
ANALISIS BUTIR SOAL PAS MATEMATIKA PEMINATAN: DAYA PEMBEDA, TINGKAT KESUKARAN, DAN KUALITAS PENGECOH

Mustaqim¹, Hidayu Sulisti²

SMA Negeri 10 Pontianak, Indonesia¹ Institut Agama Islam Negeri Pontianak, Indonesia²
Email: mustaqim555@gmail.com¹, hidayusulisti@gmail.com²

Abstrak

Analisis butir soal merupakan suatu proses yang harus ditempuh dan dilaksanakan oleh seorang pendidik untuk mengetahui sejauh mana kualitas butir soal yang diberikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis butir soal Penilaian Akhir Semester (PAS) dari segi daya pembeda, tingkat kesukaran, dan kualitas pengecoh. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui kualitas butir soal tes. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII IPA 1 di SMA Negeri 10 Pontianak. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi hasil pengerjaan soal siswa pada Penilaian Akhir Semester (PAS) Genap mata pelajaran Matematika Peminatan kelas XII IPA Tahun Pelajaran 2023/2024. Daya pembeda soal PAS genap mata pelajaran matematika peminatan kelas XII IPA 1 SMA Negeri 10 Pontianak paling banyak berada pada kategori cukup. Hal ini artinya kualitas soal tersebut mampu membedakan dengan cukup baik peserta didik yang sudah memahami dan yang belum. Untuk tingkat kesukaran, paling banyak berada pada kategori mudah. Hal ini berarti soal kurang dapat merangsang siswa untuk mempertinggi usaha dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan. Sedangkan untuk kualitas pengecoh, berada pada kategori sangat baik sebesar 22%, kategori baik sebesar 11,5%, kurang baik 13%, buruk 29%, dan kualitas pengecoh pada kategori sangat buruk sebesar 24,5%.

Kata Kunci: Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, Kualitas Pengecoh

Abstract

Item analysis is a process that must be taken and carried out by an educator to determine the extent of the quality of the items given. The purpose of this study was to analyze the items of the End of Semester Assessment in terms of differentiating power, difficulty level, and quality of the examiner. This research is a quantitative descriptive research used to determine the quality of test items. The research subjects were students of class XII IPA 1 at SMA Negeri 10 Pontianak. The data collection technique used is documentation of the results of students' work on the End of Even Semester Assessment Mathematics Specialization class XII IPA in the 2023/2024 academic year. The differentiating power of End of Even Semester Assessment questions in mathematics subjects of specialization class XII IPA 1 SMA Negeri 10 Pontianak is mostly in the sufficient category. This means that the quality of the question is able to distinguish quite well between students who have understood and those who have not. For the level of difficulty, most are in the easy category. This means that the questions are less able to stimulate students to increase their efforts in solving a given problem. As for the quality of the examiner, it is in the very good category of 22%, good category of 11.5%, less good 13%, bad 29%, and the quality of the examiner in the very bad category is 24.5%.

Keywords: *Difficulty Level, Discriminating Power, Distractor Quality*

Copyright © 2024 Mustaqim, Hidayu Sulisti

Corresponding Author: Mustaqim

Email Address: mustaqim555@gmail.com

Received: 11 Mei 2024, Accepted: 12 Juni 2024, Published: 30 Juni 2024

PENDAHULUAN

Matematika merupakan satu di antara mata pelajaran yang berperan penting dalam perkembangan pola pikir seseorang untuk terus melakukan perubahan dan pembaharuan (Sulisti et al., 2022). Sependapat dengan Listiana & Sutriyono (2018) yang menyebutkan bahwa

matematika mempunyai posisi yang sangat berpengaruh, karena matematika dapat melatih untuk berpikir kritis. Pembelajaran matematika di sekolah hendaknya disiapkan dengan baik guna mempersiapkan peserta didik agar mampu bertahan hidup di masa yang akan datang.

