional random sampling*. Teknik analisis data menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelaahan konstruk soal pilihan ganda, diperoleh 95% soal sesuai dan 5% soal tidak sesuai kaidah penulisan soal. Soal uraian, diperoleh 88,89% soal sesuai dan 11,11% soal tidak sesuai kaidah penulisan soal. Berdasarkan tingkat kesukaran soal pilihan ganda diperoleh 3 soal sukar dan 37 soal sedang. Soal uraian, terdapat 1 soal sukar dan 5 soal sedang. Berdasarkan daya beda soal pilihan ganda, terdapat 2 soal jelek, 7 soal cukup, 26 soal baik dan 5 soal sangat baik. Soal uraian, terdapat 4 soal cukup, 1 soal baik dan 1 soal jelek. Soal pilihan ganda dalam buku Biologi siswa kelas XI karya Irnaningtiyas dan Yossa Istiadi secara umum baik berdasarkan analisis kesesuaian konstruk dengan kaidah penulisan soal, tingkat kesukaran dan daya beda soal sedangkan soal uraian, secara umum baik berdasarkan analisis kesesuaian konstruk dengan kaidah penulisan soal dan tingkat kesukaran serta secara umum mempunyai daya pembeda tidak baik.

**Kata kunci:** *konstruk soal; tingkat kesukaran soal; daya beda soal*

## ITEM ANALYSIS OF BIOLOGY QUESTIONS BY IRNANINGTIYAS AND YOSSA ISTIADI ERLANGGA PUBLISHER 2014 USED BY MAN 1 KENDARI

**Abstract:** This study aims to determine how the construct of the questions, the level of difficulty of the questions and the differentiating power of the questions in the class XI student books used by MAN 1 Kendari. This type of research is in the form of descriptive. The population in this study are all multiple-choice and descriptions questions. The sampling technique that is proportional random sampling. The data analysis technique used qualitative and quantitative analysis. Based on the study result of the multiple-choice constructs, obtained 95% questions are appropriate and 5% questions are not in accordance with the rules of writing questions. The descriptions questions obtained 88,89% questions are appropriate and 11,11% questions are not in accordance with the rules of writing questions. Based on the difficulty level of the multiple choice questions, obtained 3 questions difficult category and 37 questions moderate category. The description questions, obtained 1 question difficult category and 5 questions moderate category. Based on the differentiating power of multiple choice questions, obtained 2 questions in the bad category, 7 questions in the sufficient category, 26 questions in the good category and 5 questions in the very good category. The description questions, obtained are 4 questions in the sufficient category, 1 questions in the good category and 1 questions in the bad category. Multiple-choice questions in class XI student Biology books by Irnaningtiyas and Yossa Istiadi multiple-choice questions are generally good based on the analysis of the suitability of the constructs with the rules of writing questions, the level of difficulty and discriminating power of the questions, while the descriptions are generally good based on the analysis of the suitability of the constructs with the rules of writing questions and the level of difficulty and in general have discrimination is not good.

**Keywords:** *question construct; problem difficulty level; problem differentiation*

## PENDAHULUAN

Kegiatan penilaian dalam dunia pendidikan, kerap disamaartikan dengan istilah kegiatan evaluasi. Evaluasi merupakan bagian dari proses dan secara keseluruhan tidak dapat dipisahkan dari kegiatan pembelajaran. Evaluasi bertujuan untuk menilai pencapaian kompetensi dan memperbaiki proses pembelajaran (Septiana, 2016: 115). Salah satu alat ukur yang dapat digunakan untuk mengevaluasi

pembelajaran adalah tes. Tes merupakan alat ukur yang disusun dalam bentuk serangkaian pertanyaan, masing-masing butir memiliki jawaban benar dan biasanya dijawab siswa secara lisan atau tertulis (Safari, 2019: 8).

Salah satu sumber soal tes yang digunakan guru dalam evaluasi pembelajaran bersumber dari buku ajar (buku teks) yang digunakan di sekolah. Oleh karena itu, buku ajar terkait komponen evaluasi harus memiliki kualitas yang baik atau layak memenuhi standar tertentu. Agar diperoleh soal/komponen evaluasi yang memiliki kualitas yang baik perlu dilakukan analisis soal dalam buku ajar yang digunakan guru di sekolah. Analisis soal di dalam buku ajar (buku paket) yang digunakan oleh guru bertujuan untuk melihat kelayakan soal-soal dalam buku ajar yang digunakan oleh guru sebab soal-soal di dalam buku ajar yang digunakan guru di sekolah mempunyai peluang yang besar digunakan oleh guru baik untuk tes formatif maupun tes sumatif. Sehingga perlu dilakukan analisis soal didalam buku ajar yang digunakan guru di sekolah.

