

ANALISIS BUTIR SOAL TES OBJEKTIF PENILAIAN TENGAH SEMESTER MATA PELAJARAN EVOLUSI DAN BIOTEKNOLOGI KELAS XII SMA

Anggun Novita Ciptasari ^{*1)}, Sumarno ²⁾, Eny Hartadiyati Wasikin H. ³⁾, Risno Setiyono ⁴⁾

^{1,2,3,4)} Prodi (PPG) Prajabatan, Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang
, Prodi Pendidikan Biologi, FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang
, SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang

**Corresponding author*

e-mail: anggunnovitaciptasari@gmail.com ^{*1)}

Received: July 25th, 2023; Revised: Aug. 28th, 2023; Accepted: Sept. 29th, 2023; Published: April 29th, 2024

ABSTRAK

Mengukur kemampuan siswa guru perlu punya kemampuan dalam penyusunan instrumen tes yang efektif. Tujuan riset peneliti yakni guna mengetahui kualitas butir soal tes objektif penilaian tengah semester pada pembelajaran biologi di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang. Riset peneliti memakai pendekatan deskriptif kuantitatif. Penelitian menggunakan sampel sejumlah 200 lembar jawaban siswa. Data dianalisis berdasarkan data tes PTS kelas XII dan dikelompokkan berdasarkan kategori. Hasil penelitian menunjukkan : tingkat kesulitan soal dari 10 butir soal ada 6 butir masuk kategori mudah dengan persentase 60%, 2 butir sedang dengan persentase 20%, serta 2 butir sulit atau sukar dengan persentase 20%. Daya pembeda soal menunjukkan 1 butir jelek sekali dengan persentase 10%, 1 butir jelek dengan persentase 10%, 2 butir cukup dengan persentase 20%, 4 butir baik dengan persentase 40%, dan 2 butir sangat baik dengan persentase 20%. Pengecoh soal item A di ulang untuk soal 1, 7, 9 dan 10; item B di ulang untuk soal 2, 5, 7, dan 9; item C di ulang untuk soal 4 dan 9; item D di ulang untuk soal 1, 2, 4, 9, dan 10. Item E di ulang untuk soal 1, 2, 5, 7, dan 8. Selain itu, maka masuk kategori di terima.

Kata Kunci: Analisis butir soal; tes objektif; evolusi dan bioteknologi

PENDAHULUAN

Menciptakan siswa yang punya karakter, pemahaman yang bagus, dan berkompentensi, serta bisa menjadi individu yang kreatif, efektif, inovatif, dan produktif yakni tujuan kurikulum 2013. Strategi pembelajaran yang sesuai dan fasilitas sekolah yang mendukung memiliki peran yang penting dalam memfasilitasi proses pendidikan demi terwujudnya tujuan pembelajaran (Cahyasari & Hartadiyati, 2017).

Penilaian yakni serangkaian kegiatan yang bertujuan guna mengumpulkan, menafsirkan, dan

menganalisa data tentang perkembangan belajar siswa, baik dalam hal proses maupun hasilnya. Tujuan utamanya adalah menghasilkan informasi yang relevan dan berarti dalam pengambilan keputusan (Amrulloh, 2015). Hasil belajar siswa pada ranah kognitif merupakan penilaian dalam mengukur kemampuan siswa. Tujuan pembelajaran bisa dicerminkan lewat hasil belajar. Pengukuran kemampuan siswa memakai instrumen (Magdalena, et al., 2020). Penguasaan teknik penilaian penting bagi guru agar bisa membuat instrumen penilaian yang bagus sehingga bisa menaksir kompetensi siswa dengan tepat. Evaluasi yang dilakukan oleh guru

secara tepat bisa membantu peningkatan kualitas belajar siswa serta memberi dorongan supaya terus berkembang dan belajar (Qodra, L. M., Asnimar, 2021).

Kualitas pembelajaran biologi dapat diperoleh melalui evaluasi terhadap kemampuan kooperatif siswa, kemampuan siswa dalam menerapkan proses pembelajaran, dan keahlian guru dalam mengajar. Sementara itu, kualitas hasil belajar siswa diperoleh berdasarkan hasil tes (Sumarno, 2013). Evaluasi dapat dilaksanakan menggunakan dua metode, yakni teknik non-tes serta tes. Salah satu metode yang umumnya dipakai guru di sekolah yakni teknik tes (Septiani & Yuliasma, 2020). Tes merupakan suatu metode pengumpulan informasi yang memiliki sifat formal dan terbatas. Melalui penggunaan teknik tes, guru dapat menguji kemampuan siswa dalam menguasai materi. Terdapat 2 jenis tes yakni tes objektif serta subjektif. Tes subjektif yakni berbentuk tes uraian sementara tes objektif yakni berbentuk tes menjodohkan, tes jawaban singkat, pilihan ganda, tes benar salah. Sementara non tes mencakup dokumentasi, daftar kocok, fokus diskusi kelompok, wawancara, angket, portofolio, proyek, serta observasi (Febyronita & Giyanto, 2016).