Proses pembelajaran tidak terlepas dari kegiatan evaluasi (Fiska et al., 2021). Menurut Mochammad Noor Akhmadi (2021), evaluasi merupakan proses yang digunakan untuk memahami, menghimpun data, menilai, dan mengambil keputusan mengenai sejauh mana tujuan pembelajaran telah tercapai. Phafiandita et al., (2022) menyebutkan bahwa dalam proses evaluasi pendidikan, guru perlu menjalankan evaluasi pembelajaran sebagai bagian integral dari proses keseluruhan. Evaluasi ini dapat dilakukan melalui berbagai metode, termasuk pemberian soal tes atau ujian, yang dapat dilaksanakan pada berbagai tahapan pembelajaran, baik di awal, pertengahan, maupun akhir semester.

Analisis butir soal merupakan suatu proses yang harus ditempuh dan dilaksanakan oleh seorang pendidik untuk mengetahui sejauh mana kualitas butir soal yang diberikan (Ida & Musyarofah, 2021). Hal ini dapat membantu para pendidik dalam menentukan butir soal yang baik dan yang layak untuk dipertahankan, serta butir soal yang harus diperbaiki atau bahkan tidak dapat dipakai. Mochammad Noor Akhmadi (2021) menyebutkan bahwa hasil dari analisis diharapkan dapat digunakan untuk melakukan umpan balik sebagai proses perbaikan dan penyempurnaan butir-butir soal yang akan digunakan untuk kegiatan tes di sekolah.

Penilaian hasil belajar yang dilakukan oleh satuan pendidikan dalam kurikulum 2013, salah satunya adalah dalam bentuk Penilaian Akhir Semester. Cakupan penilaian pada Penilaian Akhir Semester meliputi seluruh indikator yang merepresentasikan Kompetensi Dasar (KD) pada tiap semester. Berdasarkan wawancara terbatas dengan salah satu guru Matematika Kota Pontianak, pada prinsipnya analisis secara kualitatif (teoritik) soal-soal Matematika tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) sudah dilakukan. Penyusunan kisi-kisi dan soal dilakukan oleh forum MGMP Matematika tingkat SMA. Anggota MGMP matematika yang terdiri dari guru senior yang telah memiliki banyak pengalaman di bidang pembelajaran matematika, maka aspek teoritik tes bisa dianggap terpenuhi. Guru membuat soal di MGMP tersebut berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang telah dibuat oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP). Teknik menyusun soal pun mereka lakukan dengan mengambil bahan dari buku-buku referensi atau LKS sesuai dengan indikator yang ada pada SKL ataupun soal Ujian Nasional (UN).

Berdasarkan survei pra-penelitian, diketahui bahwa soal Penilaian Akhir Semester (PAS) Genap mata pelajaran Matematika Peminatan kelas XII IPA di SMA Negeri 10 Kota Pontianak Tahun Pelajaran 2023/2024 ini disusun oleh tim MGMP mata pelajaran Matematika. Soal PAS tersebut belum diketahui kualitas pengecohnya, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan analisis dari segi daya pembeda, tingkat kesukaran, dan kualitas pengecoh

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui kualitas butir soal tes. Pendekatan kuantitatif melibatkan tahapan penelitian, pembentukan hipotesis atau prediksi, pengumpulan data empiris, analisis data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data numerik (Rukminingsih et al., 2020). Subjek penelitian adalah siswa kelas XII IPA 1 di SMA Negeri 10 Pontianak. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi hasil pengerjaan soal siswa pada Penilaian Akhir Semester (PAS) Genap mata pelajaran Matematika Peminatan kelas XII IPA Tahun Pelajaran 2023/2024. Soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 40 butir, dengan 5 pilihan jawaban. Butir soal dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui informasi tentang daya pembeda, tingkat kesukaran dan kualitas pengecoh menggunakan perangkat lunak Anates versi 4.

Data yang dimasukkan ke dalam perangkat lunak Anates sesuai dengan respons jawaban siswa, kemudian dianalisis untuk semua keperluan yang diinginkan. Output akan secara otomatis muncul sesuai dengan kebutuhan. Hasil dianalisis dalam bentuk persentase yang kemudian dideskripsikan sehingga dapat dikenali soal mana yang baik, yang memerlukan perbaikan, dan soal yang tidak direkomendasikan untuk digunakan kembali. Deskripsi hasil analisis akan diklasifikasikan seperti berikut (Asrul dkk, 2014):

Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya beda pembeda disebut indeks Diskriminasi, disingkat D. Soal dinyatakan memiliki daya beda bila dapat membedakan kelompok unggul dan kelompok asor. Beberapa kategori klasifikasi daya pembeda ada pada tabel 2 seperti berikut.