Berdasarkan hasil observasi di MAN 1 Kendari, diperoleh informasi bahwa pada kelas XI mata pelajaran Biologi kelompok peminatan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, menggunakan buku siswa kurikulum 2013 edisi revisi tahun 2014 karya Irnaningtiyas dan Yossa Istiadi penerbit Erlangga. Buku tersebut dilengkapi dengan soal latihan bentuk pilihan ganda dan uraian diakhir bab. Kegiatan evaluasi, baik itu tugas, latihan, ulangan harian maupun ulangan akhir semester di sekolah ini menggunakan soal dari buku ajar (buku paket), bank soal dan atau soal buatan guru sendiri.

## METODE

Jenis penelitian ini berbentuk deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh soal pilihan ganda dan uraian dalam buku Biologi siswa kelas XI semester 2 karangan Irnaningtiyas dan Yossa Istiadi Penerbit Erlangga tahun 2014 yang berjumlah 75 butir soal pilihan ganda dan 25 butir soal uraian. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Proportional random sampling* yakni sampel diambil berdasarkan pertimbangan peneliti. Sampel diperoleh dengan melihat proporsi setiap tingkatan soal dari setiap bab pada materi kelas XI semester 2 dan diambil 50% secara acak dari setiap tingkatan soal, sehingga diperoleh sebanyak 40 butir soal pilihan ganda dan 6 butir soal uraian sebagai sampel penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan dalam dua tahap yakni tahap pengumpulan data kualitatif dan pengumpulan data kuantitatif. Langkah-langkah dalam pengumpulan data kualitatif adalah sebagai berikut: 1) Menyiapkan dokumen seperti butir-butir soal yang akan ditelaah dan format penelaahan butir soal; 2) Menelaah/mencermati setiap butir soal berdasarkan format penelaahan butir soal.

Langkah-langkah dalam pengumpulan data kuantitatif adalah sebagai berikut: 1) Menyiapkan butir-butir soal yang telah dipilih secara acak; 2) Membagikan lembar soal kepada siswa (peserta tes) berjumlah 130 orang; 3) Mengumpulkan soal beserta lembar jawaban siswa (peserta tes); 4) Memisahkan lembar jawaban yang akan dianalisis. Pemilihan lembar jawaban yang akan dianalisis yakni mengambil 50% dari jumlah siswa pada setiap kelas secara acak. 5) Memeriksa setiap lembar jawaban siswa; 6) Tabulasi data.

Menghitung tingkat kesukaran soal bentuk pilihan ganda, dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan: P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta tes

(Arikunto, 2016: 223).

Menghitung tingkat kesukaran soal bentuk uraian menggunakan rumus berikut:

$$TK = \frac{SA+SB}{n \text{ maks}}$$

Keterangan: TK = Tingkat kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

n = Jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah

maks = Skor maksimal soal yang bersangkutan

(Asep, J & Abdul, H, 2013: 182).

Interpretasi terhadap hasil perhitungan yang diperoleh dengan rumus di atas adalah dengan melihat kriteria pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria indeks kesukaran

Angka indeks kesukaran	Interpretasi indeks kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Sumber: Arikunto, 2016: 225).

Menghitung daya beda soal bentuk pilihan ganda menggunakan rumus berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

- D = Indeks diskriminasi
- JA = Banyaknya peserta tes kelompok atas
- JB = Banyaknya peserta tes kelompok bawah
- BA = Banyaknya kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- BB = Banyaknya kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

$$PA = \frac{BA}{JA} = \text{Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar}$$

$$PB = \frac{BB}{JB} = \text{Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar}$$

(Supardi, 2017: 168).

Menghitung daya beda soal bentuk uraian, menggunakan rumus berikut:

$$DB = \frac{SA - SB}{\frac{1}{2}n \text{ maks}} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan:

- DB = Daya beda soal
- SA = Jumlah skor kelompok atas
- SB = Jumlah skor kelompok bawah
- n = Jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah
- maks = Skor maksimal soal yang bersangkutan

(Asep, J & Abdul, H, 2013: 189).

