



PENJABARAN SOAL ULANGAN AKHIR SEMESTER GENAP MATA PELAJARAN IPA

Explanation of Even Semester Final Examination Questions for Science Subjects

Juniar Afrida^{1*}, Diana Nova Santi¹, Manhaj Aldin¹, Trirahma Novalia Putri Arfa¹

Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

*e-mail: juniarafrida@ar-raniry.ac.id

Info Artikel

Riwayat artikel

Dikirim : 2 Oktober 2022
 Direvisi : 28 Nopember 2022
 Diterima : 29 Nopember 2022

Kata Kunci:

Analisis
 Validitas
 Reliabilitas
 Tingkat Kesukaran
 Daya Pembeda

ABSTRAK

Suatu alat tes dikatakan baik apabila tes tersebut valid, reliabel, tidak terlalu mudah atau terlalu sukar dan mempunyai daya beda. Apabila butir soal ujian tidak dianalisis maka soal yang diberikan belum diketahui kondisi dari soal tersebut, bisa jadi soal tersebut tidak layak digunakan untuk tes ujian. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal ujian akhir semester genap mata pelajaran IPA tahun ajaran 2019/2020. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan analisis anates versi 4.0. Hasil penelitian di dapatkan 1) soal uraian di kelas IX SMP Negeri 2 Beutong dinyatakan 100% valid, 2) reliabilitas soal uraian dapat dikatakan reliabel dengan kategori reliabilitas sangat tinggi, 3) terdapat 6 soal yang memiliki tingkat kesukaran kriteria sedang, 2 soal kriteria mudah dan 2 soal kriteria sangat mudah. 4) Tingkat daya pembeda soal uraian ujian semester genap untuk kelas IX di SMP Negeri 2 Beutong dengan kriteria tidak membedakan 2 soal, membedakan terdapat 2 soal dan sangat membedakan 6 butir soal.

ABSTRACT

A test tool is said to be good if the test is valid, reliable, not too easy or too difficult, and has differential power. If the test items are not analyzed, the conditions of the questions given are unknown, so the questions may not be suitable for testing. The purpose of this study was to analyze the validity, reliability, level of difficulty, and discriminatory power of questions at the end of the even-semester final exam for science subjects in the 2019/2020 academic year. The research method used is a quantitative method with Anates analysis version 4.0. The results of the study were 1) the description questions in class IX SMP Negeri 2 Beutong were stated to be 100% valid, 2) the reliability of the essay questions could be said to be reliable with very high-reliability categories, 3) 6 questions had a medium level of difficulty criteria, 2 questions of easy criteria and 2 very easy criteria questions. 4) The level of discriminating power of the even semester exam description questions for class IX at Beutong 2 Public Middle School with the criteria of not distinguishing 2 questions, distinguishing there are 2 questions and very different 6 items.

© 2022 Pendidikan Fisika, UIN Alauddin Makassar, Indonesia

How to cite: Afrida, J., Santi, D.N., Aldin, M., Arfa, T.N.P. (2022) Penjabaran Soal Ulangan Harian Semester Genap Mata Pelajaran IPA. *Al-Khazini: Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(2), 94 – 101.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya yang memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara (Nuzula Dwi Astuti, 2017).

Tes dapat diartikan sebagai alat (instrument) pengukuran, tes umumnya digunakan untuk meningkatkan pembelajaran. Melalui tes guru dapat memperoleh informasi tentang berhasil tidaknya peserta didik dalam menguasai tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dalam kurikulum (Sudaryono, 2012).

Soal dalam Ujian Akhir Semester (UAS) harus memiliki kualitas yang baik agar dapat mengukur kemampuan hasil belajar peserta didik secara tepat dan akurat. Oleh Karena itu, soal harus dianalisis guna mengetahui kualitasnya. Soal dikatakan berkualitas apabila memenuhi karakteristik penilaian butir soal yang meliputi: validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan keefektifan penggunaan distraktor (Siti Nur Indrawati, 2015).