Tabel 1. Kategori Daya Pembeda

No	Besarnya Daya Pembeda	Keterangan
1.	0,00 sampai 0,20	Kurang baik
2.	0,20 sampai 0,40	Cukup
3.	0,40 sampai 0,70	Baik
4.	0,70 sampai 1,00	Baik Sekali

Bagi sesuatu soal dapat dijawab benar oleh siswa pandai maupun siswa bodoh, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Demikian pula jika semua baik yang pandai maupun yang bodoh tidak dapat menjawab dengan benar, soal tersebut tidak baik, juga karena tidak mempunyai daya pembeda. Soal yang baik adalah soal yang dijawab benar oleh siswa-siswa yang pandai saja. Seluruh pengikut tes dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok pandai atau kelompok atas (*upper group*) dan kelompok bodoh atau kelompok bawah (*lower group*).

Taraf Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*Diffuculty Index*). Indeks kesukaran ini diberi simbol P. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaraan sering diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Indeks Kesukaran

Indek Kesukaran	Kategori
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

Soal-soal yang dianggap baik, yaitu soal-soal sedang yang mempunyai indeks kesukaraan 0,30 sampai dengan 0,70.

Kualitas Pengecoh

Pengecoh dikategorikan baik bila jumlah siswa pemilih pengecoh sama atau mendekati ideal. Adapun kualitas pengecoh berdasarkan indeks pengecoh adalah sebagai berikut (Wiguna dalam Cahyaningrum dkk, 2023).

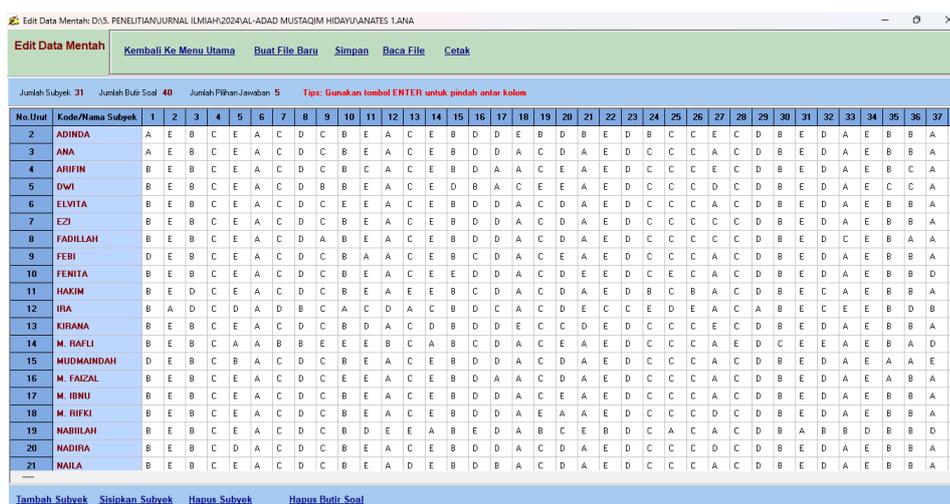
Tabel 3. Kategori Kualitas Pengecoh

Indeks Pengecoh	Kategori
76% hingga 125%	Sangat Baik
51% hingga 75% atau 126% hingga 150%	Baik
26% hingga 50% atau 151% hingga 175%	Kurang Baik
0% hingga 25% atau 176% hingga 200%	Buruk
di atas 200%	Sangat Buruk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Butir butir soal yang dirancang oleh guru pada saat digunakan dalam kegiatan pengukuran harus benar-benar mengedepankan fungsinya untuk mengukur hasil belajar yang tepat dan baik. Berfungsi dan tidaknya sebuah soal tes dapat diketahui dengan melakukan analisis soal. Analisis butir soal dapat dilakukan dengan analisis kualitatif maupun analisis kuantitatif. Dalam penelitian ini digunakan analisis kuantitatif dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen hasil dari pengukuran.