Interpretasi terhadap hasil perhitungan yang diperoleh adalah dengan melihat kriteria pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria indeks diskriminasi (daya beda)

Besarnya D	Interpretasi indeks diskriminasi
0,00 - 0,20	Jelek
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali

(Sumber: Arikunto, 2016: 232).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis konstruk soal

Tabel 3. Hasil analisis kesesuaian konstruk soal pilihan ganda dengan kaidah penulisan soal

Aspek yang ditelaah	Jumlah soal			
	Sesuai	%	Tidak sesuai	%
<b>Materi</b>				
Soal sesuai dengan indikator.	40	100	0	0
Pilihan jawaban homogen dan logis.	40	100	0	0
Hanya ada satu kunci jawaban.	40	100	0	0
<b>Konstruksi</b>				
Pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas.	38	95	2	5
Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja.	38	95	2	5
Pokok soal tidak memberi petunjuk ke arah jawaban benar.	40	100	0	0
Pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negatif ganda.	40	100	0	0
Panjang pilihan jawaban relatif sama.	40	100	0	0
Pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/ benar" dan sejenisnya.	40	100	0	0
Pilihan jawaban yang berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya.	40	100	0	0
Butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya.	40	100	0	0
Gambar, grafik, tabel, diagram dan sejenisnya jelas dan berfungsi	40	100	0	0
<b>Bahasa</b>				
Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.	39	97,5	1	2,5
Menggunakan bahasa yang komunikatif.	39	97,5	1	2,5
Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat.	40	100	0	0
Pilihan jawaban tidak mengulang kata/ kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.	39	97,5	1	2,5

Tabel 4. Hasil analisis kesesuaian konstruk soal uraian dengan kaidah penulisan soal

Aspek yang ditelaah	Jumlah soal			
	Sesuai	%	Tidak sesuai	%
<b>Materi</b>				
Soal sesuai dengan indikator	6	100	0	0
Batasan pertanyaan dan jawaban harus jelas	5	83,33	1	16,67
Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang atau tingkat kelas	6	100	0	0
<b>Konstruksi</b>				
Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian	5	83,33	1	16,67
Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	6	100	0	0
Tabel, grafik, peta, atau sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca	-	-	-	-

Aspek yang ditelaah	Jumlah soal			
	Sesuai	%	Tidak sesuai	%
<b>bahasa/budaya</b>				
Rumusan soal komunikatif	6	100	0	0
Butir soal tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda/salah pengertian	6	100	0	0
Butir soal menggunakan bahasa indonesia yang baku	6	100	0	0
Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	6	100	0	0
Rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa	6	100	0	0

## 2. Analisis tingkat kesukaran soal

Tabel 5. Hasil analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda

No. Butir soal	Jumlah	Persentase (%)	Kategori soal
1, 8, 37	3	7,5	Sukar
2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40	37	92,5	Sedang
-	0	0	Mudah
<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	

Tabel 6. Hasil analisis tingkat kesukaran soal uraian

No. Butir soal	Jumlah	Persentase (%)	Kategori soal
5	1	17	Sukar
1, 2, 3, 4, 6	5	83	Sedang
-	0	0	Mudah
<b>Jumlah</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	

## 3. Analisis daya beda soal

Tabel 7. Hasil analisis daya beda soal pilihan ganda

No. Butir soal	Jumlah	Persentase (%)	Kategori soal
8, 37	2	5	Jelek
1, 2, 6, 7, 12, 17, 27	7	17,5	Cukup
3, 4, 5, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 36, 38,39	26	65	Baik
21, 31, 34, 35, 40	5	12,5	Baik sekali
<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	

Tabel 8. Hasil analisis daya beda soal uraian

No. Butir soal	Jumlah	Persentase (%)	Kategori soal
5	1	16,66	Jelek
1, 2, 4, 6	4	66,67	Cukup
3	1	16,67	Baik
-	0	0	Baik sekali
<b>Jumlah</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	

## PEMBAHASAN

### Konstruk Soal

Analisis konstruk soal dilakukan secara kualitatif dengan menyesuaikan soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal. Kaidah penulisan soal merupakan petunjuk atau pedoman yang perlu dipenuhi agar soal yang dihasilkan memiliki mutu baik. Kaidah penulisan soal terbagi atas tiga aspek yakni aspek materi, konstruksi dan bahasa. Hal ini sesuai dengan Khaeruddin (2017:108) yang menyatakan bahwa analisis kualitatif soal dikategorikan dari segi materi, konstruksi dan bahasa.

