

## Analisis Butir Soal UAS Biologi Kelas X dan XI SMAN 11 Kota Bengkulu Tahun 2018/2019

Deka Putriani<sup>1</sup>, Fadila Turahmah<sup>2</sup>, Nefi Ratna Sunarti<sup>3</sup>, Pisi Ismarliana<sup>4</sup>, Ahmad Walid<sup>5</sup>

<sup>12345</sup>Program Studi Tadris IPA, IAIN Bengkulu. Bengkulu Indonesia

\*Alamat Email Koresponden: [dekaputriani58@gmail.com](mailto:dekaputriani58@gmail.com)

diterima: 1 Maret 2020, disetujui: 2 Maret 2020, dipublikasikan: 30 Maret 2020

### Abstract

*About UAS subjects biology made by the teacher SMAN 11 of Bengkulu before never analyzed either quality and quantity. The purpose of this study is to analyze about UAS biology at the school year 2018/2019 in the base with a taxonomy of bloom and the lurch. In this research using the descriptive with a quantitative form of research and qualitative. The collection of technique used is data a interview. The instruments are used is the sheet about UAS biology and inquiries interview teachers biology. The result can be seen from the lurch about UAS made by the teacher carried out in SMAN 11 of Bengkulu is the category of being by 60% and the distinguishing about be categorized enough and both have the proportion of the devision of the same of 36%, the results of the devision of the distribution of the difficulty of based on a taxonomy of bloom not meet criteria, due to the problem is more classified as in the category of C1 and C2 of 40%.*

**Keywords** : analysis about, taxonomy of bloom, UAS

### PENDAHULUAN

Umumnya pendidikan saat ini dipandang sebagai salah satu cara yang tepat untuk membentuk sumber daya manusia yang berkualitas untuk mendukung tercapainya tujuan pembangunan nasional. Setiap manusia atau individu membutuhkan pendidikan dalam kehidupannya. Dan setiap manusia berakal akan mengupayakan untuk memperoleh pendidikan yang lebih baik, terutama dalam hasil nilai ujian. Karena untuk meneruskan pendidikan ke jenjang berikutnya membutuhkan nilai ujian yang mendukung agar bisa menempuh pendidikan yang lebih baik.

Peningkatan kualitas pendidikan dari tahun ke tahun terus dilakukan secara inovatif, baik dari sistem maupun teknik pengajaran oleh para guru di kelas.

Peningkatan yang dapat dilakukan salah satunya dengan melakukan berbagai upaya dalam mengoptimalkan komponen-komponen pengajaran. Komponen dalam pembelajaran meliputi: tujuan pembelajaran, proses pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Salah satu upaya dalam meningkatkan proses dan hasil belajar dapat dilakukan melalui sistem penilaian (evaluasi).

Evaluasi merupakan salah satu komponen yang memegang peranan yang sangat penting dalam sistem pembelajaran. Hal ini disebabkan karena, dengan melakukan evaluasi keberhasilan proses pengajaran dapat diketahui. Salah satu evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi hasil belajar siswa melalui adanya peningkatan nilai para siswa pada ujian akhir semester.

Ujian akhir semester merupakan bagian dari evaluasi yang bertujuan untuk mengukur dan menilai kompetensi siswa selama satu semester, sehingga siswa dapat melanjutkan pembelajaran ke tingkat lebih tinggi. Terkhusus pada ujian akhir semester pada pelajaran biologi.

Biologi merupakan salah satu pelajaran yang mempelajari makhluk hidup serta proses-proses kehidupannya dari berbagai aspek persoalan atau gejala yang ditunjukkan oleh alam. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi SMAN 11 Kota Bengkulu pada tanggal 18 Oktober 2019, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran biologi sudah banyak mencapai nilai ketuntasan (KKM) yaitu 75.<sup>1</sup> Dipilihnya SMAN 11 kota Bengkulu sebagai sasaran penelitian karena sekolah tersebut masih tergolong baru namun, bisa mencetak siswa-siswi yang berprestasi dalam tingkat kejuaraan O2SN dalam bidang pencak silat.

Tes buatan guru sendiri adalah suatu tes yang disusun oleh guru sendiri untuk mengevaluasi keberhasilan proses belajar mengajar. Biasanya tes buatan guru sendiri banyak dipergunakan di sekolah-sekolah. Tes buatan guru sendiri ini biasanya terbatas pada suatu kelas atau sekolah (Harjanti, 2006) . Pada tahap penyusunan soal guru juga harus memperhatikan setiap butir soal yang dibuat diantaranya adalah guru harus memastikan bahwa butir soal yang disajikan sesuai kompetensi yang diajarkan, butir soal yang diujikan dapat mengukur kategori mengingat, memahami atau keterampilan berpikir sesuai isi materi/bahan pembelajaran yang diujikan, kalimat dan bahasa yang digunakan dalam butir soal harus jelas.