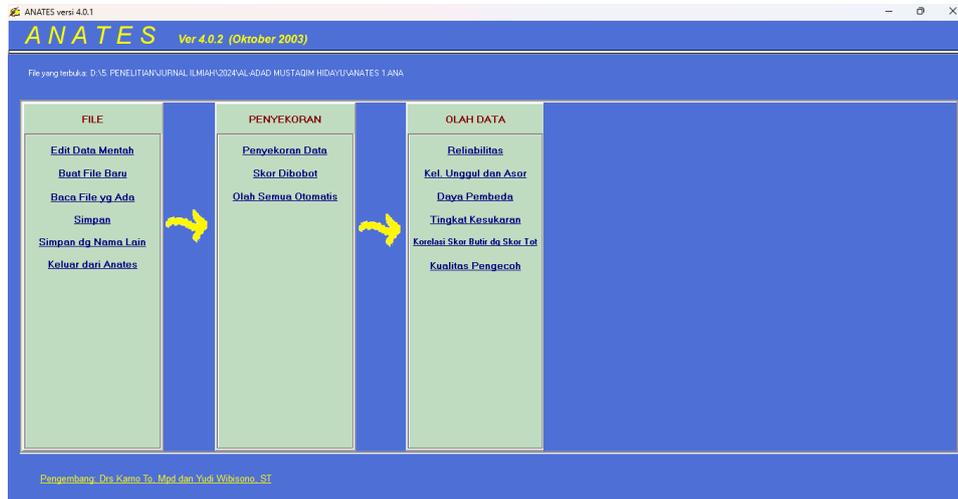
Penelitian yang telah dilakukan pada mata pelajaran matematika peminatan kelas XII IPA semester genap tahun pelajaran 2023/2024, menggunakan soal pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban. Jawaban dari siswa dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam perangkat lunak Anates, yang kemudian menghasilkan gambaran yang ditampilkan pada gambar 1 seperti berikut.



Gambar 1. Kegiatan Input Hasil Kerja Siswa Kelas XII IPA 1

Proses pengumpulan data dimulai dengan memasukkan jawaban individu siswa satu per satu untuk kemudian dianalisis. Terdapat total 31 siswa dan 40 butir soal pilihan ganda. Urutan siswa disusun secara vertikal sesuai dengan urutan absensi, sementara nomor soal dan kunci

jawaban disusun secara horizontal seperti yang ditunjukkan pada gambar 1. Setelah semua data diinput, tampilan pada menu awal akan mengikuti pola yang ditampilkan pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Tampilan Menu Anates

Setelah memasukkan data, langkah berikutnya adalah memilih salah satu opsi dari berbagai menu yang tersedia, seperti penyekorannya data, skor dibobot, serta olah semua otomatis. Jika opsi olah semua otomatis dipilih pada gambar 2, menu yang akan muncul pada layar termasuk analisis reliabilitas soal, kelompok unggul (atas) dan kelompok asor (bawah), daya pembeda, tingkat kesukaran, korelasi antara skor butir dengan skor total, kualitas pengecoh. Analisis yang dilakukan yang pertama adalah mengukur daya pembeda. Untuk menunjukkan adanya daya pembeda dalam soal tersebut, menu yang dipilih adalah menu daya pembeda yang hasilnya ditampilkan pada gambar 3 berikut.

DAYA PEMBEDA
 =====

Jumlah Subyek= 31
 Klp atas/bawah(n)= 8
 Butir Soal= 40
 Nama berkas: D:\5. PENELITIAN\JURNAL ILMIAH\2024\AL-ADAD M

No Butir	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	2	0	2	25,00
2	0	0	0	0,00
3	8	5	3	37,50
4	8	6	2	25,00
5	0	0	0	0,00
6	8	7	1	12,50
7	8	4	4	50,00
8	8	5	3	37,50
9	8	4	4	50,00
10	7	5	2	25,00
11	8	4	4	50,00
12	8	2	6	75,00
13	8	4	4	50,00
14	8	2	6	75,00
15	8	5	3	37,50
16	8	3	5	62,50
17	8	4	4	50,00
18	7	4	3	37,50
19	7	3	4	50,00
20	6	3	3	37,50
21	6	3	3	37,50
22	8	3	5	62,50
23	8	5	3	37,50
24	1	0	1	12,50
25	8	3	5	62,50
26	8	5	3	37,50
27	4	4	0	0,00

Gambar 3. Analisis Daya Pembeda Soal

Hasil analisis daya pembeda yang ditampilkan pada Gambar 3 kemudian disusun sesuai dengan pengkategorian pada tabel 1. Penyusunan nomor soal kemudian ditampilkan dalam tabel 4 seperti yang dijelaskan di bawah ini.