Guru selain punya kemampuan menyampaikan dan mengajar materi, perlu keterampilan dalam menganalisa serta menyusun instrumen tes. Hal ini penting agar tes yang dibuat dapat meliputi persoalan yang efektif dalam pengukuran kemampuan siswa. Maka dari itu, guru perlu melaksanakan analisis pada setiap butir soal guna menilai kualitasnya. Jika soal-soal tersebut memenuhi kriteria baik seperti validitas, reliabilitas, daya pembeda, efektivitas pengecoh (distractor), serta tingkat kesulitan, sehingga bisa

dinyatakan bahwa soal tersebut punya kualitas bagus (Warju et al., 2020). Octavia (2014) menyatakan pendapat bahwa penting untuk mencermati kualitas butir soal dalam pembuatan tes yang bagus serta bisa dipercaya. Apabila hasil riset memperlihatkan beberapa butir soal punya kualitas kurang memadai, maka perlu dilakukan penggantian atau revisi butir soal tersebut. Butir soal bisa dipakai guna diberikan pada siswa setelah butir mengalami revisi serta punya kualitas yang bagus.

Tingkat kesukaran suatu soal dapat didefinisikan sebagai probabilitas berhasil menjawab soal dengan benar berdasarkan tingkat keahlian. Hal ini merupakan indikator untuk menentukan apakah suatu soal dianggap mudah atau sukar (Santosa, S., & Badawi, 2022). Melalui indeks kesukaran yang mencerminkan kesukaran ataupun tingkat kemudahan bisa mengetahui tingkat kesulitan sebuah soal. Sebuah soal yang baik seharusnya punya tingkat kesulitan seimbang, tidak mudah ataupun sukar (Andini & Mukhlis, 2023). Kemampuan suatu soal dalam membedakan siswa dengan tingkat pemahaman rendah ataupun siswa dengan pemahaman tinggi yakni daya pembeda butir soal (Mukherjee, P., & Lahiri, 2015). Sedangkan pada umumnya, pengecoh (distractor) digunakan dalam soal untuk mengelabui melalui pilihan jawaban yang disediakan (Yusmaita, E., & Nasra, 2018).

Berdasar hasil wawancara yang dilaksanakan bulan Maret 2023 diperoleh informasi bahwa sebanyak 49% siswa dinyatakan belum tuntas mencapai standar nilai yang ditetapkan oleh sekolah untuk beberapa tipe soal guru cenderung tidak memberikan perhatian yang cukup terhadap rasio tingkat kesulitan yang ideal soal penilaian tengah semester genap.

Guru juga jarang menganalisis pada daya pembeda, tingkat kesulitan, serta pengecoh pada butir soal pilihan ganda. Guru biasanya hanya menganalisa jumlah jawaban yang salah dan benar dari siswa untuk setiap butir soal. Penyesuaian dengan kemampuan siswa dan keterbatasan waktu yakni alasan guru tidak memperhatikan rasio tingkat kesulitan soal yang ideal. Meskipun telah disesuaikan dengan kemampuan siswa, siswa mengaku bahwa soal-soal yang diberikan sulit untuk diselesaikan dan membutuhkan pemahaman lebih tentang materi-materi yang diujikan.

Analisis terhadap soal tes objektif dilaksanakan pada butir soal Penilaian Tengah Semester kelas XII SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang Tahun Ajaran 2022/2023. Naskah soal yang ada, mencangkup soal mencocokkan, soal uraian, soal benar-salah, dan soal pilihan ganda. Namun, penelitian hanya difokuskan pada butir soal pilihan ganda. Pilihan ini dipilih karena proses menyusun butir soal pilihan ganda memerlukan waktu relatif lama daripada dengan penyusunan tipe soal yang lain, serta memerlukan keterampilan tambahan dari guru dalam menciptakan berbagai

alternatif jawaban. Pandangan peneliti didukung Mina, et al. (2014) mengatakan bahwa, "*multiple-choice items are easy to score, but the problem is, this type of test is difficult and time-consuming to construct*".