Hasil penelitian sebelumnya dilakukan oleh Miftahul Jannah (2019) menyimpulkan bahwa “Tingkat Validasi Soal Ujian Semester Genap Untuk Kelas XI, memiliki nilai validitas yang rendah untuk soal pilihan ganda, sedangkan untuk soal uraian memiliki nilai validitas yang tinggi. Tingkat reabilitas tidak memiliki nilai yang reliable, baik soal pilihan ganda maupun soal uraian. Tingkat kesukaran soal pilihan ganda memiliki nilai tingkat kesukaran yang tinggi, sedangkan untuk soal uraian memiliki kesukaran yang baik. Tingkat daya beda soal pilihan ganda dan soal uraian memiliki nilai daya beda yang lemah. Tingkat pengecoh memiliki nilai pengecoh yang baik.

Laras Suciarti (2018) menyatakan bahwa “Soal semester genap siswa pada mata pelajaran IPS kelas VII di SMP Islam Abhariyah tahun ajaran 2017/2018 memiliki tingkat reliabilitas yang rendah”. Putri Febi Rukmana, (2020) menyatakan bahwa “Tingkat kesukaran termasuk soal yang kurang baik karena dari 50 butir soal hanya 14 (28%) butir soal berkata gori sedang dan tidak memenuhi proporsi tingkat kesukaran soal. Hasil daya pembeda termasuk soal yang buruk karena dari 50 butir soal terdapat 11 (22%) butir soal berkategori baik.

Hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 10 November 2020 dengan kepala SMP Negeri 2 Beutong, bahwa soal yang digunakan untuk ujian akhir semester genap belum pernah dianalisis sehingga dilihat dari segi karakteristik penilaian butir soal kualitasnya belum diketahui. Berdasarkan masalah yang terjadi di SMP Negeri 2 Beutong maka perlu adanya analisis karakteristik penilaian butir soal dan penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Genap Mata Pelajaran IPA Kelas IX di SMP Negeri 2 Beutong Tahun Ajaran 2019/2020”.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif, penelitian kuantitatif adalah proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis pada apa yang ingin diketahui. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah sebuah riset kuantitatif yang bentuk deskripsinya dengan angka atau numerik. Peneliti akan mendeskripsikan dan menganalisis data berupa hasil tes butir soal ulangan akhir semester genap di SMP Negeri 2 Beutong.

Tempat dan waktu penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Beutong, Meunasah pante, Kec. Beutong, Kabupaten Nagan Raya, Kode pos 23672, pada tanggal 6 s/d 11 Agustus 2021.

Subjek penelitian ini adalah keseluruhan peserta didik kelas IX di SMP Negeri 2 Beutong. Objek penelitian ini adalah soal, lembar jawaban peserta didik, dan kunci jawaban IPA ulangan akhir semester genap.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan soal ulangan akhir semester genap mata pelajaran IPA kelas IX, dan jawaban keseluruhan peserta didik kelas IX di SMP Negeri 2 Beutong.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan lembar soal ulangan akhir semester genap mata pelajaran IPA kelas IX di SMP Negeri 2 Beutong, lebar jawaban peserta didik dan kunci jawaban.

Teknik analisis data yang digunakan peneliti adalah perhitungan lewat program komputer salah satunya dapat dilakukan dengan program Anates versi 4.0 agar diperoleh hasil yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan soal ujian akhir semester genap mata pelajaran IPA kelas IX di SMP Negeri 2 Beutong dengan menghitung Validitas, Reliabilitas, Tingkat kesukaran, dan Daya pembeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Validitas

Salah satu ciri tes hasil belajar yang baik adalah memiliki validitas (Anas Sudijono, 2011). Suatu tes hasil belajar dengan validitas yang tinggi dapat dikatakan handal dan tidak perlu diragukan ketepatan dalam mengukur hasil belajar peserta didik. Wainer & Braun (dalam Kusaeri Suprananto, 2012:74) juga berpendapat bahwa tes yang baik harus memiliki karakteristik validitas agar dapat menyajikan informasi yang tepat tentang kondisi siswa yang mengikuti tes. Informasi itu sangat bermanfaat untuk penanganan terhadap siswa yang bersangkutan. Bila sebuah tes tidak valid maka informasi yang diperoleh guru berdasarkan hasil tes belajar akan menyesatkan dan merugikan peserta didik dan guru.

