

**Analyzed Quality Question Type Multiple Choices Questions
(MCQ) of Final Exam Even Semester on Biology Course
Class XI SMA Negeri Se-Kecamatan IV Jurai
Academic Year 2017/2018**

**Analisis Butir Soal Tipe *Multiple Choices Questions (MCQ)*
Ujian Akhir Semester Genap Biologi Kelas XI
SMA Negeri Se-Kecamatan IV Jurai
Tahun Pelajaran 2017/2018**

Nadya K Syafti, Rahmawati Darussyamsu, Ganda H Selaras, Syamsurizal*)

Program Studi Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang

**Corresponding author*

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia, 25131.

Telp. (0751) 44375

Email: nadyakhairiyah2407@gmail.com

ABSTRACT

Researcher conducted a study with the aim to determine the quality of items in terms of analysis: 1) reliability, 2) the validity of the content and empirical, 3) distinguishing features, 4) level of difficulty, and 5) the function of detractors. This research is a descriptive study. Based on the results of data analysis, the result for the review of aspects: 1) reliability packet A and B, belong to the category high, 2) the validity of the content packet A & B, not fulfilling all criteria and then validity empirically package A, 57.5% are invalid matter and packet B, 65% are invalid matter, 3) the level of difficulty package A, 27 questions (67,5%) good category and 13 questions (32,5%) not good category while package B, 27 questions (67,5%) good category and 13 questions (32,5%) not good category. 4) different power packet A, obtained with different power values, namely 35 questions (87,5%) including good categories and 5 questions (12,5) which do not belong to the good category while package B, 29 questions (72,5%) is included in category and 11 questions (27,5%) which do not belong to category, 5) function options packet A, for options that are not qualified is 37% and the quality is 63% and packet B, for options that are not qualified is 31% and the quality is 69%. It can be concluded that the end of the semester exam subjects biology grade XI of the school year 2017/2018 in the se-kecamatan IV Jurai not meet both criteria.

Keywords: *Analysis, Questions.*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mengembangkan segala potensi yang dimiliki peserta didik melalui proses pembelajaran. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi anak agar memiliki spiritual

keagamaan, pengendalian diri, berkepribadian, memiliki kecerdasan, berakhlak mulia, serta memiliki keterampilan yang diperlukan sebagai anggota masyarakat dan warga negara (Undang-undang Pendidikan Nasional No. 20: 2003).

Penilaian hasil belajar memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pendidikan. Penilaian tidak hanya untuk mengukur capaian peserta didik terhadap kompetensi yang telah ditetapkan namun juga memungkinkan pendidik menggunakan informasi kondisi peserta didik untuk memperbaiki pembelajaran (Kemendikbud, 2015: 1). Ketepatan penilaian akan sangat mempengaruhi upaya peningkatan mutu pendidikan di sekolah, sehingga dapat dikatakan bahwa mutu pendidikan, salah satunya dipengaruhi oleh hasil penilaian.

Hasil penilaian dapat diamati dengan melakukan sebuah evaluasi. Evaluasi adalah suatu proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat penting untuk membuat alternatif keputusan. Informasi yang dikumpulkan haruslah data yang sesuai dan mendukung tujuan yang direncanakan. Evaluasi pembelajaran dapat memberikan informasi tentang hasil belajarsiswayang dilihat dari tercapainya tujuan pengajaran di kelas (Arikunto, 2015: 3).

Persentase ketuntasan nilai ujian akhir semester genap mata pelajaran biologi kelas XI Tahun Pelajaran 2017/2018 SMA Negeri se-Kecamatan IV Jurai dapat dilihat pada Tabel.1.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Nilai UAS Mata Pelajaran Biologi Semester Genap Kelas XI IPA SMAN se-Kecamatan IV Jurai Tahun Pelajaran 2017/2018.

No	Nama Sekolah	Jumlah Orang	Ketuntasan UAS
1.	SMAN 1 Painan	131	0%
2.	SMAN 2 Painan	220	19%
3.	SMAN 3 Painan	57	21%

Apabila banyak peserta didik mendapatkan nilai rendah atau di bawah KKM (belum tuntas), berarti ada suatu masalah yang harus dianalisis oleh guru. Ada beberapa kemungkinan berkaitan dengan hal di atas yakni: 1) soal yang disusun terlalu sulit, 2) soal yang disusun kurang mengacu pada substansi atau materi yang telah diajarkan, 3) pembelajaran yang dilakukan guru belum bisa dipahami oleh peserta didik dengan baik (Kunandar, 2015: 238).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif. Menurut Lufri & Ardi (2014: 22), "Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan suatu

gejala, fakta, peristiwa atau kejadian yang sedang atau sudah terjadi”. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk mendeskripsikan instrumen ujian akhir semester genap mata pelajaran Biologi kelas XI IPA SMA Negeri se-Kecamatan IV Jurai Tahun Pelajaran 2017/2018.