Analisis terhadap butir soal yang dibuat dilakukan dengan tujuan guru bisa mengidentifikasi kelebihan serta kelemahan dari setiap butir soal. Sehingga perbaikan dan penyempurnaan bisa dilaksanakan guna menaikkan kualitas butir soal tersebut. Ketidaktahuan guru tentang tingkat kesulitan, pengecoh, serta daya pembeda soal bisa memberi dampak pada hasil pengukuran serta evaluasi yang akurat terkait kemampuan siswa pada materi tertentu (Sari et al., 2023). Maka dari itu, penulis punya ketertarikan guna melaksanakan riset terkait analisis butir soal penilaian tengah semester pada tahun ajaran 2022/2023 di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang. Guna mengetahui kualitas butir soal tes objektif penilaian tengah semester pada pembelajaran biologi kelas XII di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang yakni tujuan umum riset peneliti dengan meninjau dari pengecoh soal, daya pembeda, serta tingkat kesukaran.

METODE

Riset peneliti yakni riset dengan pendekatan deskriptif kuantitatif. Riset yang berfokus pada analisa data dengan memakai perhitungan statistik ataupun angka yakni Penelitian deskriptif kuantitatif (Darmawan, 2013). Guna menggambarkan suatu objek ataupun kegiatan yang menjadi perhatian penulis yakni tujuan dari penelitian deskriptif kuantitatif. Riset peneliti dilaksanakan di

SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang pada bulan Maret. Guna mengetahui kualitas soal tes objektif penilaian tengah semester kelas XII dengan cara melaksanakan analisis butir soal pilihan ganda pada mata pelajaran biologi tahun pelajaran 2022/2023 yakni tujuan dari riset peneliti. Teknik dokumentasi yakni teknik yang digunakan guna mengumpulkan data dalam riset peneliti. Sumber data yang

dipakai yakni sumber data sekunder. Data yang sudah tersedia serta bisa peneliti dapatkan dan gunakan dengan mendengar, membaca, ataupun melihat yakni data sekunder (Riadi, 2016). Sumber data berbentuk daftar nama siswa kelas XII, dengan sampel siswa kelas XII MIPA 1, XII MIPA 2, XII MIPA 3, XII MIPA 4, XII MIPA 6, XII MIPA 7 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang sejumlah 200 orang, soal pilihan ganda guna penilaian tengah semester sejumlah 10 buah, kunci

jawaban serta respon siswa. Data yang diperoleh kemudian dianalisis berdasarkan data tes penilaian tengah semester kelas XII serta diklasifikasikan berdasar klasifikasi ataupun klasifikasi jenis butir soal. Guna menganalisa pada riset peneliti memakai aplikasi *fresto* dan aplikasi *excel*. Apabila klasifikasi evaluasi soal mencakup pengecoh soal, daya pembeda, serta tingkat kesukaran terpenuhi bisa dikatakan soal berkualitas bagus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Riset yang dilaksanakan mulai tanggal 10 Maret 2023 bertujuan guna mengetahui kualitas butir soal tes objektif yaitu soal pilihan ganda penilaian tengah semester pada pembelajaran biologi di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang. Hasil riset bisa diperhatikan melalui data penelitian yang didapatkan yaitu daya pembeda, pengecoh soal pilihan ganda, tingkat kesukaran, reliabilitas, serta validitas.

Analisis validitas

Hasil analisis validitas soal pilihan ganda penilaian tengah semester mata pelajaran biologi kelas XII pada tahun ajaran 2022/2023 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang dengan berbantuan aplikasi *Fresto* dan *SPSS* versi 20 yang disajikan pada Tabel 1.1.

Jumlah Soal	Kategori	Persentase	Nomor Soal
10	Valid	100%	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Tabel 1.1 Rekapitulasi hasil analisis validitas soal pilihan ganda

Hasil analisis validitas soal pilihan ganda memperlihatkan 10 soal yang telah disusun dinyatakan valid sehingga semua soal pilihan ganda yang ada dapat digunakan sebagai instrumen tes. Soal yang di buat juga sudah sesuai dengan KD dan IPK yang disusun oleh guru. Soal juga dikembangkan berdasar indikator taksonomi Bloom yakni level kognitif C1, C2, C3, C4, dan C5. Sedangkan level C6 belum ada atau tampak pada soal.