Butir-butir soal ulangan akhir semester genap yang telah diujikan kepada siswa belum pernah dianalisis oleh guru, sehingga belum diketahui kualitas dari soal tersebut. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk menganalisis butir-butir soal ulangan akhir semester khususnya pada semester genap yang telah diujikan kepada siswa.

## **METODE**

Jenis metode penelitian yang digunakan adalah metode observasi langsung ke sekolah dan wawancara (tanya jawab) ke wakil kesiswaan. Metode observasi adalah teknik pengumpulan data dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang di lakukan. Sedangkan Metode wawancara (tanya jawab) adalah teknik pengumpulan data untuk mendapatkan informasi dengan cara bertanya langsung dengan responden.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 11 Kota Bengkulu yang beralamat di jl. Raya budi utomo kel. kandang emas kec. kampung melayu kota Bengkulu. Waktu penelitian dilakukan pada hari Jum'at tanggal 18 Oktober 2019 yang bertempat di SMAN 11 Kota Bengkulu.

Populasi penelitian adalah siswa kelas XII IPA di SMA Negeri 11 Kota Bengkulu. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah nilai biologi ujian akhir sekolah (UAS) siswa kelas X dan XI IPA Tahun Ajaran 2018/2019 SMA Negeri 11 Kota Bengkulu.

Penelitian ini menggunakan angket agar bisa di isi oleh wakil kesiswaan untuk mendapatkan data yang diinginkan. Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah nilai biologi pada

ujian akhir sekolah (UAS) SMA Negeri 11 Kota Bengkulu. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah siswa kelas X dan XI IPA SMA Negeri 11 Kota Bengkulu.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Analisis Kualitatif**

Setelah dilakukan penelaahan soal dengan menggunakan format yang mencakup materi, konstruksi dan bahasa, terdapat beberapa soal yang perlu diperbaiki. Pada kelas X dan kelas XI IPA dari segi materi sudah 100% soal sesuai dengan aspek penelaahan yang meliputi kesesuaian dengan kompetensi dasar, kesesuaian dengan kompetensi (urgensi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari), pilihan jawaban homogen dan logis, dan hanya ada satu kunci jawaban.

Dari segi konstruksi perlu diketahui bahwa yang ditelaah adalah pokok soal yang dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas. Rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pernyataan yang diperlukan saja, pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban, pokok soal harus bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda, pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau dari segi materi, gambar, grafik, tabel, diagram, atau sejenisnya jelas dan berfungsi (jika ada), panjang pilihan jawaban relatif sama, serta pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan "semua jawaban di atas salah/benar" dan sejenisnya.<sup>2</sup>

Dari segi bahasa pada kelas X dan XI IPA sudah 100% soal biologi sesuai dengan aspek penelaahan yang meliputi kesesuaian dengan menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia, menggunakan bahasa yang komunikatif,

tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu, serta pilihan jawaban tidak mengandung kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian.

### **Uji Validitas**

Karakteristik pertama dan memiliki peranan penting dalam instrumen evaluasi, yaitu karakteristik valid (validity) (Sukardi,2008). Suatu alat ukur dapat dikatakan valid apabila dapat mengukur dengan tepat dan benar. Oleh karena itu, soal yang baik adalah soal yang valid yaitu mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada item menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan sebagai korelasi sehingga untuk mengetahui validitas item digunakan rumus korelasi (Arikunto,2006).

Berdasarkan hasil penelitian tes evaluasi tersebut dapat dilihat bahwa dari 35 butir soal pilihan ganda yang dianalisis ditemukan 30 butir soal (80%) dinyatakan valid, artinya soal tersebut dapat mengukur kemampuan yang diharapkan, dan 5 butir soal (20%) dinyatakan tidak valid, artinya soal tersebut tidak dapat mengukur kemampuan yang diharapkan.

### **Tingkat Kesukaran**

Butir Soal Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, di samping memenuhi validitas dan realibilitas, adalah keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Tetapi sebelum menganalisis soal berdasarkan tingkat kesukaran butir soal tersebut maka peneliti melakukan uji coba validitas. Disini peneliti hanya menggunakan uji validitas saja, tidak menggunakan uji coba realibilitas, dikarenakan peneliti tidak melakukan psiko tes kepada siswa SMA

NEGERI 11 kota Bengkulu Tahun Ajaran 2018/2019.