Populasi penelitian adalah seluruh lembar jawaban siswa pada ujian akhir semester mata pelajaran Biologi kelas XI SMA Negeri se-Kecamatan IV Jurai tahun pelajaran 2017/2018. Teknik pengambilan sampel untuk penelitian ini adalah tehnik total sampling, semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel.

Variabel dalam penelitian ini adalah kualitas soal ujian akhir semester genap mata pelajaran biologi kelas XI di SMA Negeri se-Kecamatan IV Jurai pada Tahun Pelajaran 2017/2018 meliputi validitas isi dan empirik, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan fungsi pengecoh.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer. Data didapatkan langsung dari set soal. Sumber data penelitian ini adalah soal ujian akhir semester genap mata pelajaran biologi siswa kelas XI IPA tahun pelajaran 2017/2018, sedangkan lembar jawaban dan kunci jawaban digunakan sebagai alat bantu untuk menganalisis. Lembar jawaban untuk analisis kuantitatif dan soal untuk analisis kualitatif.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi. Analisis data untuk penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan Anates, sedangkan analisis kualitatif dengan tabel telaah soal.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Analisis Data

Hasil analisis data dari keseluruhan ditinjau dari aspek reliabilitas, validitas isi dan empirik, daya pembeda, tingkat kesukaran dan kualitas pengecoh dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Data Dilihat dari Semua Aspek.

No	Aspek yang dianalisis	Paket A	Paket B
1	Reliabilitas	0,73 (tinggi)	0,70 (tinggi)
2	Validitas Empirik	17 Soal (valid)	14 Soal (valid)
3	Daya Pembeda	35 Soal (baik)	29 Soal (baik)
4	Tingkat Kesukaran	27 Soal (baik)	27 Soal (baik)
5	Kualitas Pengecoh	Kualitas Opsi 63% (berkualitas)	Kualitas Opsi 31% (berkualitas)
6	Jumlah Keseluruhan Aspek	15 Soal (37,5%)	12 Soal (30%)

a. Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas soal yang diperoleh pada paket A adalah 0,73 dan hasil uji reliabilitas soal paket B adalah 0,70. Angka reliabilitas ini menunjukkan soal tergolong pada kategori tinggi dan soal sudah reliabel.

b. Validitas Empirik

Butir soal yang valid pada paket A adalah 17 butir, berarti 42,5% soal ujian akhir semester genap valid. Butir soal ujian yang tidak valid adalah 23 butir, dari seluruh soal yang dianalisis 57,5% soal tidak valid sedangkan butir soal yang valid pada paket B adalah 14 butir, berarti 35% soal ujian akhir semester genap valid dan butir soal ujian yang tidak valid adalah 26 butir, berarti 65% soal tidak valid. Distribusi validitas empirik paket A dan B dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Validitas Empirik Paket A dan B Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA SMAN se-Kecamatan IV Jurai.

Paket	Kriteria Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal
A	Valid	17 Soal	1, 2, 4, 6, 8, 9, 14, 17, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 33, 35, 36.
	Tidak Valid	23 Soal	3, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 27, 28, 31, 32, 34, 37, 38, 39, 40.
B	Valid	14 Soal	2, 3, 6, 13, 14, 16, 19, 20, 24, 28, 31, 36, 37, 40.
	Tidak Valid	26 Soal	1, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 38, 39.

c. Daya pembeda

Hasil analisis daya pembeda soal pada paket A didapatkan soal yang termasuk kategori sangat jelek tidak ada, jelek ada 5 butir soal, cukup ada 28 butir soal, baik ada 7 butir soal, dan baik sekali tidak ada butir soal yang termasuk kategori ini. Berdasarkan analisis daya pembeda berarti ada 12,5% soal yang tergolong jelek, 70% soal cukup, dan 17,5% butir soal baik.

Hasil analisis daya pembeda soal pada paket B didapatkan soal yang termasuk kategori sangat jelek ada 3 butir, jelek ada 8 butir soal, cukup ada 21 butir soal, baik ada 8 butir soal, dan baik sekali tidak ada butir soal yang termasuk

kategori ini. Berdasarkan analisis daya pembeda berarti ada 7,5% soal yang tergolong sangat jelek, 20% soal jelek, 52,5% soal cukup, dan 20% butir soal baik. Distribusi daya pembeda soal dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Daya Pembeda Paket A dan B Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA SMAN se-Kecamatan IV Jurai.