Validitas butir soal berkaitan dengan tingkat akurasi dalam menafsirkan skor tes relevan dengan tujuan pembelajaran yang ingin diwujudkan. Tes tersebut dianggap valid jika mampu secara tepat mengukur hal-hal yang ingin diukur (Salmina & Adyansyah, 2017). Validitas butir soal bisa menunjukkan apakah setiap butir soal yang tersusun bisa digunakan atau tidak. Apabila soal dikatakan valid maka soal dapat dipakai tetapi jika soal dikatakan tidak valid maka soal tidak dipakai, dilakukan perbaikan atau direvisi jika soal tidak dapat diganti karena soal merupakan satu-satunya yang mewakili KD dan IPK yang ada. Validitas sangat penting karena menentukan signifikansi

dan kebermanfaatan tes, serta kemampuan tes guna mengukur kemampuan peserta didik (Utomo, 2019).

Analisis reliabilitas

Hasil analisis reliabilitas soal pilihan ganda penilaian tengah semester mata pelajaran biologi kelas XII pada tahun ajaran 2022/2023 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang dengan berbantuan aplikasi *Fresto* dan *SPSS* versi 20 yang disajikan pada Tabel 1.2.

Nilai Cronbach`s Alpha	Nilai Acuan	Kesimpulan
0,714	0,70	Reliabel

Tabel 1.2 Rekapitulasi hasil analisis reliabilitas soal pilihan ganda

Reliabilitas soal merujuk pada tingkat konsistensi soal sehingga kebenarannya bisa diyakini. Pengukuran bisa memberi hasil data yang reliabel jika pengukuran punya reliabilitas yang tinggi. Butir soal yang diuji punya reliabilitas tinggi jika nilai *cronbach`s alpha* $\geq 0,70$. Sementara, butir soal yang diuji punya reliabilitas rendah jika nilai *cronbach`s alpha* $\leq 0,70$. Hasil analisis reliabilitas soal memperlihatkan soal yang disusun oleh guru dinyatakan reliabel. Hal ini sesuai dengan hasil analisis dimana nilai *cronbach`s alpha* memiliki nilai 0,714 lebih besar dari nilai acuan dan rtabel yaitu 0,70 dan 0,195. Jika tes selalu menghasilkan hasil konsisten Ketika diberi pada kelompok yang sama pada waktu ataupun kesempatan yang berbeda tes tersebut dianggap reliabel. Reliabilitas dapat mengindikasikan keakuratan dan kekonsistenan dalam menilai objek yang dinilainya. Berarti alat penilaian tersebut memberi hasil yang relatif serupa setiap kali digunakan (Santosa & Badawi, 2022).

Analisis Tingkat Kesukaran

Hasil analisis tingkat kesulitan soal pilihan ganda penilaian tengah semester mata pelajaran biologi kelas XII pada tahun ajaran 2022/2023 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang dengan berbantuan aplikasi *Fresto* dan *excel* yang ditunjukkan pada Tabel 1.3.

No soal	Indeks Tingkat Kesukaran	Rentang Indeks Tingkat Kesukaran	Kategori	Persentase
1, 4, 5, 7, 8, dan 9	0,86; 0,72; 0,73; 0,86; 0,73; dan 0,92	0,71 - 1,00	Mudah	60%
6 dan 10	0,65 dan 0,66	0,31 - 0,70	Sedang	20%
2 dan 3	0,24 dan 0,08	0,00 - 0,31	Sukar	20%

Tabel 1.3 Rekapitulasi hasil analisis tingkat kesukaran soal pilihan ganda

Hasil analisis tingkat kesulitan soal pilihan ganda menerangkan bahwa dari 10 butir soal pilihan ganda yang tersedia terdapat 6 butir soal masuk klasifikasi mudah dengan persentase 60%, 2 butir soal masuk klasifikasi sedang dengan persentase 20%, serta 2 butir soal masuk klasifikasi sulit atau sukar dengan persentase 20%.

Soal dengan indeks kesulitan antara 0,31 sampai 0,70 dipandang punya kualitas tinggi menurut indeks kesukaran. Soal yang tidak sukar serta tidak mudah, namun punya tingkat kesukaran yang wajar yakni soal yang bagus. Soal nomor 6 dan 10 termasuk soal yang masuk pada kategori sedang dengan indeks kesulitan 0,65 dan 0,66.

Soal punya tingkat kesukaran yang sukar atau mudah, dengan indeks kesulitan antara 0,00 hingga 0,31 ataupun antara 0,71 hingga 1,00, dapat dijadikan sebagai klasifikasi penilaian kualitas soal bagus, tergantung pada tingkat kesulitannya. Dua soal nomor 2 dan 3 masuk kedalam kategori sukar dengan indeks kesukaran 0,24 dan 0,08. Enam soal nomor 1, 4, 5, 7,

8, serta 9 masuk kedalam kategori mudah dengan indeks kesukaran 0,86; 0,72; 0,73; 0,86; 0,73; dan 0,92. Perlu diperhatikan soal cukup menantang bagi siswa serta relevan dengan tingkat pemahaman ketika menentukan soal tepat.

