

ANALISIS BUTIR SOAL ASESMEN SUMATIF BIOLOGI MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN DENGAN MENGGUNAKAN ANATES PADA KELAS X SMA

FAUZIAH WAHYUNI YUSUF

Teknologi Pendidikan, Sekolah Pascasarjana Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
e-mail: fauziahvia@gmail.com

ABSTRAK

Analisis butir soal memegang peranan penting dalam mendapatkan butir-butir soal yang baik untuk dijadikan perangkat tes. peserta didik dan meningkatkan keterampilan pendidik dalam menyusun soal. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan gambaran yang komprehensif tentang kualitas butir soal dalam asesmen sumatif biologi materi perubahan lingkungan, serta relevansi dan keefektifan soal-soal tersebut dalam mengukur pemahaman siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis butir soal asesmen sumatif biologi materi perubahan lingkungan kelas X SMA. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif. Pada penelitian ini, terdapat 25 soal yang diberikan kepada 36 responden siswa dan dianalisis menggunakan Anates ver 4.0. Hasil pengujian menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes adalah 18,97 dengan simpangan baku sebesar 3,70. Berdasarkan analisis validitas didapatkan hasil sebesar 0,67, reliabilitas sebesar 0,80 yang berarti butir soal dinyatakan valid dan reliabel serta didapatkan adanya 4 tingkat kesukaran soal, yaitu sangat mudah (5 soal), mudah (17 soal), sedang (2 soal), dan sukar (1 soal). Berdasarkan analisis daya pembeda didapatkan hasil butir soal sangat buruk (4 soal), buruk (6 soal), cukup (7 soal), baik (7 soal) dan sangat baik (1 soal). Hasil analisis butir soal memiliki sebagian besar kualitas pengecoh yang buruk.

Kata Kunci: Anates, butir soal, biologi

ABSTRACT

Analysis of question items plays an important role in getting good question items to be used as a test tool. students and improve educators' skills in preparing questions. This research was conducted by providing a comprehensive picture of the quality of the questions in the biology summative assessment of environmental change material, as well as the relevance and effectiveness of these questions in measuring student understanding. This research aims to analyze the biology summative assessment questions on environmental change material for class X SMA. This research is quantitative research with descriptive methods. In this study, there were 25 questions given to 36 student respondents and analyzed using Anates ver 4.0. The test results show that the average test score is 18.97 with a standard deviation of 3.70. Based on the validity analysis, the results obtained were 0.67, the reliability was 0.80, which means the question items were declared valid and reliable and there were 4 levels of difficulty of the questions, namely very easy (5 questions), easy (17 questions), medium (2 questions), and difficult (1 question). Based on the discriminative power analysis, the results of the questions were very bad (4 questions), bad (6 questions), fair (7 questions), good (7 questions) and very good (1 question). The results of the item analysis have mostly poor distractor qualities.

Keywords: Anates, question items, biology

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembangunan suatu bangsa. Di dalamnya, evaluasi memiliki peran yang sangat vital untuk mengukur pencapaian pembelajaran siswa. Salah satu bentuk evaluasi yang umum digunakan dalam pendidikan adalah ujian atau tes. Untuk menghasilkan tes yang berkualitas, perlu dilakukan analisis butir soal. Penilaian memainkan peran penting dalam mengevaluasi pemahaman dan penguasaan materi akademik

siswa. Dalam konteks pendidikan biologi, asesmen sumatif adalah alat penting untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa.

Proses pembelajaran dapat berlangsung karena adanya peserta didik, guru, kurikulum, satu dengan yang lain saling terkait atau saling berhubungan. Salah satu indikator keberhasilan proses pembelajaran pada peserta didik dapat dilihat melalui hasil belajar dan kegiatan evaluasi yang dilakukan oleh guru melalui tes tertulis maupun lisan dengan mempersiapkan seperangkat soal yang akan diberikan kepada peserta didik dengan kategori soal yang baik atau soal yang sudah di analisis baik dari tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektivitas pengecoh (Leonardus Kaka, Vidriana Oktoviana Bano, 2024).