Paket	Kategori	Nomor Soal
A	Sangat Jelek	-
	Jelek	3, 12, 32, 34, 39.
	Cukup	5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 33, 35, 36, 38, 37, 40.
	Baik	1, 2, 4, 6, 24, 25, 30.
	Baik Sekali	-
B	Sangat Jelek	1, 22, 33.
	Jelek	7, 8, 12, 21, 27, 30, 38, 39.
	Cukup	2, 4, 5, 9, 10, 11, 14, 15, 17, 20, 23, 24, 25, 26, 29, 32, 34, 35, 36, 37, 40.
	Baik	3, 6, 13, 16, 18, 19, 28, 31,
	Baik Sekali	-

Berdasarkan Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa yang memiliki kategori daya pembeda yang baik dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Soal Kategori Daya Pembeda yang Dapat Dipakai.

Daya Pembeda	Paket A	Paket B
Dipakai	35 Soal	29 Soal
Tidak dipakai	5 Soal	11 soal

d. Tingkat kesukaran

Hasil analisis tingkat kesukaran didapatkan pada paket A soal yang termasuk kategori sangat mudah tidak ada, mudah ada 2 butir, sedang ada 27 butir, sukar ada 11 butir, dan sangat sukar tidak ada. Jika dibandingkan dengan keseluruhan soal berarti 0% soal ujian akhir semester genap ini tergolong sangat mudah, 5% mudah, 67,5% soal sedang, 27,5% soal sukar, dan 0% soal sangat sukar. Hasil analisis tingkat kesukaran didapatkan pada paket B soal yang termasuk kategori sangat mudah 2 butir, mudah ada 2 butir, sedang ada 27 butir,

sukar ada 8 butir, dan sangat sukar ada 1 butir. Jika dibandingkan dengan keseluruhan soal berarti 5% soal ujian akhir semester genap ini tergolong sangat mudah, 5% mudah, 67,5% soal sedang, 20% soal sukar, dan 2,5% soal sangat sukar. Distribusi tingkat kesukaran soal paket A dan B dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Tingkat Kesukaran Paket A dan B Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA SMAN se-Kecamatan IV Jurai.

Paket	Kategori	Nomor Soal
A	Sangat mudah	-
	Mudah	5, 12.
	Sedang	1, 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 37, 38, 39, 40.
	Sukar	8, 9, 13, 14, 17, 22, 23, 25, 33, 35, 36.
	Sangat Sukar	-
B	Sangat mudah	1, 2.
	Mudah	7, 12.
	Sedang	3, 4, 5, 6, 8, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 38, 39, 40.
	Sukar	9, 10, 13, 15, 24, 34, 35, 37.
	Sangat Sukar	22.

Berdasarkan Tabel 7 dapat disimpulkan bahwa yang memiliki kategori tingkat kesukaran yang baik dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Soal Kategori Tingkat Kesukaran yang Dapat Dipakai.

Daya Pembeda	Paket A	Paket B
Dipakai	27 Soal	27 Soal
Tidak dipakai	13 Soal	12 Soal

e. Fungsi Opsi Pengecoh

Hasil analisis paket A kualitas opsi didapatkan soal dengan kualitas opsi pengecoh yang tidak berkualitas adalah 37% dan yang berkualitas adalah 63%. Hasil analisis paket B kualitas opsi didapatkan soal dengan kualitas opsi pengecoh yang tidak berkualitas adalah 31% dan yang berkualitas adalah 69%. Hasil analisis kualitas pengecoh dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Kualitas Pengecoh Soal Ujian Akhir Semester Genap Biologi Kelas XI SMAN Negeri se-Kecamatan IV Jurai.

Paket	Kategori	Jumlah Soal	Nomor Soal
-------	----------	-------------	------------

A	Berfungsi	18 Soal	2, 3, 5, 7, 8, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 29, 34, 38, 39
	Tidak berfungsi	22 Soal	1, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 21, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 40
B	Berfungsi	24 Soal	4, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 40
	Tidak berfungsi	16 Soal	1, 2, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 16, 21, 22, 27, 30, 32, 36, 39

Hasil rekapitulasi semua aspek kecuali reliabilitas dan validitas isi yang terdiri dari: validitas empirik, daya pembeda, tingkat kesukaran dan kualitas pengecoh didapatkan hasil paket A, 15 soal (37,5%) yang dapat dipakai dan paket B, 12 soal (30%) yang dapat dipakai. Hasil analisis lengkap dapat dilihat pada Lampiran 9. Hasil analisis rekap soal yang dapat dipakai dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Analisis Soal yang Dapat Dipakai Dalam Ujian Akhir Semester Genap Biologi Tahun Pelajaran 2017/2018.