Hasil analisis yang ada didukung oleh Arikunto (2016) yang menyatakan bahwa tingkat kesukaran dapat diukur dengan angka yang memperlihatkan tingkat kemudahan ataupun kesukaran soal tersebut. Soal yang sedang yakni soal yang bagus. Soal yang mudah tidak mampu memberi motivasi siswa guna berusaha lebih keras dalam mencari solusi. Sebaliknya, soal yang sulit bisa membuat siswa jadi putus asa dalam mencoba lagi sebab sulit dijangkau. Tingkat kesukaran soal diklasifikasikan ke dalam klasifikasi sedang, mudah, serta sulit atau sukar. Perlu adanya revisi soal tes jika soal tes tidak punya daya pembeda yang cukup, tingkat kesukaranan sedang, dan pengecoh yang bagus (Azis, 2016).

Soal yang diujikan belum proporsional, sebab sebagian besar memiliki tingkat kesukaran butir soal yang mudah. Sebagian besar soal yang dirancang terletak pada level kognitif memahami (C2). Padahal dalam menyusun soal perlu memperhatikan keseimbangan yaitu mudah, sedang, maupun sukar dengan perbandingan 25%, 50%, 25% (Damayanti et.al., 2021).

Analisis Daya Pembeda

Hasil analisis daya pembeda soal pilihan ganda penilaian tengah semester mata pelajaran biologi kelas XII pada tahun ajaran 2022/2023 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang dengan berbantuan aplikasi *Fresto* dan *excel* yang disajikan pada Tabel 1.4.

No soal	Indeks Daya Beda	Rentang Indeks Daya Beda	Kategori	Persentase
2	-0,22	Negatif	jelek sekali	10%
3	0,13	0,00-0,20	jelek	10%
7 dan 9	0,35 dan 0,24	0,21-0,40	cukup	20%
1, 4, 5, dan 8	0,43; 0,61; 0,56; dan 0,59	0,41-0,70	baik	40%
6 dan 10	0,81	0,71-1,00	sangat baik	20%

Tabel 1. 4 Rekapitulasi hasil analisis daya pembeda soal pilihan ganda

Hasil analisis daya pembeda soal pilihan ganda memperlihatkan dari 10 butir soal pilihan ganda yang tersedia terdapat 1 butir soal yang masuk kategori jelek sekali dengan persentase 10%, 1 butir soal masuk klasifikasi jelek dengan persentase 10%, 2 butir soal termasuk klasifikasi cukup dengan persentase 20%, 4 butir soal masuk tergolong baik dengan persentase 40%, dan 2 butir soal masuk tergolong sangat baik dengan persentase 20%. Klasifikasi baik sekali berada pada rentang indeks 0,71-1,00. Kategori baik ada pada rentang indeks 0,41-0,70. Kategori cukup ada pada rentang indeks 0,21-0,40. Kategori jelek ada pada rentang indeks 0,00-0,20. Terakhir kategori jelek sekali apabila indeks daya pembeda adalah negatif artinya semua tidak baik (Arikunto, 2013).

Berdasarkan hasil analisis ditemukan dua soal nomor 6 dan 10 memiliki daya pembeda baik sekali dengan indeks daya pembeda 0,81. Empat soal yaitu soal 1, 4, 5, dan 8 memiliki daya pembeda yang baik dengan indeks daya pembeda 0,43; 0,61; 0,56; serta 0,59. Dua soal punya daya pembeda yang cukup dengan indeks daya pembeda 0,35 dan 0,24, artinya siswa bisa dibedakan dengan soal yakni siswa yang paham dengan yang tidak. Persoalan tersebut bisa dijadikan sebagai sumber belajar di kemudian hari, satu soal nomor 3 punya daya pembeda jelek dengan indeks daya pembeda 0,13. Sebanyak satu butir soal nomor 2 punya

daya pembeda sangat jelek dengan indeks daya pembeda -0,22. Soal-soal ini perlu diperbaiki supaya bisa berguna sebagai alat penilaian yang dapat digunakan.