Analisis butir soal merupakan proses evaluasi mendalam terhadap setiap pertanyaan dalam sebuah tes (Fitrianawati, 2015). Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa setiap soal memiliki validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan kejelasan yang memadai. Analisis ini juga dapat membantu mengidentifikasi kelemahan dan kelebihan dari setiap soal, serta memberikan gambaran tentang sejauh mana tes tersebut mencerminkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Analisis butir soal memegang peranan penting dalam mendapatkan butir-butir soal yang baik untuk dijadikan perangkat tes. peserta didik dan meningkatkan keterampilan pendidik dalam menyusun soal (Leonardus Kaka, Vidriana Oktoviana Bano, 2024).

Pada konteks pengembangan kurikulum dan evaluasi pembelajaran, analisis butir soal menjadi hal yang sangat penting. Melalui pemahaman yang mendalam terhadap setiap aspek butir soal, diharapkan proses evaluasi pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan efisien, serta memberikan informasi yang lebih akurat tentang pencapaian pembelajaran siswa. Oleh karena itu, penelitian tentang analisis butir soal ini sangat relevan dan bermanfaat untuk diterapkan dalam dunia pendidikan.

Menurut Purwanto (2011) dengan membuat analisis soal sedikitnya tenaga edukatif dapat mengetahui tiga hal penting yang dapat diperoleh dari tiap soal. Pertama sampai dimana pemahaman tingkat kesukaran soal, kedua apakah soal tersebut mempunyai daya pembeda sehingga dapat membedakan peserta didik yang pandai dan kurang pandai, ketiga apakah alternatif jawaban menarik jawaban, dan keempat apakah soal tersebut hasil korelasinya tinggi dan rendah. Efektivitas Analisis butir soal penting dilakukan untuk mengidentifikasi soal-soal yang kurang baik dan memperoleh informasi untuk perbaikan soal. Analisis butir soal pilihan ganda sebuah prosedur sistematis yang dapat memberikan data khusus terhadap butir soal evaluasi sehingga dapat dikatakan baik tergantung pada uji validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, daya beda soal dan efektivitas pengecoh (Leonardus Kaka, Vidriana Oktoviana Bano, 2024). Sedangkan dalam metode analisis butir soal, terdapat dua hal utama yang diperhatikan yaitu analisis validitas dan reliabilitas soal. Namun, pada evaluasi jenis objektif seperti soal pilihan ganda, analisis yang dilakukan juga meliputi tingkat kesukaran, daya beda, dan tingkat pengecoh. (Ramadhan et al., 2023).

Beberapa sumber pustaka telah menyajikan berbagai metode dan teknik analisis butir soal yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas tes. ANATES merupakan salah satu metode analisis butir soal yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas butir soal tes (Alpusari, 2014). Dengan menggunakan metode ini, diharapkan dapat diketahui sejauh mana butir soal tes tersebut dapat mengukur kemampuan atau keterampilan yang diinginkan. Anates adalah salah satu software yang dapat dimanfaatkan pendidik dalam meningkatkan kualitas analisis butir soal karena memiliki banyak keunggulan, antara lain mudah diakses, software menggunakan Bahasa Indonesia, analisis butir soal pilihan ganda dan uraian tanpa melibatkan rumus-rumus seperti Ms.Excel dan SPSS (Ariani & Agustini, 2018).

Anates adalah program aplikasi yang khusus digunakan untuk menganalisis tes pilihan ganda dan uraian yang dikembangkan oleh Drs. Karnoto, M.Pd dan Yudi Wibisono, ST pada Copyright (c) 2024 LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran

tahun 2004. Anates memiliki kemampuan untuk menganalisis soal tes seperti :1) Menghitung skor 2) menghitung realibilitas tes 3) mengelompokkan subjek kedalam kelompok atas atau bawah 4) menghitung daya pembeda 5) menghitung tingkat kesukaran 6) menghitung korelasi skor butir dengan skor total 7) menentukan kualitas pengecoh (disktaktor), dan 8) digunakan pada operating sistem Windows (Amelia et al., 2021). Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan analisis butir soal dengan menggunakan Anates untuk mengetahui kelayakan butir soal terutama pada tipe soal pilihan ganda yang mencakup validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan kualitas pengecoh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui dan kelayakan butir-butir soal Asesmen Sumatif Biologi materi Perubahan Lingkungan pada kelas X di SMA Negeri 15 Surabaya pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024, dengan subjek penelitian adalah 36 peserta didik. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar jawaban asesmen sumatif Biologi peserta didik. Data yang sudah terkumpul kemudian dimasukkan dan dianalisis dengan menggunakan Anates Ver 4.0 sehingga menghasilkan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan kualitas pengecoh butir soal. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini menggunakan program komputer Anates versi 4.0 for Windows. Adapun Teknik penelitian ini antara lain:

1. Tahap Persiapan
 - a. Menetapkan kisi-kisi soal yang akan dibuat
 - b. Menyiapkan dan menginstalasi pengoperasian program computer Anates versi 4.0 for Windows
 - c. Membuat soal yang akan dianalisis
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Soal yang telah dibuat kemudian diperbanyak sejumlah peserta didik.
 - b. Soal diujikan kepada peserta didik
 - c. Memeriksa hasil jawaban soal tersebut
 - d. Memasukkan hasil jawaban soal kedalam program komputer Anates versi 4.0 for Windows.
3. Analisis dan Kriteria Keberhasilan
 - a. Analisis Validitas Butir Soal
Pada anates, hasil validitas dapat dilihat melalui hasil korelasi skor dengan skor total. Jika hasilnya signifikan, maka soal tersebut valid, sedangkan jika hasilnya tidak signifikan maka soal tersebut tidak valid. Soal valid bisa disimpan dan soal yang tidak valid harus diubah sesuai dengan penyebabnya (Fiska et al., 2021). Menurut Masidjo dalam (Hamimi et al., 2020), bahwa kriteria untuk menentukan koefisien validitas butir soal sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Koefisien Validitas Butir Soal

Koef. Butir Soal	Interpretasi
0,91-1,00	Sangat tinggi
0,71-0,90	Tinggi
0,41-0,70	Cukup
0,21-0,40	Rendah
Negatif-0,20	Sangat rendah

- b. Analisis Reliabilitas
Uji Reabilitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang (Fietri et al., 2021).

Ketentuan:

- a. Jika nilai $r > 0,60$, maka item soal reliabel
- b. Jika nilai $r < 0,60$, maka item soal tidak reliabel

Tabel 2. Kriteria koefisien Reliabilitas Butir Soal

Indeks Reliabilitas (r)	Tingkat Reliabilitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Suatu soal tes hendaknya tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah. Untuk menyusun soal tes sebaiknya digunakan butir soal yang tingkatan kesukarannya berimbang yaitu, sukar = 25%, sedang = 50%, dan mudah = 25% (Ashari, 2021). Adapun klasifikasi tingkat kesukaran butir soal ditentukan berdasarkan kategori berikut ini:

Tabel 3. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Nilai Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$P = 0,00$	Sangat Sukar
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah
$P = 1,00$	Sangat Mudah

d. Analisis Daya Pembeda

Salah satu syarat instrumen tes yang baik harus melihat daya beda (diskriminasi). Daya beda suatu butir tes bertujuan untuk membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah (Iskandar & Rizal, 2018). Menurut Arikunto dalam (Hamimi, Zamharirah, & Rusydy, 2020) bahwa kriteria indeks daya pembeda butir soal yaitu:

Tabel 4. Kriteria Indeks Daya Pembeda Butir Soal

Nilai Daya Pembeda	Interpretasi
$Dp \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,00 < Dp \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < Dp \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < Dp \leq 0,70$	Baik
$0,70 < Dp \leq 1,00$	Sangat Baik

e. Analisis Kualitas Pengecoh Butir Soal

Setiap tes pilihan ganda memiliki satu pertanyaan serta beberapa pilihan jawaban. Di antara pilihan jawaban yang ada, hanya satu yang benar. Selain jawaban yang benar tersebut, juga ada jawaban salah, yang dikenal dengan distractor (pengecoh). Dengan demikian, efektivitas pengecoh adalah seberapa baik pilihan yang salah tersebut dapat mengecoh peserta tes yang memang tidak mengetahui kunci jawaban yang tersedia. Semakin banyak peserta tes yang memilih pengecoh tersebut, maka distractor itu dapat menjalankan fungsinya dengan baik (Iskandar & Rizal, 2018). Analisis pengecoh dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengecoh tersebut berfungsi pada soal yang telah dibuat pendidik (Hamimi et al., 2020). Rumus untuk menganalisis tingkat efektivitas pengecoh (Nadhifa et al., 2023).