Paket	Jumlah Soal	Nomor Soal
A	15 Soal	1, 2, 6, 8, 14, 17, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 33, 35, 36
B	12 Soal	6, 13, 14, 16, 19, 24, 28, 31, 32, 36, 37, 40

2. Pembahasan

a. Reliabilitas

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas, nilai reliabilitas yang dimiliki paket A adalah sebesar 0,73 dan paket B adalah sebesar 0,70. “Nilai reliabilitas pada rentangan 0,61-0,80 artinya memiliki reliabilitas yang tinggi” (Depdiknas, 2010: 129). Angka ini menunjukkan bahwa tes sudah memiliki reliabilitas namun masih belum terlalu tinggi. Tes ini berarti telah memenuhi persyaratan reliabilitas.

b. Validitas Empirik Soal Ujian

Analisis validitas empirik dengan menggunakan 208 lembar jawaban dari siswa, dianalisis dengan menggunakan program Anates versi 4.09. Pada hasil analisis paket A hanya 17 soal yang tergolong valid, dan sisanya adalah soal yang tidak valid dan hasil analisis paket B hanya 14 soal yang tergolong valid, sisanya adalah soal yang tidak valid “Valid atau tidaknya suatu item, dapat menggunakan teknik korelasi sebagai teknik analisisnya. Sebutir item dapat dinyatakan valid, apabila skor item yang bersangkutan terbukti mempunyai korelasi positif yang signifikan dengan skor totalnya” (Sudijono, 2012: 184).

Nilai validitas soal paket A, hasil analisis hanya mencapai 42,5 % dari total keseluruhan soal sedangkan nilai validitas soal paket B hanya mencapai 35% dari total keseluruhan soal. Hal ini menandakan bahwa masih banyak soal yang tidak mampu mengukur capaian belajar peserta didik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal ini masih belum memenuhi kriteria validitas. Menurut Scarvia B. Anderson (dalam Arikunto 2015: 101) sebuah tes mungkin reliabel tetapi tidak valid. Sebaliknya, sebuah tes yang valid biasanya reliabel.

c. Daya Beda

Sebuah soal tes dikatakan berkualitas tinggi jika mampu membedakan antara siswa yang pandai (berkompetensi tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (kompetensi rendah) (Basuki, 2015: 139). Berdasarkan hasil analisis paket A didapatkan nilai daya beda soal yaitu tidak ada soal tergolong sangat jelek, 5 soal (12,5%) yang tergolong jelek, 28 soal (70%) tergolong cukup, dan 7 soal (17,5%) tergolong baik dan tidak ada soal tergolong sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa daya beda yang dimiliki oleh soal ini sudah baik, hal ini dibuktikan dengan 87,5% soal sudah memiliki nilai daya beda cukup dan baik.

Hasil analisis paket B didapatkan nilai daya beda soal yaitu 3 soal (7,5%) tergolong sangat jelek, 8 soal (20%) yang tergolong jelek, 21 soal (52,5%) tergolong cukup, dan 8 soal (20%) tergolong baik dan tidak ada soal tergolong sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa daya beda yang dimiliki oleh soal ini sudah baik, hal ini dibuktikan dengan 72,5% soal sudah memiliki nilai daya beda cukup dan baik.

d. Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil analisis soal pada paket A, tidak ada soal ujian akhir semester genap ini tergolong sangat mudah, 2 soal (5%) mudah, 27 soal (67,5%) sedang, 11 soal (27,5%) sukar, dan tidak ada soal sangat sukar. Secara keseluruhan soal sukar dan sangat sukar jika ditotal mencapai 27,5%. Sama halnya dengan soal mudah dan sangat mudah jika ditotal maka persentasenya adalah 5%. Dengan demikian soal ini tergolong sedang karena soal yang memiliki indeks tingkat kesukaran paling tinggi yaitu 67,5% soal sedang.

Hasil analisis soal pada paket B, 2 soal (5%) ujian akhir semester genap ini tergolong sangat mudah, 2 soal (5%) mudah, 27 soal (67,5%) sedang, 8 soal (20%) sukar, dan 1 soal (2,5%) sangat sukar. Secara keseluruhan soal sukar dan sangat sukar jika ditotal mencapai 22,5%. Sama halnya dengan soal mudah dan sangat mudah jika ditotal maka persentasenya adalah 10%. Dengan demikian soal ini tergolong sedang karena soal yang memiliki indeks tingkat kesukaran paling tinggi yaitu 67,5% soal sedang.

e. Fungsi Pengecoh

Hasil analisis opsi pengecoh paket A dengan kualitas opsi pengecoh yang tidak berkualitas adalah 37% dan yang berkualitas adalah 63%. Hasil analisis paket B kualitas opsi didapatkan soal dengan kualitas opsi pengecoh yang tidak berkualitas adalah 31% dan yang berkualitas adalah 69%.

