

## Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran Biologi Kelas X di MAN 1 Solok Selatan

Rizka Putri Alti<sup>a,1\*</sup>, Zulyusri<sup>b,2</sup>, Violita<sup>c,3</sup>

<sup>a,b,c</sup> Universitas Negeri Padang, Kota Padang, Indonesia

<sup>1</sup> [zutririzka667@gmail.com](mailto:zutririzka667@gmail.com); <sup>2</sup> [zulyusri0808@gmail.com](mailto:zulyusri0808@gmail.com); <sup>3</sup> [violita@fmipa.unp.ac.id](mailto:violita@fmipa.unp.ac.id)

\* Corresponding author

### Informasi Artikel

#### Histori Artikel

Submission: 08/12/2023

Accepted: 25/07/2023

Published: 31/08/2023

#### Kata Kunci

Analisis Kualitas Soal;  
Ujian Tengah Semester;  
Anates

### Abstrak

Kajian kualitas butir soal bisa dilakukan melalui analisis butir soal. Hal ini bertujuan untuk melihat apakah soal yang digunakan dalam tes penilaian terhadap peserta didik sudah dapat mengukur sesuai dengan tujuan pembelajaran di sekolah atau belum. Penelitian ini menganalisis Soal Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran Biologi Kelas X di MAN 1 Solok Selatan dari segi validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek dalam penelitian sebanyak 30 orang peserta didik kelas X MAN 1 Solok Selatan pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen tes berupa soal-soal pilihan ganda ujian tengah semester sebanyak 25 butir soal. Analisis data penelitian menggunakan Anates versi 4.0.9. Hasil analisis mutu butir soal ditinjau dari validitas empiris diperoleh bahwa 5 soal dengan kategori sangat valid, reliabilitas 0.37 (rendah), daya pembeda soal kategori dibuang (12%), jelek (28%), cukup (48%), baik (8%) dan baik sekali (4%), dari segi tingkat kesukaran soal sudah bervariasi, kategori Sangat Mudah (16%), Mudah (8%), Sedang (64%), Sukar (8%) dan Sangat Sukar (4%). Soal ujian tengah semester yang dikembangkan guru belum memenuhi kriteria sebagai instrumen evaluasi pembelajaran dan belum dapat dipakai untuk mengukur pencapaian pembelajaran di sekolah karena tergolong belum baik.

©2023 The Author's

This is an open-access article under the [CC-BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



[doi https://doi.org/10.37058/metaedukasi.v4i2.4089](https://doi.org/10.37058/metaedukasi.v4i2.4089)

## Pendahuluan

Evaluasi pembelajaran merupakan proses dalam menentukan nilai dan manfaat pembelajaran melalui proses pengukuran (Rukajat, 2018). Tujuan evaluasi mengarah langsung kepada siswa untuk mengetahui kemampuan, perubahan siswa, dan sejauh mana siswa telah mampu mengikuti proses pembelajaran yang diberikan guru (Sitorus & Masrayati, 2016). Dalam kegiatan evaluasi pembelajaran diperlukan alat atau teknik penilaian, sehingga pelaksanaan akan lebih terarah (Septiana, 2016). Alat evaluasi bisa berwujud non tes dan tes. Tes adalah instrumen yang dipakai untuk mengukur capaian kompetensi seseorang yang lazimnya diberikan dalam format soal, baik melalui ujian maupun tugas. Format tes yang dipergunakan di lembaga pendidikan bisa dikelompokkan menjadi dua yaitu tes subjektif dan tes objektif. Tes subjektif adalah tes yang penghitungan skor dipengaruhi oleh pemberi skor, jawaban yang identik bisa mempunyai skor yang berlainan oleh pemberi skor yang berbeda. Tes objektif adalah tes yang penghitungan skor ditentukan dari jawaban peserta didik. Artinya, siapa pun yang mengoreksi lembar jawaban tes, akan diperoleh skor yang sama (Ismail, 2022).

Penilaian dapat dilaksanakan melalui ulangan harian, UTS, maupun UAS. analisis pada tiap butir soal diperlukan untuk mengetahui soal yang dibuat oleh guru sudah layak dan memberikan *output* maksimal untuk mengukur serta meningkatkan kompetensi siswa (Bulqis, 2019). Analisis butir soal merupakan proses menelaah kualitas soal untuk setiap butirnya. Analisis butir soal dapat menggunakan program Anates (Haryanto, 2020). Anates dapat menganalisis ketepatan jawaban secara efisien dan praktis, serta dapat menghitung nilai reliabilitas, kelompok atas dan bawah, daya pembeda, tingkat kesukaran, koefisien korelasi skor butir dengan skor total, dan mutu pengecoh soal (Elviana, 2020).