Validitas dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment* (r_{xy}) dengan jumlah siswa 20 orang. Berdasarkan jumlah subjek penelitian 20 orang dan melihat r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, $n-1$ dari 20 orang adalah 19, sehingga diperoleh angka 0,456. Hasil penelitian terhadap analisis butir soal berdasarkan kriteria apabila $r_{xy} \geq 0,456$ maka dinyatakan valid, tetapi apabila $r_{xy} \leq 0,456$ maka soal tersebut dinyatakan tidak valid. Distribusi frekuensi analisis butir soal menggunakan microsoft excel 2007 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Validitas Butir Soal

Nama Siswa	Butir Soal										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
S2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
S3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
S4	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90
S5	10	10	0	0	10	10	10	10	10	10	80
S6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100

S7	10	0	10	10	10	0	10	10	10	10	80
S8	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	90
S9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
S10	10	10	10	0	10	0	0	10	10	0	60
S11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
S12	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	90
S13	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90
S14	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90
S15	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90
S16	10	10	0	10	10	0	10	10	0	10	70
S17	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	20
S18	10	10	0	10	10	10	10	10	10	0	80
S19	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	60
S20	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	20
	0,42	0,75	0,63	0,63	0,58	0,74	0,42	0,58	0,64	0,75	1610
	Vali										
	d	d	d	d	d	d	d	d	d	d	

Sumber: Olah data Microsoft Excel 2007, 2021.

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa butir soal uraian di SMP Negeri 2 Beutong Kabupaten Nagan Raya soal 1-10 dinyatakan valid, hal tersebut dilihat berdasarkan hasil analisis menggunakan microsoft excel, didapati korelasi xy lebih besar dari korelasi tabel atau $r_{xy} > r_{tabel}$. Rata-rata korelasi xy dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Butir Soal Berdasarkan Validitas

No	r_{tabel}	r_{hitung}	Keterangan
1	0,456	0,77	Valid

Sumber: Olahan data Anates Versi 4.0, 2021.

2. Reliabilitas

Reliabilitas soal adalah tingkat keajegan dalam pengukuran hasil belajar peserta didik (Sumarna Surapranata. 2005). Tes hasil belajar dikatakan konsisten apabila memberikan hasil pengukuran yang tetap ketika diteskan berkali-kali pada kelompok yang sama di waktu yang berbeda. Tes yang reliabel adalah apabila memiliki koefisien yang tinggi dan kesalahan baku pengukurannya rendah. Salah satu ciri soal memiliki reliabilitas yang tinggi apabila tes terdiri dari banyak butir soal dengan kategori valid dan juga tinggi rendah indeksinya dipengaruhi oleh faktor berupa panjang tes, sebaran skor, tingkat kesukaran, dan objektivitasnya (Zainal Arifin.2013).

Hasil penelitian terhadap analisis reliabilitas soal dengan kriteria $r_{11} \geq 0,70$, maka soal dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi. Berdasarkan hasil analisis soal ujian semester genap pada soal uraian didapatkan yaitu 0,87, soal tersebut mempunyai nilai lebih tinggi dari pada 0,70. Sehingga dapat diketahui bahwa soal tersebut memiliki nilai reliabilitas yang sangat tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa soal ujian semester genap di SMP Negeri 2 Beutong reliabel.