$$IP = \frac{P}{(N-B)} \times 100\%$$

$n-1$

Keterangan:

IP: Indeks pengecoh

P: Banyaknya pemilih pengecoh

N: Banyaknya peserta didik yang mengikuti tes

B: Banyaknya peserta didik dengan jawaban betul di setiap butir soal

N: Banyaknya alternatif jawaban

l: Bilangan tetap

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan menganalisis butir soal merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan oleh seorang tenaga pendidik, untuk meningkatkan mutu soal yang akan dikerjakan oleh peserta didik. Kegiatan ini merupakan proses pembuatan soal, penggunaan, perbaikan dan penilaian.

a. Validitas Butir Soal

Validitas butir soal digunakan untuk mengetahui dukungan suatu butir soal terhadap skor total. Pada anates, hasil validitas dapat dilihat melalui hasil korelasi skor dengan skor total. Jika hasilnya signifikan, maka soal tersebut valid dilihat dari koefisien validitas butir soal. Nilai r tabel dalam rumus *product momen Pearson* dengan $n=36$ dalam taraf signifikansi 5% atau 0,05 adalah 0,349. Berdasarkan tes validitas menggunakan software Anates, maka didapatkan koefisien korelasi tersebut adalah 0,67 artinya butir soal dinyatakan valid karena r hitung melebihi dari r tabel, yakni $0,67 > 0,349$.

b. Reliabilitas Butir Soal

Realibilitas butir soal digunakan untuk bertujuan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, apakah alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten. Butir soal dapat dinyatakan reliabel apabila nilai $r > 0,60$, maka item soal reliabel. Berdasarkan reliabilitas tes dengan menggunakan software Anates, didapatkan nilai koefisien reliabilitas tes yaitu 0.80, yang bermakna nilai $r > 0,60$ sehingga butir soal dapat dikatakan reliabel.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas Tes	Kembali Ke Menu Utama	Cetak
Rata2=18,97 Simpang Baku= 3,70 KorelasiXY= 0,67 Reliabilitas Tes = 0,80		

c. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Berdasarkan hasil pengolahan butir soal menggunakan software Anates dan diklasifikasikan sesuai kategori tingkat kesukaran, didapatkan bahwa terdapat 5 butir soal dengan tingkat kesukaran yang sangat mudah, 17 butir soal dengan tingkat kesukaran mudah, 2 butir soal dengan tingkat kesukaran sedang, dan 1 butir soal dengan tingkat kesukaran yang sukar dari total 25 butir soal. Berikut adalah rincian tingkat kategori kesukaran soal pada software Anates:

Tabel 6. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

No	Jumlah Benar	Tingkat Kesukaran (%)	Tafsiran
1	27	75,00	Mudah
2	31	86,11	Sangat Mudah
3	28	77,78	Mudah
4	35	97,22	Sangat Mudah

5	25	69,44	Mudah
6	29	80,56	Sangat Mudah
7	27	75,00	Mudah
8	31	96,11	Sangat Mudah
9	29	80,56	Mudah
10	31	86,11	Sangat Mudah
11	18	50,00	Sedang
12	28	77,78	Mudah
13	26	72,22	Mudah
14	30	83,33	Sangat Mudah
15	29	80,56	Mudah
16	26	72,22	Mudah
17	28	77,22	Mudah
18	30	83,33	Sangat Mudah
19	26	72,22	Mudah
20	33	91,67	Sangat Mudah
21	27	75,00	Mudah
22	29	80,56	Sangat Mudah
23	27	75,00	Mudah
24	27	75,00	Mudah
25	6	16,67	Sukar