Berdasarkan observasi peneliti di MAN 1 Solok Selatan, diketahui bahwa dalam evaluasi pembelajaran guru terbiasa memberikan tes objektif (pilihan ganda) dan tes subjektif (uraian), namun analisis kualitas soal yang digunakan untuk tes itu sendiri jarang dilakukan. Padahal hal ini penting untuk menentukan mutu tiap butir soal yang akan dipakai dalam tes hasil belajar kognitif peserta didik. Penelitian mengenai analisis kualitas soal buatan guru biologi pada ulangan harian tengah semester pernah dilakukan oleh (Bulqis, 2019). Penelitian itu menunjukkan bahwa mutu butir soal dilihat dari tingkat validitas, dinyatakan valid (36%), dan tidak valid (63%). Tingkat reliabilitas rendah, daya pembeda untuk jelek (10%), sedang (13,3%), baik (20%), serta baik sekali (3,3%). Soal yang termasuk kategori terlalu sukar (46,6%), sedang (23,3%), dan terlalu mudah (30%). Kualitas butir soal dilihat dari efektivitas pengecoh, kriteria sangat baik (6,6%), baik (23,3%), cukup baik (8%), dan kurang baik (40%). Hasil penelitian mengungkap bahwa mayoritas pengecoh berfungsi kurang baik sehingga pengecoh tersebut perlu diperbaiki, sementara pengecoh yang baik perlu dipertahankan. Hal ini menunjukkan pentingnya analisis kualitas soal supaya tiap butir soal yang digunakan pada tes lebih optimal dalam mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti termotivasi meneliti tentang Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran Biologi Kelas X di MAN 1 Solok Selatan. Harapan dari penelitian adalah dapat diketahui kualitas butir soal yang dibuat oleh guru sehingga dapat menjadi *feedback* terhadap program evaluasi pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, perlu analisis terhadap Soal Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran Biologi Kelas X di MAN 1 Solok Selatan terhadap validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal.

## Metode

Penelitian yang dilakukan ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut (Yusanto, 2020) penelitian deskriptif bertujuan mendeskripsikan fenomena, gejala, fakta, kejadian yang sudah atau sedang berlangsung. Data penelitian kuantitatif berupa angka-angka yang dianalisis menggunakan statistika yang memenuhi kriteria metode ilmiah yaitu konkret, objektif, terukur, logis, dan sistematis (Sugiyono, 2015)

Subjek uji coba penelitian ini adalah 30 orang peserta didik kelas X MAN 1 Solok Selatan pada semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen tes berupa soal pilihan ganda. Soal ujian tengah semester berupa pilihan ganda yang terdiri atas 25 butir soal. Adapun analisis data penelitian menggunakan Anates versi 4.0.9.

## Hasil dan Pembahasan

Mengacu pada hasil analisis terhadap butir soal dengan memakai Anates versi 4.0.9, Peneliti dapat mengetahui mutu soal Ujian Tengah Semester Biologi kelas X di MAN 1 Solok Selatan. Hasil analisis kualitas butir terhadap 25 soal ditunjukkan pada Tabel 1. dan Tabel 2.