Tabel 3. Distribusi Butir Soal Berdasarkan Reliabilitas

No	Indeks Reliabilitas	Uraian
1	$\geq 0,70$ (Reliabel Tinggi)	0,87
2	$< 0,70$ (Reliabel Rendah)	-

Sumber: Data Primer Diolah, (Anates Versi 4.0, 2021).

Adapun untuk reliabilitas perbutir soal dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Daftar Distribusi Frekuensi Reliabilitas

Nama Siswa	Butir Soal										Jumlah
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
S2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
S3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
S4	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90
S5	10	10	0	0	10	10	10	10	10	10	80
S6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
S7	10	0	10	10	10	0	10	10	10	10	80
S8	10	10	10	10	10	10	10	10	0	10	90
S9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
S10	10	10	10	0	10	0	0	10	10	0	60
S11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
S12	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	90
S13	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90
S14	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	90
S15	10	10	10	10	10	10	0	10	10	10	90
S16	10	10	0	10	10	0	10	10	0	10	70
S17	10	0	0	0	0	0	10	0	0	0	20
S18	10	10	0	10	10	10	10	10	10	0	80
S19	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	60
S20	0	0	0	0	10	0	0	10	0	0	20
	0,93	0,94	0,96	0,96	0,92	0,95	0,93	0,92	0,94	0,94	
	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST	ST	

Sumber: Microsoft Excel 2007, 2021.

3. Tingkat kesukaran

Tingkat kesukaran adalah peluang menjawab soal dengan benar pada tingkat kemampuan tertentu. Butir soal yang digunakan untuk keperluan ujian semester memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Indeks tingkat kesukaran butir soal yang baik antar rentang nilai dari 0,31 – 0,70 (Sukiman. 2012). Berdasarkan soal ujian semester genap di SMP Negeri 2 Beutong, untuk soal uraian proyeksi dengan kategori sedang 6 soal atau 60%, kategori 2 soal (20%) dan kategori sangat mudah terdapat 2 soal atau 20%. Adapun distribusi soal uraian di SMP Negeri 2 Beutong adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi Butir Soal berdasarkan Tingkat Kesukaran

No	No Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1	1	0,8	Mudah
2	2	0,7	Sedang
3	3	0,6	Sedang
4	4	0,6	Sedang
5	5	0,9	Sangat Mudah
6	6	0,6	Sedang
7	7	0,8	Mudah
8	8	0,9	Sangat Mudah
9	9	0,7	Sedang
10	10	0,7	Sedang

Sumber: Anates Versi 4.0, 2021.

4. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan butir soal dalam membedakan peserta didik yang pandai dan kurang pandai. daya pembeda soal sangat penting untuk diketahui, sebab salah satu dasar dalam Menyusun butir soal tes hasil belajar peserta didik adalah adanya anggapan bahwa kemampuan peserta didik yang satu dengan yang lain berbeda-beda dan butir soal tes hasil belajar harus mampu memberikan hasil tes yang menggambarkan adanya perbedaan kemampuan di kalangan peserta didik. Soal yang baik adalah butir soal yang dapat membedakan mana peserta didik yang pandai dan kurang pandai dalam menjawab soal.

Berdasarkan hasil analisis kelas IX di SMP Negeri 2 Beutong diketahui bahwa pada soal uraian memiliki kriteria daya pembeda sangat membeda berjumlah 6 butir soal, membeda 2 butir soal dan tidak membeda 2 butir soal.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Daya Pembeda

No	No Butir Soal	Rata-rata Un	Rata-rata As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP (%)	TP
1	1	1,00	0,60	0,40	0,00	0,55	0,24	1,63	0,4	Membeda
2	2	1,00	0,40	0,60	0,00	0,55	0,24	2,45	0,6	Sangat Membeda
3	3	1,00	0,20	0,80	0,00	0,45	0,20	4,00	0,8	Sangat Membeda
4	4	1,00	0,20	0,80	0,00	0,45	0,20	4,00	0,8	Sangat Membeda
5	5	1,00	0,80	0,20	0,00	0,45	0,20	1,00	0,2	Tidak Membeda
6	6	1,00	0,20	0,80	0,00	0,45	0,20	4,00	0,8	Sangat Membeda
7	7	1,00	0,60	0,40	0,00	0,55	0,24	1,63	0,4	Membeda
8	8	1,00	0,80	0,20	0,00	0,45	0,20	1,00	0,2	Tidak Membeda