d. Daya Pembeda Butir Soal

Berdasarkan hasil pengolahan terhadap daya pembeda butir soal dengan software Anates didapatkan bahwa terdapat 4 butir soal termasuk ke dalam kategori daya pembeda buruk (berada dalam rentang $DP \leq 0$), 6 butir soal termasuk ke dalam kategori daya pembeda buruk (berada dalam rentang $0,00 < DP \leq 0,20$), 7 butir soal termasuk ke dalam kategori daya pembeda cukup (berada dalam rentang $0,20 < DP \leq 0,40$), 7 butir soal termasuk ke dalam daya pembeda kategori baik (berada dalam rentang $0,40 < DP \leq 0,70$), dan 1 butir soal termasuk ke dalam kategori daya pembeda sangat baik (berada dalam rentang $0,70 < DP \leq 1,00$). Berikut adalah rincian daya pembeda butir soal pada software Anates:

Tabel 7. Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal

No. Soal	Kelompok Atas	Kelompok Bawah	Indeks Daya Pembeda
1	8	6	20,00
2	9	6	30,00
3	10	6	40,00
4	10	10	0,00
5	9	6	30,00
6	10	3	70,00
7	9	4	50,00
8	10	9	10,00
9	10	7	30,00
10	9	9	0,00
11	7	4	30,00
12	9	7	20,00
13	10	3	70,00

14	7	9	-20,00
15	9	7	20,00
16	10	2	80,00
17	9	5	40,00
18	8	9	-10,00
19	10	3	70,00
20	10	9	10,00
21	9	6	30,00
22	10	5	50,00
23	8	7	10,00
24	10	4	60,00
25	5	0	50,00

e. Analisis Kualitas Pengecoh Butir Soal

Berdasarkan hasil pengolahan kualitas pengecoh butir soal dengan software Anates didapatkan bahwa terdapat 20 butir soal memiliki kualitas pengecoh butir soal yang sangat buruk dan 5 butir soal memiliki kualitas pengecoh butir soal yang baik. Berikut adalah rincian kualitas pengecoh butir soal pada software Anates:

Tabel 8. Hasil Uji Kualitas Pengecoh Butir Soal

No	Kategori	No. Soal	Jumlah	Prosentase
1.	Sangat Buruk	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24	20	80%
2.	Baik	3, 10, 11, 17 25	5	20%

Pembahasan

Analisis butir soal penting dilakukan untuk mengidentifikasi soal-soal yang kurang baik dan memperoleh informasi untuk perbaikan soal. Dalam proses belajar mengajar, masih terdapat permasalahan terkait menentukan kualitas soal Biologi yang baik bagi perkembangan belajar siswa, sehingga hal tersebut akan memengaruhi hasil evaluasi pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fietri (2021), bahwa di Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Kerinci, kegiatan evaluasi soal biologi jarang dilakukan sehingga sering terjadi praktek kekeliruan dalam proses menyusun butir soal ujian bagi siswa. Adanya permasalahan itu dapat dipermudah dengan menggunakan Anaates. Anates dapat menjadi solusi karena dapat melakukan evaluasi butir soal baik pilihan ganda ataupun uraian sehingga memberikan tingkat reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan efektivitas pengecoh soal (Naibaho et al., 2021). Berdasarkan hasil perhitungan dan pengolahan data menggunakan software Anates yang dilakukan pada 36 siswa terhadap 25 butir soal, didapatkan berbagai analisis butir soal dalam beberapa kategorisasi meliputi tingkat kesukaran, daya pembeda, dan kualitas pengecoh butir soal biologi sebagai berikut:

a. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan software Anates, diperoleh hasil bahwa terdapat 17 butir soal dengan tingkat kesukaran mudah. Hal ini menunjukkan soal dalam kategori mudah masih sangat mendominasi dari total 25 butir soal secara keseluruhan. Untuk kategori butir soal sukar masih sangat rendah yakni hanya berjumlah 1 butir soal. Pada butir soal kategori sukar, yakni pada soal nomor 25

hanya terdapat 6 siswa yang menjawab benar. Soal sukar tersebut perlu dievaluasi agar dapat dipahami oleh siswa. Berdasarkan permasalahan tersebut, ada beberapa hal yang bisa dilakukan untuk mengevaluasi soal tersebut, yaitu bisa memilih kembali soal mana yang relevan digunakan atau menganalisis soal tersebut terkait kesukarannya dibagian apa yang kemudian mengubahnya sehingga soal menjadi baik tingkat kesukarannya (Irawati et al., 2020).