### **Daya Pembeda**

Butir Soal Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa soal Ujian Akhir Semester yang dipakai di SMA Negeri 11 Bengkulu pada mata pelajaran biologi sebanyak 35 butir soal terdapat 6 butir soal (24%) dengan kriteria kurang baik, 9 butir soal (36%) dengan kriteria cukup, dan 19 butir soal (36%) dengan kriteria baik serta 1 butir soal (4%) dengan kriteria baik sekali.

### **Distribusi Tingkat Kesulitan**

Soal Sesuai Taksonomi Bloom Berdasarkan hasil penelitian terlihat jenjang soal aplikasi (C3) sejumlah 10 butir soal dengan presentase 40%. Selanjutnya jenjang pemahaman (C2) sejumlah 20 butir soal dengan prosentase 40% dan jenjang ingatan (C1) sejumlah 3 butir soal dengan presentase 12%. Sedangkan untuk jenjang analisis (C4) sejumlah 2 butir soal dengan persentase 8%, sintesis (C5), dan evaluasi.

### **Pembahasan**

#### **Tingkat Kesukaran Butir**

Dalam soal perhitungan, tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang (proporsional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut termasuk baik.

Menurut (Arikunto, 2006), penentuan kelayakan soal perlu memperhatikan tujuan penggunaan soal, jika soal tes digunakan untuk memperoleh pencapaian hasil belajar siswa maka soal tes cenderung menggunakan soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Untuk itu, dapat dikatakan bahwa untuk Ujian Akhir Semester yang bertujuan untuk mengukur pencapaian hasil belajar siswa, soal tes yang digunakan adalah

soal yang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar.

Hal ini sejalan dengan pendapat (Arifin, 2009) yang menyatakan bahwa, untuk memperoleh prestasi belajar yang baik, sebaiknya proporsi antara tingkat kesukaran soal tersebar secara normal. Perhitungan proporsi tersebut dapat diatur sebagai berikut:

- 1) Soal sukar 25%, soal sedang 50%, soal mudah 25%, atau
- 2) Soal sukar 20%, soal sedang 60%, soal mudah 20%
- 3) Soal sukar 15%, soal sedang 70%, soal mudah 15%.

Agar perhitungan proporsi antara tingkat kesukaran soal tersebar secara normal maka terlebih dahulu peneliti harus menentukan kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal dari hasil perhitungan yang dilakukan pada butir soal Ujian Akhir Semester kelas X dan XI SMA Negeri 11 Bengkulu Tahun Ajaran 2018/2019 pada mata pelajaran biologi dengan syarat yang dikemukakan oleh (Arifin, 2009) sebagai berikut. Seperti yang dikemukakan oleh (Arifin, 2009) yang menyatakan bahwa, adapun kriteria penafsiran tingkat kesukaran soal adalah :

- 1) Jika jumlah persentase sampai dengan 27% termasuk mudah.
- 2) Jika jumlah persentase sampai dengan 28% -72% termasuk sedang.
- 3) Jika jumlah persentase sampai dengan 73% ke atas termasuk sukar.

Dari hasil analisis tersebut terdapat 40% soal berkriteria mudah, 60% soal berkriteria sedang, dan tidak ada soal yang berkriteria sukar. Fakta tersebut didukung oleh pernyataan (Mudjijo, 2003) yang mengatakan bahwa tingkat kesukaran suatu

butir soal ditandai oleh presentase siswa yang menjawab dengan betul pada butir soal yang bersangkutan.

### **Daya Pembeda Butir Soal**

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Hal ini sejalan dengan pendapat (Arikunto, 2006) Klasifikasi daya pembeda :

D : 0,00 – 0,20 : kurang baik

D : 0,20 – 0,40 : cukup

D : 0,40 – 0,70 : baik

D : 0,70 – 1,00 : baik sekali

Klasifikasi daya pembeda dengan D : 0,00 – 0,20 kategori kurang baik terdapat sebanyak 24%, klasifikasi daya pembeda dengan D : 0,20 – 0,40 kategori cukup terdapat sebanyak 36%, dan klasifikasi daya pembeda dengan D : 0,40 – 0,70 kategori baik terdapat sebanyak 36% serta klasifikasi daya pembeda dengan D : 0,70 – 1,00 kategori baik sekali tidak terdapat pada soal Ujian Akhir Semester.

Hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa soal yang dibuat oleh guru mata pelajaran biologi dan dipakai pada Ujian Akhir Semester kelas X dan XI SMA Negeri 11 kota Bengkulu Tahun Ajaran 2018/2019 ditinjau dari daya pembeda soal untuk 35 butir soal pilihan ganda termasuk dalam kriteria cukup dengan proporsi (36%) dan kriteria baik dengan proporsi (36%).

Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa soal pilihan ganda buatan guru Biologi cukup mampu membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sudijono (2009) soal yang baik adalah soal yang memiliki daya pembeda sehingga dapat membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang.

### **Distribusi Tingkat Kesulitan Soal**

Berdasarkan Taksonomi Bloom (Kemendikbud, 2013 : 11), dalam diagram Taksonomi Bloom dijelaskan bahwa ada 5 tingkatan Taksonomi Bloom diantaranya ingatan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisis (C4), evaluasi (C5), dan mencipta (C6). Sedangkan tingkatan sintesis tidak terdapat dalam diagram Taksonomi Bloom tersebut. Pada tingkat SD terdapat 2 tingkatan yaitu ingatan (C1), dan pemahaman (C2), tingkat SMP terdapat 3 tingkatan yaitu ingatan (C1), pemahaman (C2), dan aplikasi (C3), tingkatan SMA terdapat 4 tingkatan yaitu ingatan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), dan analisis (C4), sedangkan pada tingkatan PT (Perguruan Tinggi), terdapat 5 tingkatan yaitu ingatan (C1), pemahaman (C2), aplikasi (C3), analisis (C4), evaluasi (C5) dan mencipta (C6).

Berdasarkan pada teori tersebut, distribusi soal Taksonomi Bloom Ujian Tengah Semester pada kelas X dan XI SMA NEGERI 11 kota Bengkulu Tahun Ajaran 2018/2019 belum sesuai dengan distribusi tingkat kesulitan soal yang baik, karena jumlah persentase distribusi tingkat kesulitan soal yang paling banyak adalah jenjang pemahaman (C2) dan jenjang aplikasi (C3) sebanyak 40%. Sesuai dengan tingkatan SMA ranah Taksonomi Bloom yang paling banyak adalah jenjang analisis tetapi pada soal Ujian Akhir Semester jenjang analisis (C4) hanya berjumlah 2 butir soal sebanyak 8%.

### **Analisis Butir Soal Keseluruhan**

Berdasarkan beberapa pertimbangan di atas, dapat ditentukan soal-soal yang dapat dipakai, direvisi atau dibuang. Soal yang dipakai jika memenuhi hal-hal sebagai berikut: kategori valid, daya beda baik, tingkat kesukaran sedang yaitu nomor soal

1,10,12,13,14,20,21,22,26,27,28,29,30,31,32; kategori valid, daya beda cukup, tingkat kesukaran sedang yaitu nomor 23,24,25,33,34 dan 35. Soal-soal yang memenuhi kriteria secara keseluruhan ada 21 butir soal antara lain nomor 1,10,12,13,14,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29, 30,31,32,33,34 dan 35. Distribusi analisis butir soal yang dapat dipakai secara keseluruhan adalah 60%

$$\text{Jumlah \%} = \frac{21}{35} \times 100\% = 60\%$$

Soal-soal yang dapat dipakai tetapi perlu direvisi yaitu: kategori valid, daya beda baik, tingkat kesukaran mudah atau sukar yaitu nomor 11 dan 19; kategori valid, daya beda kurang baik meskipun tingkat kesukaran sedang yaitu nomor 4; kategori tidak valid, daya beda baik, tingkat kesukaran sedang tidak ada nomor soal yang mewakilinya; kategori tidak valid, daya beda cukup, tingkat kesukaran sedang yaitu nomor 8, dan 15. Soal-soal yang memenuhi kriteria secara keseluruhan ada 5 butir soal antara lain nomor 4,8,11,15,19. Distribusi analisis butir soal yang dapat dipakai secara keseluruhan adalah 14,3 %.

$$\text{Jumlah \%} = \frac{5}{35} \times 100\% = 14,3\%$$

Soal-soal yang sebaiknya dibuang yaitu: valid, daya beda jelek, tingkat kesukaran terlalu sukar atau terlalu mudah yaitu nomor 2, dan 3; tidak valid, daya beda cukup, tingkat kesukaran terlalu sukar atau terlalu mudah yaitu nomor 6,16,17, dan 18; tidak valid, daya beda kurang baik, tingkat kesukaran sedang yaitu nomor 5 dan 9; tidak valid, daya beda kurang baik, tingkat kesukaran terlalu mudah atau terlalu sukar yaitu nomor 7. Soal-soal yang memenuhi kriteria secara keseluruhan ada 9 butir soal antara lain nomor 2,3,5,6,7,9,16,17,18.