9	9	1,00	0,40	0,60	0,00	0,55	0,24	2,45	0,6	Sangat Membeda
10	10	1,00	0,40	0,60	0,00	0,55	0,24	2,45	0,6	Sangat Membeda

Sumber: Anates Versi 4.0, 2021.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis soal uraian ujian akhir semester genap tahun ajaran 2019/2020 di SMP Negeri 2 Beutong, yang terdiri dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda, maka diperoleh kesimpulan: 1) Berdasarkan analisis data, soal uraian di kelas IX SMP Negeri 2 Beutong dinyatakan 100% valid, atau seluruh soal valid. Tingkat kevalidannya lebih tinggi dari pada r_{xy} tabel yaitu $0,77 > 0,456$. 2.) Tingkat reliabilitas soal uraian dapat dikatakan reliabel, hal itu dibuktikan dengan hasil analisis $0,87 > 0,70$. Adapun tingkat reliabel dari soal ujian semester genap tahun ajaran 2020/2021 di kelas IX SMP Negeri 2 Beutong 100% sangat tinggi reliabelnya. 3) Tingkat kesukaran soal uraian ujian semester genap untuk kelas IX SMP Negeri 2 Beutong dengan kriteria sedang terdapat 6 soal, kriteria mudah 2 soal dan kriteria sangat mudah 2 soal. 4) Tingkat daya pembeda soal uraian ujian semester genap untuk kelas IX di SMP Negeri 2 Beutong dengan kriteria tidak membeda 2 soal, membeda terdapat 2 soal dan sangat membeda 6 butir soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Laras Suciarti. (2018). *Analisis Butir Soal ulangan Semester Siswa Pada Mata pelajaran IPS kelas VII di SMP Islam Abhariyah Labu Api Tahun Ajaran 2017/2018*. Fakultas Tarbiyah UIN Mataram.
- Miftahul janah. (2019). *Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester (UAS) Mata Pelajaran Fisika Pada Ujian Semester Genap Kelas XI Tahun Ajaran 2017/2018 Di SMA Negeri 16 Banda Aceh*. Universitas Islam Negeri Ar-Ranirry Banda Aceh.
- Nuzula Dwi Astuti. (2017). *Perbedaan Hasil Belajar Fisika Siswa Yang Menggunakan Model Course Review Horaydan Model Direct Instruction*, Universitas. Negeri Yogyakarta.
- Putri Febi Rukmana. (2020). *Analisis Ujian Akhir Sekolah Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Mata Pelajaran 2018/2019 Kelas VIII SMP 16 Mataram*, Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Jurusan Pendidikan Bahasa dan Seni Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram.
- Raras Duhita. (2015). *Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Pengantar Akuntansi Kelas X Akuntansi Smk Negeri 1 Godean Tahun Ajaran 2014/2015, Skripsi* (Program Studi Pendidikan Akuntansi Jurusan Pendidikan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta, h 73.
- Siti Nur Indrawati. (2015). *Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Pengantar Akuntansi Dan Keuangan Kelas X Akuntansi Di SMK Negeri 1 Tempel Tahun Ajaran 2014/2015, Skripsi*, (Program Studi Pendidikan Akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Yogyakarta), h. 3.
- Sudaryono. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Suharsimi Arikunto. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Sistem Evaluasi*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Suprananto, K. (2012). *Pengukuran dan penilaian pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Surapranata, S. (2005). *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Zainal Arifin. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.