Analisis kualitatif dari segi materi dimaksudkan sebagai penelaahan yang berkaitan dengan substansi materi yang ditanyakan dalam soal. Soal pilihan ganda dikatakan baik/layak berdasarkan aspek materi bila konstruk soal sesuai dengan tiga komponen dari aspek materi. Komponen tersebut antara lain soal sesuai dengan indikator, pilihan jawaban soal homogen dan logis artinya semua pilihan jawaban harus berasal dari materi yang sama seperti yang ditanyakan pokok soal, serta hanya ada satu kunci jawaban. Hasil penelaahan kesesuaian setiap konstruk soal pilihan ganda dengan kaidah-kaidah penulisan soal pilihan ganda berdasarkan aspek materi, dari 40 soal diperoleh 40 (100%) soal pilihan ganda yang ditelaah sesuai berdasarkan aspek materi atau memenuhi tiga kriteria dari aspek materi. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum konstruk soal pilihan ganda baik berdasarkan analisis kesesuaian konstruk soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal dari aspek materi.

Soal uraian dikatakan baik/layak berdasarkan aspek materi bila konstruk soal sesuai dengan tiga komponen dari aspek materi. Komponen tersebut antara lain soal sesuai dengan materi, batasan pertanyaan yang dan jawaban harus jelas serta isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang atau tingkat kelas. Hasil penelaahan kesesuaian konstruk soal uraian dengan kaidah-kaidah penulisan soal uraian berdasarkan aspek materi, secara umum sesuai/layak berdasarkan aspek materi, tetapi terdapat satu soal yang sebaiknya diperbaiki. Sebab terdapat komponen dari aspek materi yang tidak terpenuhi pada soal tersebut yakni soal nomor 6. Soal nomor 6 “Faktor-faktor apakah yang dapat menurunkan kekebalan tubuh”, batasan pertanyaan dan jawaban pada soal tersebut kurang jelas sebab menanyakan terlalu luas tentang faktor-faktor yang dapat menurunkan kekebalan tubuh. Peserta didik akan mengalami kesulitan tentang berapa hal/faktor yang harus dituliskan serta guru akan mengalami kesulitan ketika menskor, sebab tidak ada batasan yang jelas tentang berapa hal/faktor yang akan dinilai. Berdasarkan hasil penelaahan, dari enam soal diperoleh sebanyak satu butir soal (16,67%) tidak sesuai/tidak layak dan lima butir soal (83,33%) sesuai/layak berdasarkan analisis kesesuaian konstruk soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian konstruk soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal uraian berdasarkan aspek materi secara umum dinyatakan baik berdasarkan analisis kesesuaian konstruk soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal uraian pada aspek materi.

Analisis aspek konstruksi dimaksudkan sebagai penelaahan yang umumnya berkaitan dengan teknik penulisan soal. Soal pilihan ganda dikatakan layak dari segi konstruksi bila memenuhi sembilan komponen dari segi konstruksi. Komponen tersebut antara lain pokok soal dirumuskan secara jelas dan tegas, rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja, pokok soal tidak memberi petunjuk ke arah jawaban benar, pokok soal tidak mengandung pernyataan yang bersifat negatif ganda, panjang pilihan jawaban relatif sama, pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “semua jawaban di atas salah/benar” dan sejenisnya, pilihan jawaban berbentuk angka/waktu disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka atau kronologisnya, butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya serta gambar, grafik, tabel, diagram dan sejenisnya jelas dan berfungsi. Hasil penelaahan kesesuaian konstruk soal pilihan ganda dengan kaidah-kaidah penulisan soal pilihan ganda berdasarkan aspek konstruksi, secara umum sesuai/layak berdasarkan aspek konstruksi, tetapi terdapat beberapa soal yang sebaiknya diperbaiki. Sebab terdapat komponen kaidah penulisan soal dari aspek konstruksi yang tidak terpenuhi pada soal nomor 10, 15, 16 dan 32.