Distribusi analisis butir soal yang dapat dipakai secara keseluruhan adalah 25,7%.

$$\text{Jumlah \%} = \frac{9}{35} \times 100\% = 25,7\%$$

Soal-soal yang dapat dipakai di kelas X dan XI SMA Negeri 11 kota Bengkulu Tahun Ajaran 2018/2019 pada mata pelajaran biologi sebagai bank soal sebanyak 21 butir soal (60%) dari 35 soal, soal yang dapat direvisi/diperbaiki sebanyak 5 butir soal (14,3%) dan butir soal yang dibuang pada Ujian Akhir Semester sebanyak 9 butir soal (25,7%)

## **KESIMPULAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian analisis tingkat kesukaran tersebut disimpulkan bahwa terdapat 40% soal ber kriteria mudah, 60% soal ber kriteria sedang, dan tidak ada soal yang ber kriteria sukar. Hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa 35 soal pilihan ganda yang dibuat oleh guru mata pelajaran Biologi dan dipakai pada Ujian Akhir Semester pada kelas X dan XI SMA Negeri 11 kota Bengkulu Tahun Ajaran 2018/2019 belum memenuhi pembagian proporsi tingkat kesukaran.

Hasil analisis daya pembeda tersebut dapat disimpulkan bahwa soal yang dibuat oleh guru mata pelajaran biologi dan dipakai pada Ujian Akhir Semester kelas X dan XI SMA Negeri 11 kota Bengkulu Tahun Ajaran 2018/2019 ditinjau dari daya pembeda soal untuk 35 butir soal pilihan ganda termasuk dalam kriteria cukup dengan proporsi (36%) dan kriteria baik dengan proporsi (36%).

Distribusi taksonomi Bloom Ujian Akhir Semester pada kelas X dan XI SMA Negeri 11 kota Bengkulu Tahun Ajaran 2018/2019 belum sesuai dengan distribusi tingkat kesulitan soal yang baik, karena

jumlah persentase distribusi tingkat kesulitan soal yang paling banyak adalah jenjang pemahaman (C2) dan jenjang aplikasi (C2) sebanyak 40%. Sesuai dengan tingkatan SMA ranah Taksonomi Bloom yang paling banyak adalah jenjang analisis tetapi pada soal Ujian Akhir Semester jenjang analisis (C4) hanya berjumlah sebanyak 8%.

### **Saran**

Bagi para peneliti baik mahasiswa, maupun pihak yang terkait lainnya diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan mengenai analisis soal UAS biologi.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga besar SMA Negeri 11 Kota Bengkulu yang telah mau menerima kami untuk melakukan observasi terkhusus kepada Ibu Heny Sulastri, S.Pd dan Bapak Deddy Pinalosa, M.Pd selaku guru biologi, serta pihak-pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Walid Ahmad, dkk. (2019). *Pembelajaran Biologi Menggunakan Problem Solving Disertai Diagram Tree untuk memberdayakan Kemampuan Berpikir Logis dan Kemampuan Menafsirkan Siswa. Indonesia Journal of Science Education (Ijis Edu). Volume 1 (1). Bengkulu. IAIN Bengkulu*
- Arikunto, S. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S & Jabar, C.S.A. (2010). *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoretis Praktis bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Azwar, Saifudin. (2000). *Tes Prestasi: Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar, edisi 2*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Devi, P.K. *Pengembangan Soal "Higher Order Thinking Skill" Dalam Pembelajaran IPA SMP/MTS*

- Harjanti. (2006). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Kemendikbud. (2013). *Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud
- Kusnani, dkk. (2016). "Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Ganjil pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Mia SMAN 1 Sungau Raya Tahun Ajaran 2014/2015": *Jurnal Biologi Education*. Volume 3(no.2). Pontianak: Universitas Muhammadiyah Pontianak
- Martondang, Z. (2009). *Pengantar Evaluasi*. Medan: PPS Unimed.
- Mudjijo. (2003). *Tes Hasil Belajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nana Sudjana. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sudijono, A. (2009). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Sukardi. (2008). *Penilaian dan Pengukuran*. Jakarta: Bumi Aksara.