Daya pembeda yang sangat baik diperlukan dalam kualitas soal agar dapat mencapai penilaian yang memadai tentang kualitasnya yang cukup baik. Walaupun terdapat kemungkinan munculnya jawaban yang benar secara kebetulan, siswa yang menguasai materi serta yang belum menguasai materi bisa dibedakan dengan pertanyaan yang cukup bagus. Soal yang punya daya pembeda yang buruk ataupun sangat buruk tidak mencukupi standar mutu soal yang baik (Fatimah & Alfath, 2019). Menelaah serta memperbaiki hal yang jelek serta sangat jelek yakni hal yang dapat dilakukan untuk memastikan kualitas soal ujian yang dipakai. Pernyataan tersebut didukung oleh Salmina & Adyansyah (2017) yang menyatakan bahwa adanya soal yang masuk dalam kategori jelek atau sangat jelek guru penting mengintrospeksi diri dengan melakukan pengkajian ulang tentang bagaimana cara menyampaikan materi yang terlalu cepat ataupun lambat serta memperbaiki model atau metode yang dijalankan. Selain itu, butir soal yang punya nilai negatif alangkah baiknya dibuang serta wajib untuk melakukan revisi kembali.

Analisis Pengecoh Soal

Hasil analisis pengecoh soal berdasarkan perlakuan yang umumnya digunakan oleh guru di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang pada penilaian tengah semester pada tahun ajaran 2022/2023 dengan memakai aplikasi excel bisa diperlihatkan pada Tabel 1.5.

Nama Item	Kategori	
	Di Terima	Di Ulang
Item A	Soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, dan 8	Soal nomor 1, 7, 9, dan 10
Item B	Soal nomor 1, 3, 4, 6, 8, dan 10	Soal nomor 2, 5, 7, dan 9
Item C	Soal nomor 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, dan 10	Soal nomor 4 dan 9
Item D	Soal nomor 3, 5, 6, 7, dan 8	Soal nomor 1, 2, 4, 9, dan 10
Item E	Soal nomor 3, 4, 6, 9, dan 10	Soal nomor 1, 2, 5, 7, dan 8

Tabel 1.5 Rekapitulasi hasil analisis pengecoh soal

Berdasarkan Tabel 1.5, pengecoh diperlakukan dengan 3 cara yakni diterima sebab sudah bagus apabila indeks pengecoh soal ($\geq 5\%$), di ulang karena kurang baik apabila indeks pengecoh soal ($< 5\%$), di tolak karena tidak baik apabila indeks pengecoh soal ($= 0,5\%$). Maka berdasarkan hasil analisis perlu adanya revisi untuk beberapa pengecoh.

Guna mengetahui efektif ataupun tidaknya pengecoh pada tes pilihan ganda yakni tujuan dari dilakukannya analisis terhadap pengecoh pada setiap butir soal. Pengecoh atau distraktor pada suatu soal dianggap berguna dengan bagus jika peserta tes memilih paling tidak 5% ataupun kelompok bawah memilih lebih banyak. Tidak semua pengecoh berfungsi berdasarkan hasil analisis. Semakin banyak pengecoh soal dipilih maka pengecoh berjalan dengan bagus. Namun, Semakin banyak pengecoh ditetapkan dan salah menandakan bahwa terdapat kemungkinan bahwa siswa belum paham konsep, salah konsep, atau kesalahan kunci jawaban. Jika terdapat alternatif jawaban yang perlu diperbaiki, maka perlu melakukan perubahan.

No Butir	Validitas	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Pengecoh Soal di Ulang	Kesimpulan	Saran Perbaikan
1	Valid	Reliabel	Mudah	Baik	A, D, E	Revisi pengecoh	Pengecoh direvisi
2	Valid	Reliabel	Sukar	Jelek Sekali	B, D, E	Tidak baik	Soal dan pengecoh direvisi
3	Valid	Reliabel	Sukar	Jelek	-	Tidak baik	Soal direvisi
4	Valid	Reliabel	Mudah	Baik	C, D	Cukup baik, revisi pengecoh	Pengecoh direvisi
5	Valid	Reliabel	Mudah	Baik	B, E	Revisi pengecoh	Pengecoh direvisi
6	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	-	Baik	-
7	Valid	Reliabel	Mudah	Cukup	A, B, E	Cukup baik, revisi pengecoh	Pengecoh direvisi
8	Valid	Reliabel	Mudah	Baik	E	Revisi pengecoh	Pengecoh direvisi
9	Valid	Reliabel	Mudah	Cukup	A, B, C, D	Cukup baik, revisi pengecoh	Pengecoh direvisi
10	Valid	Reliabel	Sedang	Sangat Baik	A, D	Revisi pengecoh	Pengecoh direvisi

Tabel 1.6 Rekapitulasi hasil analisis butir soal tes objektif penilaian tengah semester mata pelajaran evolusi dan bioteknologi kelas XII SMA