Tabel 4. Data Klasifikasi Daya Pembeda

No	Nomor Soal	Keterangan	Persentase
1	2, 5, 6, 10, 24, 27	Kurang	$\frac{6}{40} \times 100\% = 15\%$
2	1, 3, 4, 8, 15, 18, 20, 21, 23, 26, 28, 29, 31, 34, 38, 39, 40	Cukup	$\frac{17}{40} \times 100\% = 42,5\%$
3	7, 9, 11, 13, 16, 17, 19, 22, 25, 30, 32, 33, 35, 37	Baik	$\frac{14}{40} \times 100\% = 35\%$
4	12, 14, 36	Baik sekali	$\frac{3}{40} \times 100\% = 7,5\%$

Rentang koefisien daya pembeda berkisar antara -1,00 sampai +1,00, nilai positif mempunyai arti semakin besar indeks daya beda maka semakin mendekati 1, sehingga butir tersebut dapat membedakan kelompok atas dan kelompok bawah. Butir yang dianggap mempunyai daya beda yang baik apabila butir tersebut $> 0,4$. Mawardi et al., (2023) menyebutkan semakin tinggi daya pembeda suatu alat penilaian, maka semakin berkualitas alat penilaian tersebut karena mampu membedakan peserta didik yang sudah memahami dan yang belum.

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa sebanyak 15% soal berada pada kategori kurang, 42,5% soal berada pada kategori cukup, 35% berada pada kategori baik, dan 7,5% berada pada kategori baik sekali. Secara umum, daya pembeda soal PAS genap matematika peminatan kelas XII IPA 1 paling banyak berada pada kategori cukup. Hal ini artinya kualitas soal tersebut mampu membedakan dengan cukup baik peserta didik yang sudah memahami dan yang belum

Hasil penggunaan aplikasi Anates selanjutnya adalah representasi visual yang menggambarkan tingkat kesukaran dari soal PAS genap kelas XII IPA tahun ajaran 2023/2024. Untuk menunjukkan tingkat kesukaran dalam soal tersebut, menu yang dipilih adalah menu tingkat kesukaran yang hasilnya ditampilkan pada gambar 4 berikut.

TINGKAT KESUKARAN

=====

Jumlah Subyek= 31

Butir Soal= 40

Nama berkas: D:\5. PENELITIAN\JURNAL ILMIAH\2024\AL-ADAD

No Butir	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	2	6,45	Sangat Sukar
2	0	0,00	Sangat Sukar
3	27	87,10	Sangat Mudah
4	29	93,55	Sangat Mudah
5	0	0,00	Sangat Sukar
6	30	96,77	Sangat Mudah
7	26	83,87	Mudah
8	28	90,32	Sangat Mudah
9	26	83,87	Mudah
10	26	83,87	Mudah
11	22	70,97	Sangat Mudah
12	24	77,42	Mudah
13	24	77,42	Mudah
14	24	77,42	Mudah
15	27	87,10	Sangat Mudah
16	23	74,19	Mudah
17	21	67,74	Sedang
18	25	80,65	Mudah
19	24	77,42	Mudah
20	17	54,84	Sedang
21	20	64,52	Sedang
22	25	80,65	Mudah
23	27	87,10	Sangat Mudah
24	2	6,45	Sangat Sukar
25	23	74,19	Mudah
26	27	87,10	Sangat Mudah
27	16	51,61	Sedang
28	27	87,10	Sangat Mudah

Gambar 4. Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Data pada Gambar 4 kemudian disusun ke dalam kelompok-kelompok berdasarkan kategori tertentu, seperti tingkat kesukaran soal yang terbagi menjadi kategori sangat mudah, mudah, sedang, sukar, dan sangat sukar. Di bawah ini adalah hasil visualisasi dari data yang telah diolah oleh Anates mengenai tingkat kesukaran soal, yang disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Data Klasifikasi Tingkat Kesukaran