**Tabel 1.** Analisis Kualitas Butir Soal MAN 1 Solok Selatan

No. Soal Baru	No. Soal Asli	Validitas Empiris		Reliabilitas	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran	
		$r_{xy}$	Kriteria		DP	Kriteria	TK	Kriteria
1	1	0.287	-	<b>0.37 (Rendah)</b>	0.125	Jelek	70.00	Sedang
2	2	0.229	-		0.125	Jelek	70.00	Sedang
3	3	0.305	-		0.25	Cukup	50.00	Sedang
4	4	0.507	Sangat Signifikan		0.25	Cukup	93.33	Sangat Mudah
5	5	0.020	-		0.125	Jelek	23.33	Sukar
6	6	-0.198	-		-0.25	Dibuang	13.33	Sangat Sukar
7	7	0.273	-		0.25	Cukup	46.67	Sedang
8	8	0.305	-		0.25	Cukup	50.00	Sedang
9	9	0.577	Sangat Signifikan		0.625	Baik	20.00	Sukar
10	10	NAN	NAN		0.00	Jelek	100.00	Sangat Mudah
11	11	0.315	-		0.125	Jelek	63.33	Sedang
12	12	0.291	-		0.25	Cukup	33.33	Sedang
13	13	0.265	-		0.375	Cukup	40.00	Sedang
14	14	0.094	-		0.25	Cukup	73.33	Mudah
15	15	0.554	Sangat Signifikan		0.75	Baik Sekali	66.67	Sedang
16	16	NAN	NAN		0.00	Jelek	100.00	Sangat Mudah
17	17	0.172	-		0.125	Jelek	50.00	Sedang
18	18	0.358	-		0.50	Baik	50.00	Sedang
19	19	-0.061	-		-0.125	Dibuang	70.00	Sedang
20	20	0.276	-		0.375	Cukup	60.00	Sedang
21	21	0.544	Sangat Signifikan		0.375	Cukup	90.00	Sangat Mudah
22	22	0.421	Signifikan		0.375	Cukup	83.33	Mudah
23	23	0.071	-		0.375	Cukup	36.67	Sedang
24	24	0.315	-		0.375	Cukup	63.33	Sedang
25	25	-0.130	-		-0.125	Dibuang	60.00	Sedang

**Tabel 2.** Hasil Rekap Analisis Kualitas Butir Soal MAN 1 Solok Selatan

Tipe Soal	Validitas Empiris	Reliabilitas	Daya Beda (%)	Tingkat Kesukaran (%)
Pilihan Ganda	Sangat Rendah- Cukup (-0.198-0.577)	0.37 (Rendah)	Dibuang (12%)	Sangat Mudah (16%)
			Jelek (28%)	Mudah (8%)
			Cukup (48%)	Sedang (64%)
			Baik (8%)	Sukar (8%)
			Baik Sekali (4%)	Sangat Sukar (4%)

## Pembahasan

Analisis kualitas butir soal Ujian Tengah Semester menggunakan ANATES 4.0.9. dilakukan untuk menyelidiki koefisien validitas empiris, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Adapun butir soal yang di analisis yaitu 25 soal pilihan ganda. Hasil analisis validitas terhadap soal pilihan

ganda, didapatkan 5 soal dengan kategori valid. Soal dikatakan valid jika koefisien dari korelasi *product moment*  $r_{hitung}$  lebih besar daripada  $r_{tabel}$ . Analisis koefisien korelasi dipakai untuk mengukur level validitas soal dan menentukan soal tersebut layak dipakai atau tidak. Dalam tes evaluasi, validitas merupakan pertimbangan yang penting. Validitas berfungsi memberikan informasi kepada guru tentang butir soal yang baik dan layak untuk digunakan dalam evaluasi hasil belajar. Validitas menyatakan kesesuaian sebuah tes mengukur aspek yang harus diukur (Damopolii, 2016).

Reliabilitas yang diperoleh dari instrumen penilaian yang buat yaitu 0.37 (Rendah). Menurut (Solichin, 2017), salah satu syarat instrumen tes sebagai alat evaluasi adalah mempunyai reliabilitas yang baik. Tes yang mempunyai reliabilitas dalam kategori baik akan mampu memberikan hasil yang konsisten. Hal ini menunjukkan bahwa soal yang dikembangkan belum memiliki konsistensi, artinya kapan pun instrumen penilaian diujikan terhadap peserta didik belum memberikan hasil yang relatif sama karena tingkat reliabilitas yang masih rendah. Sejalan dengan pendapat (Sanusi & Aziez, 2021), yang menyatakan bahwa reliabilitas tes terkait dengan keajekan hasil pengukuran, yaitu tingkat konsistensi skor tes dari satu penilaian ke penilaian selanjutnya. Paket soal tes dikategorikan reliabel jika mampu memberikan hasil yang tetap saat dicobakan berkali-kali. Dengan kata lain, tes termasuk reliabel saat hasil-hasil tes itu diperoleh hasil yang konsisten. Paket soal penilaian yang terdiri atas butir soal yang banyak cenderung lebih reliabel dibanding dengan paket soal penilaian yang butir soalnya sedikit (Zulyusri et al., 2017). Agar instrumen tes menjadi reliabel, hal yang dapat dilakukan adalah dengan cara menambah jumlah butir soal. Paket soal yang terdiri atas banyak butir dimungkinkan akan lebih valid. Soal yang terdiri atas banyak butir akan lebih mungkin reliabel, karena tingkat validitas terkait dengan tingkat reliabilitas (Sunarmi et al., 2016).