PENUTUP

A. Kesimpulan

- 1) aspek validitas empirik paket A, 42,5% soal sudah valid dan 57,5% soal tidak valid dan validitas empirik paket B, 35% soal sudah valid dan 65% soal tidak valid,
- 2) reliabilitas paket A, tes memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,73 dan nilai reliabilitas paket B sebesar 0,70 tergolong pada kategori tinggi,
- 3) daya beda paket A, didapatkan nilai daya beda soal yaitu 35 soal (87,5%) termasuk kategori yang baik dan 5 soal (12,5%) yang tidak termasuk kategori yang baik sedangkan daya beda paket B, didapatkan nilai daya beda soal yaitu 29 soal (72,5%) termasuk kategori yang baik dan 11 soal (27,5%) yang tidak termasuk kategori yang baik,
- 4) tingkat kesukaran paket A, didapatkan nilai tingkat kesukaran yaitu 27 soal (67,5%) termasuk kategori yang baik dan 13 soal (32,5%) yang tidak termasuk kategori yang baik sedangkan paket B, didapatkan nilai tingkat kesukaran yaitu 27 soal (67,5%) termasuk kategori yang baik dan 13 soal (32,5%) yang tidak termasuk kategori yang baik,
- 5) fungsi pengecoh paket A, kualitas opsi pengecoh yang tidak berkualitas adalah 37% dan yang berkualitas adalah 63% dan paket B kualitas opsi pengecoh yang tidak berkualitas adalah 31% dan yang berkualitas adalah 69% serta didapatkan pada paket A, 18 soal berfungsi dan paket B, 24 soal berfungsi.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal ujian akhir semester genap mata pelajaran biologi kelas XI IPA tahun pelajaran 2017/2018 di SMA Negeri se-Kecamatan IV Jurai belum memenuhi kriteria baik.

B. Saran

- 1) tim pembuat soal, agar soal-soal yang sudah memenuhi kriteria dapat dimasukkan dalam bank soal dan dapat digunakan kembali, sedangkan untuk soal yang belum memenuhi kriteria sebaiknya diperbaiki atau tidak digunakan lagi,
- 2) guru mata pelajaran biologi, agar saling berkerja sama dalam penyusunan kisi-kisi soal, pembuatan soal, dan analisis soal, serta terus berupaya meningkatkan kualitas diri dalam membuat soal dan menganalisis soal,

- 3) pihak sekolah dapat mengawasi kegiatan analisis soal yang dilakukan oleh guru, dan membantu guru dalam mendokumentasikan soal-soal yang bagus,
- 4) lembaga penentu kebijakan seperti Dinas Pendidikan Provinsi, diharapkan membuat kebijakan yang berisi tentang keharusan bagi guru mengujicobakan dan menganalisis soal sebelum soal digunakan, serta mengadakan pelatihan/*workshop*/upaya lainnya untuk meningkatkan kualitas guru dalam membuat dan menganalisis soal.

REFERENSI

- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Basuki, Ismet dan Hariyanto. 2015. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. 20014. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas.2010. *Petunjuk Teknis Analisis Butir Soal di SMA*. Jakarta: Direktorat Pembina SMA.
- Friatma, Ayunda, Syamsurizal dan Helendra. 2017. “Analisis Kualitas Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran Biologi Kelas XIIPASMANegeri Wilayah Selatan Kabupaten Solok Tahun Pelajaran 2015/2016”. *Bioeducational Jurnal*, I (2),1-17.
- Kemendikbud. 2015. *Panduan Penilaian Untuk Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kunandar. 2015. *Penilaian Autentik (penilaian hasil belajar Peserta didik berdasarkan kurikulum 2013)*. Edisi Revisi. Jakarta: Rajawali Press.
- Lufri & Ardi. 2014. *Metodologi Penelitian*. Padang: UNP Press.
- Rahmani, Mita. 2015. *Analisis Kualitas Butir Soal Buatan Guru Biologi Kelas XSMA Negeri 1 Tanah Pinoh*. Skripsi. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Sudijono, Anas. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Sukardi. 2012. *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sunarti dan Selly Rahmawati. 2014. *Penilaian Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: ANDI