No	Nomor Soal	Keterangan	Persentase
1	1, 2, 5, 24	Sangat Sukar	$\frac{4}{40} \times 100\% = 10\%$
2	-	Sukar	$\frac{0}{40} \times 100\% = 0\%$
3	17, 20, 21, 27, 36	Sedang	$\frac{5}{40} \times 100\% = 12,5\%$
4	7, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 22, 25, 32, 33, 35, 37, 38, 40	Mudah	$\frac{17}{40} \times 100\% = 42,5\%$
5	3, 4, 6, 8, 11, 15, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 34, 39	Sangat Mudah	$\frac{14}{40} \times 100\% = 35\%$

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa sebanyak 10% soal berada pada kategori sangat sukar, 12,5% soal berada pada kategori sedang, 42,5% berada pada kategori mudah, dan 35% berada pada kategori sangat mudah. Secara umum, soal PAS genap matematika peminatan kelas XII IPA 1 paling banyak berada pada kategori mudah. Hal ini berarti soal kurang dapat merangsang siswa untuk mempertinggi usaha dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Menurut Ebel & Frisbie (1986: 231), semakin tinggi indeks kesukaran semakin mudah butir/tes yang bersangkutan dan sebaliknya. Asrul, dkk (2014) menyebutkan bahwa soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi, karena diluar jangkauannya.

Analisis berikutnya menggunakan perangkat lunak Anates yaitu evaluasi terhadap kualitas pengecoh dalam soal. Setiap opsi jawaban, di analisis mulai dari opsi a hingga opsi e yang telah dipilih oleh siswa. Di bawah ini adalah gambar hasil analisis kualitas pengecoh.

```

KUALITAS PENGECOH
=====

Jumlah Subyek= 31
Butir Soal= 40
Nama berkas: D:\5. PENELITIAN\JURNAL ILMIAH\2024\AL-ADAD

```

No Butir	a	b	c	d	e	*
1	2**	25---	0--	2-	0--	0
2	2-	0--	0**	0--	29---	0
3	0--	27**	1++	3---	0--	0
4	0--	0--	29**	0--	1--	0
5	2-	1--	0**	3-	24---	0
6	30**	0--	0--	0--	0--	0
7	0--	3---	26**	1++	0--	0
8	0--	2---	0--	28**	0--	0
9	1++	1++	26**	0--	1++	0
10	1++	26**	0--	0--	3---	0
11	2++	1-	2++	2++	22**	0
12	24**	1+	1+	2++	1+	0
13	1+	0--	24**	2++	2++	0
14	3-	0--	1+	1+	24**	0
15	0--	27**	0--	1++	1++	0
16	1-	1-	3+	23**	1-	0
17	4-	1-	3++	21**	1-	0
18	25**	0--	1+	0--	3--	0
19	0--	3-	24**	0--	3-	0
20	3++	0--	2+	17**	7--	0
21	20**	2+	1-	3++	4+	0
22	1+	1+	1+	2+	25**	0
23	0--	0--	1++	27**	1++	0
24	2-	2**	23---	1--	2-	0
25	3+	1-	23**	1-	1-	0
26	0--	1++	27**	0--	1++	0
27	16**	3++	3++	3++	5+	0
28	1++	0--	27**	1++	1++	0

Gambar 5. Analisis Kualitas Pengecoh Soal

Setelah melakukan analisis kualitas pengecoh menggunakan Anates, data tersebut kemudian diolah untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kualitas pengecoh tersebut. Pengecoh dianggap baik jika banyak siswa yang memilihnya dibandingkan dengan jawaban yang sesuai dengan kunci. Di bawah ini adalah tabel 6 yang menunjukkan hasil dari pengolahan data tersebut.