Daya pembeda soal yang telah diujikan di MAN 1 Solok Selatan untuk soal pilihan ganda termasuk kategori dibuang (12%), jelek (28%), cukup (48%), baik (8%) dan baik sekali (4%). Berdasarkan analisis daya pembeda diketahui ada 3 buah soal yang dibuang karena memiliki nilai daya pembeda yang negatif artinya semuanya tidak bagus, jadi semua butir soal yang memiliki nilai daya pembeda negatif tidak digunakan. Menurut Fatimah & Alfath (2019), daya pembeda suatu soal tes adalah kemampuan soal untuk membedakan peserta didik yang termasuk kategori kelompok atas dengan siswa yang masuk kelompok bawah. Butir soal yang memiliki daya pembeda baik sekali, baik, dan cukup bisa dipertahankan sedangkan butir soal dengan daya pembeda jelek harus dilakukan revisi melalui penelusuran penyebabnya. Salah satu upaya yang bisa dilaksanakan yaitu merevisi soal yang kurang jelas dan membingungkan bagi peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi. Butir soal perlu bisa membedakan kemampuan antara peserta didik yang memahami materi dengan peserta didik yang tidak memahami materi (Fietri et al., 2021). (Muluki, 2020) berpendapat bahwa semakin tinggi indeks daya pembeda, maka butir soal itu semakin memiliki kemampuan untuk membedakan antara peserta didik yang menguasai dengan yang tidak menguasai kompetensi.

Berdasarkan analisis terhadap tingkat kesukaran soal sudah bervariasi. Tipe soal pilihan ganda dari hasil analisis kategori Sangat Mudah (16%), Mudah (8%), Sedang (64%), Sukar (8%) dan Sangat Sukar (4%). Mayoritas butir soal yang dikembangkan masuk dalam kategori sedang berdasarkan hasil. Hal ini berarti soal tidak terlalu mudah atau soal tidak terlalu sulit. Tingkat kesukaran butir soal terbagi menjadi kategori terlalu sulit, sulit, sedang, mudah, atau terlalu mudah. Kajian dan analisis level kesukaran terhadap tes dapat mengungkap kelayakan butir soal, baik butir soal tes masing-masing maupun seluruh soal tes (Rahmani et al., 2015). Menurut Retnawati (2016), kategori kesukaran soal menjadi salah satu acuan untuk menganalisis suatu tes karena bermanfaat untuk menentukan kemampuan yang dimiliki peserta didik. Jika suatu soal mempunyai tingkat kesukaran proporsional, maka soal

tersebut termasuk kategori baik. Kategori baik berarti soal tes cenderung tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit (Putriani et al., 2020).

## Kesimpulan

Simpulan dari hasil penelitian dan pembahasan terhadap analisis butir soal pada setiap butir soal pilihan ganda Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran Biologi Kelas X di MAN 1 Solok Selatan Tahun Ajaran 2021/2022 adalah mutu butir soal ditinjau dari tingkat validitas empiris diperoleh 5 soal dengan kategori sangat valid, reliabilitas 0.37 (rendah), daya pembeda soal kategori dibuang (12%), jelek (28%), cukup (48%), baik (8%) dan baik sekali (4%), dari segi tingkat kesukaran soal sudah bervariasi, kategori Sangat Mudah (16%), Mudah (8%), Sedang (64%), Sukar (8%) dan Sangat Sukar (4%). Jadi soal ujian tengah semester ini belum memenuhi kriteria instrumen evaluasi serta belum bisa dipakai untuk mengukur ketercapaian pembelajaran di sekolah.