Hasil analisis berdasarkan Tabel 1.6 menyatakan bahwa perlu adanya revisi terhadap beberapa soal. Saran yang bisa diberi berdasarkan hasil analisis yakni soal nomor 1 perlu adanya revisi pengecoh dimana item A, D, E karena pengecoh kurang mengecoh siswa karena kurang berkaitan dengan materi dan kalimat terlalu pendek. Soal nomor 2 perlu adanya revisi soal dan pengecoh pengecoh B, D, dan E kurang dipilih karena kurang sesuai dengan soal, soal sebaiknya direvisi pada susunan kalimatnya karena membingungkan. Soal nomor 3 perlu adanya revisi soal karena susunan kalimat membingungkan dan pertanyaan kurang jelas. Soal nomor 4 perlu adanya revisi pengecoh C dan D karena pengecoh tidak sesuai dengan materi atau yang ditanyakan pada soal. Soal nomor 5 perlu adanya revisi pengecoh B dan E pada istilah atau kalimat sehingga harapannya pengecoh dapat berjalan dengan lebih bagus. Soal nomor 7 perlu adanya revisi pengecoh A, B, dan E pada kesalahan ketik atau tulis,

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis tingkat kesulitan soal, daya pembeda, dan pengecoh soal tes objektif pada mata pelajaran biologi pada penilaian tengah semester tahun pelajaran 2022/2023 SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang, bisa ditarik kesimpulan tingkat kesulitan soal dari 10 butir soal ada 6 butir masuk kategori mudah dengan persentase 60%, 2

urutan, dan kesesuaian dengan materi. Soal nomor 8 perlu adanya revisi pada pengecoh E karena hanya pengecoh E yang kurang sesuai atau bertentangan dengan pengecoh lain dari segi kalimat. Soal nomor 9 perlu adanya revisi pengecoh A, B, C, dan D karena terdapat kata yang tidak sesuai dengan materi atau mendekati jawaban. Soal nomor 10 perlu adanya revisi pengecoh A dan D karena pilihan jawaban sangat asing terdengar oleh siswa dan sebaiknya pengecoh diperbaiki dari segi penulisan ilmiahnya karena masih salah dalam penulisan atau ketik.

Berdasarkan data diatas banyaknya soal yang tidak relevan dengan klasifikasi atau kriteria yang ada menerangkan soal penilaian tengah semester genap pada mata pelajaran biologi kelas XII adalah soal tidak bagus. Dengan mengamati validitas, tingkat kesulitan, reliabilitas, *discriminating power* atau daya pengecoh, serta pengecoh soal di samping klasifikasi lainnya yakni usaha yang bisa dijalankan agar sasaran penyelenggaraan evaluasi dapat tercapai. Semakin tinggi kualitas soal guna sebuah instrumen evaluasi jika semakin terpenuhi klasifikasi soal yang baik. Begitu pula sebaliknya (Rahmaini & Taufiq, 2018).

butir sedang dengan persentase 20%, serta 2 butir sulit atau sukar dengan persentase 20%,. Sementara, untuk daya pembeda, 1 butir jelek sekali dengan persentase 10%, 1 butir jelek dengan persentase 10%, 2 butir cukup dengan persentase 20%, 4 butir baik dengan persentase 40%, serta 2 butir sangat baik dengan persentase 20%. Untuk pengecoh soal pada item A di ulang untuk soal 1, 7, 9 dan 10; item B di ulang untuk

soal 2, 5, 7, dan 9; item C di ulang untuk soal 4 dan 9; item D di ulang untuk soal 1, 2, 4, 9, dan 10. Item E di ulang untuk soal 1, 2, 5, 7, dan 8. Selain yang telah disebutkan maka masuk kategori di terima. Soal yang telah memenuhi kriteria evaluasi

soal merupakan soal yang punya kualitas baik sedangkan soal yang belum terpenuhi klasifikasi evaluasi soal bisa direvisi untuk memperbaiki soal yang ada.