Soal nomor 10, terdapat kalimat pada pokok soal yang tidak diperlukan yakni kalimat “unit terkecil pembentuk urine” sebab tanpa adanya kalimat tersebut, peserta didik sudah memahami maksud soal. Begitu juga pada soal nomor 15, pokok kalimat “Seorang ibu mengemukakan keluhannya kepada dokter tentang kebiasaannya sering buang air kecil disertai rasa haus. Berdasarkan analisis dokter, ibu tersebut menderita” tanpa adanya kalimat tersebut, peserta didik sudah memahami maksud soal. Kalimat tersebut hanya memperpanjang pokok soal dan pokok soal yang terlalu panjang akan menyita waktu peserta didik membaca pokok soal tersebut. Soal nomor 16, pokok soal tidak dirumuskan secara jelas dan tegas. Penggunaan kata “adalah” sebaiknya diganti dengan kata “ditunjukkan oleh nomor...” untuk memperjelas dan mempertegas maksud soal. Soal nomor 32, pokok soal dirumuskan secara jelas namun tidak tegas.

Penggunaan kata “antara lain” pada akhir pokok soal membuat pokok soal menjadi tidak tegas sebab membuat peserta tes bingung dan mengira terdapat lebih dari satu jawaban benar. Sebaiknya pokok soal diperbaiki menjadi “Metode kontrasepsi yang bekerja menghambat ovulasi adalah...”. Berdasarkan hasil penelaahan, dari 40 soal diperoleh sebanyak empat butir soal (10%) tidak sesuai/tidak layak dan 36 butir soal (90%) sesuai/layak berdasarkan analisis kesesuaian konstruk soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian konstruk soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal pilihan ganda secara umum dinyatakan baik berdasarkan analisis kesesuaian konstruk soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal pilihan ganda.

Soal uraian dikatakan baik/layak berdasarkan aspek konstruksi bila konstruk soal sesuai dengan tiga komponen dari aspek konstruksi. Komponen tersebut antara lain menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian, ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal serta tabel, grafik, peta atau sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca. Hasil penelaahan kesesuaian konstruk soal bentuk uraian dengan kaidah-kaidah penulisan soal uraian berdasarkan aspek konstruksi, secara umum baik/layak berdasarkan aspek konstruksi, tetapi terdapat satu soal yang sebaiknya diperbaiki. Sebab terdapat komponen dari aspek konstruksi yang tidak terpenuhi yakni soal nomor 6. Soal nomor 6, tidak menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian. Sebaiknya, soal nomor 6 menggunakan kata kerja operasional yang menuntut jawaban uraian seperti tuliskan atau sebutkan agar memenuhi kriteria komponen aspek bahasa pada menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian. Berdasarkan hasil penelaahan, dari enam soal diperoleh sebanyak satu butir soal (16,67%) tidak sesuai/tidak layak dan lima butir soal (83,33%) sesuai/layak berdasarkan analisis kesesuaian konstruk soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal berdasarkan aspek konstruksi. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian konstruk soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal uraian secara umum dinyatakan baik berdasarkan analisis kesesuaian konstruk soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal uraian.

Analisis bahasa dimaksudkan sebagai penelaahan soal yang berkaitan dengan penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar menurut EYD. Soal pilihan ganda dikatakan baik/layak berdasarkan aspek bahasa bila konstruk soal sesuai dengan empat komponen dari aspek bahasa. Aspek bahasa yang harus dipenuhi soal bentuk pilihan ganda terdiri atas empat komponen yakni menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, menggunakan bahasa yang komunikatif, tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat serta pilihan jawaban tidak mengulang kata/ kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian. Hasil penelaahan kesesuaian konstruk soal pilihan ganda dengan kaidah-kaidah penulisan soal pilihan ganda dari segi bahasa, secara umum sesuai/layak berdasarkan aspek bahasa, tetapi terdapat beberapa soal yang sebaiknya diperbaiki, sebab terdapat komponen dari aspek bahasa yang tidak terpenuhi pada soal nomor 2, 8 dan 37.

Soal nomor 2, pilihan jawaban mengulang kata/kelompok kata yang sama. Kata yang sama yakni kata “otot” pada pilihan jawaban sebaiknya dimasukkan ke dalam pokok soal. Soal nomor 8, penggunaan istilah paru-paru menahun “*Black lung*” sebaiknya diganti dengan istilah paru-paru hitam “pneumokoniosis” agar lebih mudah dimengerti. Soal nomor 37, kata “tidak” sebaiknya dicetak miring untuk menegaskan kata tersebut pada pokok soal. Hal ini sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia tahun 2016, bahwa huruf miring dipakai untuk menegaskan atau mengkhususkan huruf, bagian kata, kata, atau kelompok kata dalam kalimat. Berdasarkan hasil penelaahan, ditemukan sebanyak empat butir soal (10%) tidak sesuai/tidak layak dan 36 butir soal (90%) sesuai/layak berdasarkan analisis kesesuaian konstruk soal dengan kaidah-kaidah penulisan soal.