b. Daya Pembeda Butir Soal

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan software Anates, diperoleh hasil bahwa ada variasi daya pembeda butir soal. Dari 25 butir soal, terdapat daya pembeda kategori cukup dengan jumlah 7 soal dan kategori baik 7 soal. Butir soal dengan daya pembeda sangat buruk berjumlah 4 butir soal dengan nilai negatif dimiliki oleh butir soal nomor 14 dan 18, yang berarti bahwa butir soal ini tidak dianggap memiliki daya pembeda yang baik dan adapula 2 butir soal yakni nomor 4 dan 10 yang memperoleh daya pembeda 0,00 yang berarti tidak menunjukkan bahwa butir soal tersebut tidak memiliki daya pembeda sama sekali. Kelompok atas yang menjawab betul dan salah sama dengan jumlah kelompok bawah yang jawabannya betul.

Daya pembeda menunjukkan kemampuan siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah dengan melihat indeks daya beda kelompok atas dan bawah. Namun ketika memang soal tersebut benar-benar dalam keadaan buruk maka sebaiknya langsung dibuang dan digantikan dengan butir soal yang lain. Ini dilakukan karena dengan keadaan soal yang seperti itu berarti soal tersebut tidak layak untuk diujikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wibawa (2019), bahwa indeks dengan daya beda 0,1 sampai dengan 0,29 perlu direvisi dan harus dibuang.

c. Kualitas Pengecoh Butir Soal

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan software Anates, diperoleh hasil bahwa secara umum, butir soal tersebut masih memiliki kualitas yang kurang baik dalam hal efektivitas pengecoh butir soal sebab didapatkan 20 butir soal memiliki kualitas pengecoh butir soal yang sangat buruk dari total 25 butir soal, atau sekitar 80% butir soal pengecohnya tidak baik. Pada hasil pengolahan data Anates, butir soal dengan pengecoh sangat buruk, opsi pengecohnya dipilih oleh kurang dari 3 siswa sehingga butir soal tersebut menjadi butir soal dengan pengecoh sangat buruk. Penelitian yang lain mengatakan bahwa butir soal yang memiliki distraktor baik atau pengecoh baik setidaknya dipilih oleh peserta tes minimal lebih dari 5% dari total peserta keseluruhan (Mahjabeen et al., 2017). Butir soal yang memiliki kualitas pengecoh kurang baik tersebut perlu dilakukan revisi atau bahkan mengganti soal dengan kualitas pengecoh yang lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka didapatkan kesimpulan analisis butir soal asesmen sumatif Biologi materi Perubahan Lingkungan pada kelas X sebagai berikut:

1. Rata-rata nilai tes adalah 18,97 dengan simpangan baku sebesar 3,70
2. Nilai Validitas didapatkan hasil sebesar 0,67 dan reliabilitas sebesar 0,80 yang berarti butir soal dinyatakan valid dan reliabel
3. Hasil analisis butir soal memiliki 7 butir soal dari total 25 butir soal dengan daya pembeda pada kriteria indeks baik.
4. Hasil analisis butir soal memiliki 4 tingkat kesukaran, yaitu sangat mudah (5 soal), mudah (17 soal), sedang (2 soal) dan sukar (1 soal).
5. Hasil analisis butir soal memiliki sebagian besar kualitas pengecoh yang buruk.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpusari, M. (2014). Analisis Butir Soal, Program Komputer Anates Versi 4.0 For Windows Mahmud Alpusari. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Riau*, 3(2), 107.
- Amelia, N., Paridjo, & Sina, I. (2021). Analisis butir soal penilaian akhir tahun mata pelajaran matematika menggunakan software anates. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(3), 447–456. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i3.8356>
- Ariani, T., & Agustini, D. (2018). Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) dan Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT): Dampak terhadap Hasil Belajar Fisika. *SPEJ (Science and Physic Education ...)*. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/SPEJ/article/view/271>
- Ashari, S. D. (2021). Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda Dan Efektivitas Pengecoh Soal Ulangan Akhir Semester Pjok Kelas Iv Dan V Sd Negeri Ngombol, Purworejo Tahun Ajaran 2020/2021. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2013–2015.
- Fietri, W. A., Lufri, Syamzurizal, & Zulyusri. (2021). Analisis Butir Soal Biologi Kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Kerinci. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 8(2), 50–60. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPB/index%0AAAnalisis>
- Fiska, J. M., Hidayati, Y., Qomaria, N., & Hadi, W. P. (2021). Analisis Butir Soal Ulangan Harian Ipa Menggunakan Software Anates Pada Pendekatan Teori Tes Klasik. *Natural Science Education Research*, 4(1), 65–76. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i1.8133>
- Fitriawanati, M. (2015). Peran Analisis Butir Soal Guna Meningkatkan Kualitas Butir Soal, Kompetensi Guru Dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan PGSD UMS & HDPGSDI Wilayah Jawa*, 5(3), 282–295.
- Hamimi, L., Zamharirah, R., & Rusydy, R. (2020). Analisis Butir Soal Ujian Matematika Kelas VII Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2017/2018. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 57. <https://doi.org/10.33365/jm.v2i1.459>
- Irawati, R., Ekawati, E. Y., & Budiawanti, S. (2020). Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gasal Menggunakan Program Anbuso di SMA Negeri 1 Boyolali Tahun Ajaran 2019/2020. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 10(1), 11. <https://doi.org/10.20961/jmpf.v10i1.42084>
- Iskandar, A., & Rizal, M. (2018). Analisis kualitas soal di perguruan tinggi berbasis aplikasi TAP. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 22(1), 12–23. <https://doi.org/10.21831/pep.v22i1.15609>
- Leonardus Kaka, Vidriana Oktoviana Bano, Y. N. (2024). EFEKTIVITAS ANALISIS BUTIR SOAL PILIHAN GANDA MENGGUNAKAN APLIKASI ANATES DI SMPN 2 KANATANG. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 4(9), 1441–1450.
- Mahjabeen, W., Alam, S., Hassan, U., Zafar, T., Butt, R., Konain, S., & Rizvi, M. (2017). Difficulty Index, Discrimination Index and Distractor Efficiency in Multiple Choice Questions. *Annals of Pakistan Institute of Medical Sciences*, 13(4), 310–315.
- Nadhifa, A. A., 1, & Eris Fanny Firdaus. (2023). ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN SEKOLAH MATEMATIKA TAHUN PELAJARAN 2021/2022 DI SMA AN-NURIYYAH BUMIAYU DITINJAU DARI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH. 10, 819–837.
- Naibaho, M. A. U., Taroreh, M. L. G., & Kapantow, G. H. M. (2021). Kajian Keberlanjutan Program Yayasan Pembangunan Berkelanjutan Sulawesi Utara (Ypbsu) Pasca Penutupan Tambang Pt. Newmont Minahasa Raya (Pt. Nmr) Di Kecamatan

- Ratatotok Minahasa Tenggara. *Agri-Sosioekonomi*, 17(2), 177.
<https://doi.org/10.35791/agrsosek.17.2.2021.33834>
- Ramadhan, W., Malahati, F., Romadhon, K., & Ramadhan, S. (2023). Analisis Butir Soal Tipe Multiple Choice Questions pada Penilaian Harian Sekolah Dasar. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 10(2), 93–105.
<https://doi.org/10.21093/twt.v10i2.6155>
- Wibawa, E. A. (2019). Karakteristik Butir Soal Tes Ujian Akhir Semester Hukum Bisnis. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 17(1), 86–96.
<https://doi.org/10.21831/jpai.v17i1.26339>