REFERENSI

- Amrulloh, A. (2015). Sistem Penilaian dalam Pembelajaran. *Al Bayan*, 7(2), 125–148. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/74008-ID-sistem-penilaian-dalam-pembelajaran.pdf>
- Andini, D. P., & Mukhlis, M. (2023). Analisis Butir Soal pada Instrumen Asesmen Kompetensi Minimum Literasi Membaca di SMP IT Insan Utama Pekanbaru. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 6, 401–412.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2016). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azis. (2016). Analisis Tes Buatan Guru Bidang Studi Matematika Kelas V SD 1 Katobengke. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 15–24. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v6i01.2998>.
- Cahyasari, V. D., & Hartadiyati, E. H. W. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantu Virtual Laboratory Terhadap Peningkatan Berfikir Kreatif Dan Pemahaman Konsep Materi Eubacteria Di Sma Negeri 8 Semarang. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 5(1), 61–74. <https://doi.org/10.26877/bioma.v5i1.1494>
- Damayanti, W. W., Halidjah, S., & Pranata, R. (2021). Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Pilihan Ganda pada Penilaian Tengah Semester Kelas IV. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Khatulistiwa*, 10(11), 1–10. Retrieved from <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/50458/75676591120>
- Darmawan, D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Fatimah, L.U., & Alfath, K. (2019). Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda dan Fungsi Distraktor. *Jurnal Komunikasi dan Pendidikan Islam*, 8(2), 37–64. <https://doi.org/https://doi.org/10.36668/jal.v8i2.115>
- Febyronita, D., & Giyanto. (2016). Survei Tingkat Kemampuan Siswa dalam Mengerjakan Tes Berbentuk Jawaban Singkat (Short Answer Test) Pada Mata Pelajaran IPS Terpadu (Geografi) Kelas VII di SMP Negeri 1 Mesuji Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Swarnabhumi*, 1(1), 17–21.
- Magdalena, I. Fauzi, H. N., & Raafiza, P. (2020). Pentingnya Evaluasi dalam Pembelajaran dan Akibat Manipulasinya. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 2(2), 244–257. Retrieved from <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Mina, Regina, & Wijaya, B. (2014). An Analysis on The English Multiple-choice Item Test for Primary Students. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 3(7), 1–12. Retrieved from <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/6494/6728>
- Mukherjee, P., & Lahiri, S. K. (2015). Analysis of Multiple Choice Questions (MCQs): Item and Test Statistics from an assessment in a medical college of Kolkata, West Bengal. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 14(12), 2279–2861.

- <https://doi.org/10.9790/0853-141264752>
- Octavia, Y. M. (2014). *Analisis Butir Soal Ulangan Tengah Semester II Mata Pelajaran Matematika Kelas IV MIN Jejeran Bantul Tahun Ajaran 2013/2014*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Qodra, L. M., Asnimar, & Laihat. (2021). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Evaluasi Pembelajaran Tematik Yang Digunakan Guru Kelas IV di SD Negeri 81 Palembang. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, 8(1), 56–65. <https://doi.org/10.36706/jisd.v8i1.14367>
- Rahmaini, R., & Taufiq, A. N. (2018). Analisis Butir Soal Pendidikan Agama Islam di SMK N 1 Sedayu Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal MUDARRISUNA*, 8(1), 1–24.
- Riadi, E. (2016). *Statistika Penelitian (Analisis Manual dan IBM SPSS). Edisi 1*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Salmina, M., & Adyansyah, F. (2017). Analisis Kualitas Soal Ujian Matematika Semester Genap Kelas XI SMA Inshafuddin Kota Banda Aceh. *Numeracy*, 4(1), 37–47.
- Santosa, S. &, & Badawi, J. A. (2022). Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Tema Pertumbuhan dan Perkembangan Makhluk Hidup Kelas III Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1678–1686. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2206>
- Sari, O. P. D., Sunismi, & Fuady, A. (2023). Analisis Instrumen Soal Ujian Akhir Semester (Uas) Mata Pelajaran Matematika Peminatan Pada Soal Pilihan Ganda. *Jumlahku*, 9, 1–12.
- Septiani, A.Q., & Yuliasma. (2020). Analisis Butir Soal Ujian Tengah Semester Ganjil Mata Pelajaran Seni Budaya Kelas VII di SMP N 5 Padang Tahun Ajaran 2019/2020. *E-Jurnal Sendratasik*, 21(1), 1–9.
- Sumarno. (2013). *Kualitas Proses dan Hasil Belajar Biologi Berdasarkan Implementasi Pembelajaran Cooperative Inquiry*. 1–6. Seminar Nasional X Pendidikan Biologi FKIP UNS.
- Utomo, B. (2019). Analisis Validitas Isi Butir Soal sebagai Salah Satu Upaya Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Madrasah Berbasis Nilai-Nilai Islam. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(2). <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4883>
- Warju, Ariyanto, S. R., Soeryanto, & Trisna, R. A. (2020). Analisis Kualitas Butir Soal Tipe Hots pada Kompetensi Sistem Rem di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 17(1), 95. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v17i1.22914>
- Yusmaita, E., & Nasra, E. (2018). Design of Chemical Literacy Assessment by Using Model of Educational Reconstruction (MER) on Solubility Topic. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 335(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/335/1/012106>