Aspek bahasa yang harus dipenuhi soal uraian terdiri atas lima komponen, yakni rumusan soal komunikatif, butir soal tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda, butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku, tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat serta rumusan soal tidak mengandung kata-kata yang dapat menyinggung perasaan siswa. Hasil penelaahan kesesuaian setiap konstruk soal-soal uraian berdasarkan aspek bahasa, dari enam soal diperoleh enam soal (100%) sesuai/layak berdasarkan aspek bahasa, sebab konstruk dari enam soal yang ditelaah sesuai dengan aspek bahasa atau memenuhi lima komponen dari aspek bahasa.

### **Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran soal adalah perbandingan antara peserta tes yang menjawab dengan benar dengan jumlah seluruh peserta tes. Tingkat kesukaran ini menggambarkan kemampuan peserta didik menjawab soal yang diberikan. Tingkat kesukaran soal terbagi atas tiga kategori yakni kategori sukar, sedang dan mudah. Tingkat kesukaran soal dinyatakan berdasarkan indeks tingkat kesukaran soal. Butir soal

berkategori sukar memiliki indeks tingkat kesukaran antara 0,00 – 0,30, butir soal sedang memiliki indeks tingkat kesukaran antara 0,31 – 0,70 dan butir soal mudah memiliki indeks tingkat kesukaran antara 0,71 – 1,00.

Daryanto (1999: 183) menyatakan bahwa soal-soal yang dianggap baik yaitu soal sedang dengan indeks tingkat kesukaran 0,31 sampai dengan 0,70. Butir soal yang memiliki tingkat kesukaran tidak baik harus diperbaiki sesuai dengan kategorinya. Bila tingkat kesukaran berkategori mudah, maka harus diperbaiki agar tidak terlalu mudah bagi peserta didik dan bila tingkat kesukaran berkategori sukar, maka soal diperbaiki agar tidak terlalu sukar bagi peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda, dari 40 soal diperoleh tiga soal (7,5%) dengan kategori sukar yakni soal nomor 1, 8 dan 37, kategori sedang sebanyak 37 soal (92,5%) yakni soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39 dan 40 dan tidak terdapat soal dengan kategori mudah. Menurut Arikunto (2016: 222-225), bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang dianggap baik yakni soal-soal sedang yang indeks tingkat kesukarannya berkisar antara 0,31 – 0,70. Dengan demikian, dapat dikatakan sebanyak 37 butir soal (92,5%) mempunyai tingkat kesukaran baik dan tiga butir soal (7,5%) mempunyai tingkat kesukaran tidak baik. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesukaran soal pilihan ganda dinyatakan baik berdasarkan analisis tingkat kesukaran soal. Soal-soal yang tergolong kategori sukar dapat digunakan sebagai soal tes dengan mempertimbangkan proporsi sebaran tingkat kesukaran butir soal. Menurut Surapranata (2004: 136) bahwa sebaran tingkat kesukaran yang baik yaitu dengan membandingkan antara soal sukar: sedang: mudah dibuat 3: 4: 3, artinya 30% sukar, 40% sedang, 30% mudah dengan harapan soal tes yang disusun dapat berpihak pada semua peserta didik baik pada peserta didik pandai maupun kurang pandai.

Hasil analisis tingkat kesukaran soal uraian, terdapat satu soal (16,67%) termasuk kategori sukar dan lima soal (83,33%) termasuk kategori sedang dan tidak terdapat soal dengan kategori mudah. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kesukaran soal uraian dinyatakan baik berdasarkan analisis tingkat kesukaran soal. Menurut Arikunto (2016: 222-225), bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang dianggap baik yakni soal-soal sedang yang indeks tingkat kesukarannya berkisar antara 0,31 – 0,70.

### **Daya beda**

Menurut Arikunto (2016: 226) bahwa daya beda butir soal merupakan kemampuan suatu soal membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Butir soal yang baik adalah butir soal yang dapat membedakan antara peserta tes berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah dengan layak. Butir soal yang memiliki daya beda baik, berarti butir soal tersebut dapat dijawab benar lebih banyak oleh peserta tes yang berkemampuan tinggi.