## Referensi

- Bulqis, A. (2019). Analisis butir soal pilihan ganda biasa ulangan tengah semester buatan guru Biologi kelas X SMA Negeri 3 Maros. *PROSIDING Seminar Nasional FKIP Universitas Muslim Maros*, 1, 191–197. <http://ejournals.umma.ac.id/index.php/prosiding/article/view/377/267>
- Damopolii, I. (2016). Analisis Butir Soal Ujian Tengah Semester Mata Kuliah Biologi Umum Di Universitas Papua. *Prosiding*, 2(1). <http://www.journal.uncp.ac.id/index.php/proceeding/article/view/382>
- Elviana, E. (2020). Analisis Butir Soal Evaluasi Pembelajaran PAI Menggunakan Program Anates. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 10(2), 209–224. DOI: <http://dx.doi.org/10.22373/jm.v10i2.7839>
- Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2019). Analisis kesukaran soal, daya pembeda dan fungsi distraktor. *AL-MANAR: Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 8(2), 37–64. DOI: <https://doi.org/10.36668/jal.v8i2.115>
- Fietri, W. A., Zulyusri, Z., & Violita, V. (2021). Analisis Butir Soal Biologi Kelas XI Madrasah Aliyah Sakinah Kerinci Menggunakan Program Komputer Anates 4.0 For Windows. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 7(1), 28–35. DOI: [10.15548/nsc.v7i1.2329](https://doi.org/10.15548/nsc.v7i1.2329)
- Haryanto, M. P. (2020). *Evaluasi pembelajaran (konsep dan manajemen)*. UNY Press.
- Ismail, M. I. (2022). *Evaluasi Pembelajaran Konsep Dasar, Prinsip, Tetnik Dan Prosedur*.
- Muluki, A. (2020). Analisis kualitas butir tes semester ganjil mata pelajaran IPA Kelas IV MI Radhiatul Adawiyah. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 86–96. DOI: <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.23335>
- Putriani, D., Turahmah, F., Sunarti, N. R., Ismarliana, P., & Walid, A. (2020). Analisis Butir Soal UAS Biologi 2018/2019 Kelas X dan XI SMAN 11 Kota Bengkulu. *Journal of Biology Learning*, 2(1), 1–7. DOI: <https://doi.org/10.32585/.v2i1.559>
- Rahmani, M., Ningsih, K., & Nurdini, A. (2015). Analisis Kualitas Butir Soal Buatan Guru Biologi Kelas X SMA Negeri 1 Tanah Pinoh. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v4i2.8970>
- Retnawati, H. (2016). *Validitas reliabilitas dan karakteristik butir*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Rukajat, A. (2018). *Teknik evaluasi pembelajaran*. Deepublish.
- Sanusi, R. N. A., & Aziez, F. (2021). Analisis Butir Soal Tes Objektif dan Subjektif untuk Keterampilan

- Membaca Pemahaman pada Kelas VII SMP N 3 Kalibagor. *Metafora: Jurnal Pembelajaran Bahasa Dan Sastra*, 8(1), 99–109. DOI: [10.30595/mtf.v8i1.8501](https://doi.org/10.30595/mtf.v8i1.8501)
- Septiana, N. (2016). Analisis butir soal ulangan akhir semester (UAS) biologi tahun pelajaran 2015/2016 kelas X dan XI pada MAN Sampit. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, 4(2). DOI: <https://doi.org/10.23971/eds.v4i2.514>
- Sitorus, J., & Masrayati. (2016). Students' creative thinking process stages: Implementation of realistic mathematics education. *Thinking Skills and Creativity*, 22, 111–120. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2016.09.007>
- Solichin, M. (2017). Analisis daya beda soal, taraf kesukaran, validitas butir tes, interpretasi hasil tes dan validitas ramalan dalam evaluasi pendidikan. *Dirasat: Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam*, 2(2), 192–213. DOI: <https://doi.org/10.26594/dirasat.v2i2.879>
- Sugiyono, P. (2015). Metode penelitian kombinasi (mixed methods). *Bandung: Alfabeta*.
- Sunarmi, S., Prasetyo, T. I., & Ramadhiana, C. B. (2016). Analisis Butir Soal Ulangan Akhir Semester Gasal Biologi Kelas X dan XI Tahun Pelajaran 2016/2017 di Sman 1 Kampak Berdasarkan Teori Tes Klasik. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(1), 27–31. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jpb/article/view/2274>
- Yusanto, Y. (2020). Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif. *Journal of Scientific Communication (Jsc)*, 1(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.31506/jsc.v1i1.7764>
- Zulyusri, Z., Sumarmin, R., & Miswati, M. (2017). Pengembangan Soal Biologi Berbasis Literasi Sains untuk Siswa SMA Kelas X Semester 1. *Bioeducation*, 1(1), 88–94. <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/bioeducation/article/view/7158>