Tabel 6. Data Klasifikasi Kualitas Pengecoh

No.	Kualitas Pengecoh	Jumlah	Persentase
1	Sangat Baik	44	22%
2	Baik	23	11,5%
3	Kurang Baik	26	13%
4	Buruk	58	29%
5	Sangat Buruk	49	24,5%
	Total	200	100%

Berdasarkan analisis yang dilakukan pada tabel 6, dapat dilihat bahwa kualitas pengecoh yang sangat baik sebesar 22%, kategori baik sejumlah 11,5%, kurang baik 13%, buruk 29%, dan kualitas pengecoh pada kategori sangat buruk sebesar 24,5%. Kualitas pengecoh pada soal (PAS) genap kelas XII IPA tahun pelajaran 2023/2024 diperoleh bahwa pada soal nomor 3 dan 10 memiliki indeks pengecoh yang sangat baik, buruk, dan sangat buruk. Hal ini menyebabkan 1 pengecoh dapat menjalankan fungsinya dengan baik sedangkan 2 pilihan pengecoh tidak dapat berfungsi sebagai pengecoh. Untuk soal nomor 9, 15, 23, 26, 28, 29, 30, 31, 39, dan 40 memiliki 1 pilihan pengecoh baik dan 1 pengecoh buruk. Hal ini menyebabkan pengecoh yang yang 1 dapat menjalankan fungsinya dengan baik, sedangkan yang satu lagi tidak dapat berfungsi sebagai pengecoh. Terdapat 3 soal yang memiliki indeks pengecoh sangat baik dan kurang baik, yaitu soal nomor 11, 17, dan 36. Untuk soal nomor 22 dan 33 memiliki indeks pengecoh baik. Soal nomor 32 dan 38 memiliki indeks pengecoh sangat baik, kurang baik, dan buruk. Soal nomor 19 dan 37 memiliki indeks pengecoh kurang baik dan buruk. Soal nomor 13 dan 20 memiliki indeks pengecoh sangat baik, baik, dan buruk. Soal nomor 5 dan 24 memiliki indeks pengecoh kurang baik, buruk, dan sangat buruk. Soal nomor 4 dan 6 memiliki indeks pengecoh buruk. Sedangkan soal nomor 1, 2, dan 8 memiliki indeks pengecoh yang buruk dan sangat buruk sehingga pengecoh pada soal-soal tersebut tidak berfungsi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Daya pembeda soal PAS genap mata pelajaran matematika peminatan kelas XII IPA 1 SMA Negeri 10 Pontianak paling banyak berada pada kategori cukup. Hal ini artinya kualitas soal tersebut mampu membedakan dengan cukup baik peserta didik yang sudah memahami dan yang belum. Untuk tingkat kesukaran, paling banyak berada pada kategori mudah. Hal ini berarti soal kurang dapat merangsang siswa untuk mempertinggi usaha dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan. Sedangkan untuk kualitas pengecoh, berada pada kategori sangat baik sebesar 22%, kategori baik sebesar 11,5%, kurang baik 13%, buruk 29%, dan kualitas pengecoh pada kategori sangat buruk sebesar 24,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrul, dkk. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. (1986). *Essentials of educational measurement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc.
- Ida, F. F., & Musyarofah, A. (2021). Validitas dan Reliabilitas dalam Analisis Butir Soal. *Al-Mu'Arrib: Journal of Arabic Education*, 1(1), 34–44. <https://doi.org/10.32923/al-muarrib.v1i1.2100>
- Listiana, A. D., & Sutriyono. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Himpunan Bagi Siswa Kelas VII SMP Semester I Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(1), 60–65.
- Mawardi, M. sholeh, Fuady, A., & Sunismi, S. (2023). Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Menggunakan Anates pada Penilaian Tengah Semester Kelas VII D SMP Negeri 1 Ngajum Kabupaten Malang. *Wahana*, 75(1), 31–41. <https://doi.org/10.36456/wahana.v75i1.6820>
- Mochammad Noor Akhmadi. (2021). Analisis Butir Soal Evaluasi Tema 1 Kelas 4 Sdn Plumbungan Menggunakan Program Anates. *Ed-Humanistics : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 799–806. <https://doi.org/10.33752/ed-humanistics.v6i1.1464>
- Phafiandita, A. N., Permadani, A., Pradani, A. S., & Wahyudi, M. I. (2022). Urgensi Evaluasi Pembelajaran di Kelas. *JIRA: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 3(2), 111–121. <https://doi.org/10.47387/jira.v3i2.262>

- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Sulisti, H., Hasmy, A., Sarassanti, Y., Tarbiyah, F., & Pontianak, I. (2022). *Kemampuan Komunikasi Matematis Santri Pondok Pesantren Assalam Pontianak Pada Materi Bilangan Bulat*. 4(2), 591–600.