Menurut Sudaryono (2011: 727-728) Apabila suatu butir soal tidak dapat membedakan kemampuan peserta didik, maka butir soal tersebut dapat dicurugai kemungkinannya yakni kunci jawaban butir itu tidak tepat, butir soal memiliki dua atau lebih kunci jawaban yang benar, kompetensi yang diukur tidak jelas, pengecoh tidak berfungsi, materi yang ditanyakan terlalu sulit sehingga banyak peserta didik yang menebak dan sebagian peserta didik yang memahami materi yang ditanyakan berpikir ada yang salah informasi dalam soalnya.

Berdasarkan hasil analisis daya beda soal pilihan ganda, dari 40 soal terdapat dua butir soal (5%) dengan kategori jelek, tujuh butir soal (17,5%) dengan kategori cukup, 26 butir soal (65%) dengan kategori baik dan lima butir soal (12,5%) dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, dapat dikatakan sebanyak 31 butir soal (77,5%) mempunyai daya pembeda baik dan sembilan butir soal (22,5%) mempunyai daya pembeda tidak baik. Hal ini menunjukkan bahwa daya pembeda soal pilihan ganda dinyatakan baik berdasarkan analisis daya beda soal. Hasil analisis daya beda soal uraian, dari enam butir soal diperoleh empat butir soal (66,67%) dengan kategori cukup, satu butir soal (16,67%) dengan kategori baik, satu butir soal (16,67) dengan kategori jelek dan tidak ditemukan soal dengan kategori sangat baik, berdasarkan hasil penelaahan, diperoleh sebanyak satu butir soal (16,67%) mempunyai daya pembeda baik dan 5 butir soal (83,33%) mempunyai daya pembeda tidak baik. Hal ini menunjukkan bahwa daya pembeda soal uraian dinyatakan tidak baik berdasarkan analisis daya beda soal.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini antara lain: 1) Konstruksi soal pilihan ganda dan uraian dalam buku Biologi siswa kelas XI semester 2 karangan Irnaningtyas dan Yossa Istiadi penerbit Erlangga tahun 2014 secara umum sesuai dengan kaidah-kaidah penulisan soal; 2) Tingkat kesukaran soal pilihan ganda dan uraian dalam buku Biologi siswa kelas XI semester 2 karangan Irnaningtyas dan Yossa Istiadi penerbit Erlangga tahun 2014 secara umum baik; 3) Daya beda soal pilihan ganda dalam buku Biologi siswa kelas XI semester 2 karangan Irnaningtyas dan Yossa Istiadi penerbit Erlangga tahun 2014 secara umum baik, sedangkan soal uraian secara umum tidak baik.

Saran dalam penelitian adalah: 1) Soal-soal yang termuat dalam buku cetak yang mengacu pada kurikulum 2013 sebaiknya lebih banyak memuat soal-soal dengan tingkatan yang lebih tinggi yang menguji kemampuan berpikir kritis peserta didik dan tidak hanya memuat soal yang mengukur ranah kognitif saja, tetapi memuat ranah afektif juga psikomotorik; 2) Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya agar menganalisis soal-soal dalam buku Biologi siswa karya Irnaningtyas dan Yossa Istiadi penerbit Erlangga tahun 2014 lebih luas pada materi semester 1 dan memperbanyak analisis soal bentuk uraian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asep, J & Abdul, H. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Daryanto. (2001). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Khaerudin. (2017). Administrasi, Analisis Butir dan Kaidah Penulisan Tes. *Jurnal Madaniyah*, 1, 97-128.
- Safari. (2019). *Evaluasi Pendidikan: Penyusunan Kisi-Kisi, Penulisan dan Analisis Butir Soal*. Jakarta: Erlangga.
- Septiana, N. (2016). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester (UAS) Biologi Tahun Pelajaran 2015/2016 Kelas X dan XI pada MAN Sampit. *Edusains*, 4 (2), 115-121.
- Sudaryono. (2011). Implementasi Teori Responsi Butir (*Item Response Theory*) pada Penilaian Hasil Belajar Akhir di Sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 17 (6), 719-732.
- Supardi. (2017). *Statistik Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Surapranata, S. (2004). *Analisis, Validitas, Realibilitas dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.