



Analysis of Final School Examination Questions for Mathematics Subjects

Karmila Amiruddin^{1)*}, Sitti Mania²⁾, Nidya Nina Ichiana³⁾, Ahmad Farham Majid⁴⁾

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar^{1), 2), 3), 4)}

karmila.amiruddin@gmail.com^{1)*}, sitti.mania@uin-alauddin.ac.id²⁾, nidyanina.ichiana@uin-alauddin.ac.id³⁾, ahmad.farham@uin-alauddin.ac.id⁴⁾

ABSTRACT

This study aims to analyze the quality of the final school examination items in mathematics in terms of three characteristics, namely the level of difficulty, distinguishing power, and distractor effectiveness. The subjects of this study were students of MTs.S Guppi Bontolangkasa, Minasatene District, Pangkep Regency. The type of research used is descriptive quantitative research. Data collection techniques in this study were documentation and data analysis using the Anates 4.0.9 program. The results of this study indicate that 40 multiple choice items in the final school examination in mathematics in terms of difficulty level are included in the easy category, namely 28 items (70%) easy, 7 items (17.5%) moderate, and 5 items (12, 5%) difficult. In terms of its distinguishing power, it is in the poor category with details of 2 items (5%) being accepted, 10 items (25%) being corrected, and 28 items (70%) being rejected. Likewise, in terms of effectiveness, the options are in the poor category, namely 7 items (17.5%) are not good, 12 items (30%) are good enough, 9 items (22.5%) are good, and 12 items (30%) very good. This it can be concluded that the questions used in the final school exams in mathematics include questions that are of poor quality because these items do not fulfill two or more of the three characteristics of good quality questions. The implication of this research is that the bad questions should be replaced with new questions, the bad questions need to be revised so that they can be used again and the good questions can be submitted to the question bank.

Keywords: Analysis, Questions, Final Exam, Mathematics

ARTICLE INFO

Article History

Received: 2020-11-15

Revised: 2020-11-29

Accepted: 2020-11-29

Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) Mata Pelajaran Matematika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas butir soal ujian akhir sekolah mata pelajaran matematika ditinjau dari tiga karakteristik yaitu tingkat kesukaran, daya pembeda, dan keefektifan pengecoh. Subjek penelitian ini adalah siswa MTs.S Guppi Bontolangkasa Kecamatan Minasatene Kabupaten Pangkep. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa dokumentasi dan analisis data menggunakan program ANATES 4.0.9. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 40 butir soal pilihan ganda ujian akhir sekolah mata pelajaran matematika dari segi tingkat kesukaran termasuk dalam kategori mudah yaitu terdapat 28 butir (70%) mudah, 7 butir (17,5%) sedang, dan 5 butir (12,5%) sukar. Dari segi daya pembedanya termasuk dalam kategori kurang baik dengan rincian 2 butir (5%) diterima, 10 butir (25%) diperbaiki, dan 28 butir (70%) ditolak. Begitu pun dari segi efektivitas opsinya yang berada pada kategori kurang baik yaitu 7 butir (17,5%) tidak baik, 12 butir (30%) kurang baik, 9 butir (22,5%) baik, dan 12 butir (30%) sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa soal yang digunakan pada ujian akhir sekolah mata pelajaran matematika termasuk soal yang memiliki kualitas yang tidak baik karena butir-butir soal tersebut tidak memenuhi dua atau lebih dari ketiga karakteristik soal berkualitas baik. Implikasi dari penelitian ini adalah soal yang kurang baik sebaiknya diganti dengan soal yang baru, soal yang kurang baik perlu direvisi untuk dapat digunakan kembali dan soal yang baik dapat dimasukkan ke bank soal.

Kata Kunci: Analisis, Butir Soal, Ujian Akhir, Matematika

To cite this article: Amiruddin, K., Mania, S., Ichiana, N., N., & Majid, A., F. (2020). Analisis Butir Soal Ujian Akhir Sekolah (UAS) Mata Pelajaran Matematika. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 2 (2), 207-217.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses pengembangan seseorang dalam sikap dan bentuk-bentuk tingkah laku dalam bermasyarakat (Supandi & Farikhah, 2016). Selain dalam kehidupan bermasyarakat pendidikan juga sangat berperan dalam menciptakan suasana belajar mengajar agar siswa lebih aktif dalam mengembangkan potensi yang ada dalam diri mereka untuk memiliki kepribadian yang cerdas, akhlak mulia serta keterampilan yang akan berguna bagi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Subianto, 2013). Begitu berpengaruhnya pendidikan sehingga harus dijadikan prioritas utama dalam kehidupan dan pembangunan bangsa. Sehingga pendidikan dapat diartikan bahwa usaha atau kegiatan umat manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan (Gazali, 2013).

Pendidikan adalah suatu usaha yang secara sadar dirancang untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya (Akhirman, 2017). Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan yaitu untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui suatu proses pembelajaran di sekolah. Djamilah Bondan Widjajanti (Lestari & Siregar, 2019)

menyatakan bahwa dari waktu ke waktu masalah dan tantangan yang dihadapi oleh guru dalam dunia pendidikan terutama dalam bidang mata pelajaran matematika semakin bertambah banyak.

Masalah yang dihadapi di antaranya: a) penguasaan materi matematika bidang tertentu dan cara mengajarkannya, b) keberagaman siswa dalam menerima pelajaran, c) rasa percaya diri dan motivasi siswa belum sesuai yang diharapkan, d) kecemasan yang berlebihan dari siswa dan orang tua dalam menghadapi ujian matematika, e) keterbatasan kemampuan, prasarana, dan waktu untuk meningkatkan kompetensi diri. Peran dan tugas utama guru adalah mengajar, pembimbing, pengatur lingkungan, partisipasi, ekspeditor, perencana, supervisor, motivator, dan konselor. Selain itu guru juga harus kreatif, profesional, dan menyenangkan (Sardiman, 2011).

Proses untuk mencapai suatu keberhasilan yang telah ditetapkan dalam pembelajaran sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: 1) faktor guru dan siswa dalam proses belajar mengajar dalam kelas, 2) setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda, 3) minat belajar siswa terhadap suatu pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika, 4) kegiatan pembelajaran, 5) strategi dalam penggunaan metode pembelajaran, 6) fasilitas yang ada untuk mendukung kegiatan pembelajaran, 7) suasana evaluasi serta alat evaluasi dan bahan evaluasi yang baik sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang baik maupun kurang baik (Arifin, 2012).

Alat evaluasi yang akan digunakan haruslah memiliki kualitas dan kuantitas yang baik, jika alat evaluasi yang digunakan memiliki kualitas yang tidak baik dapat mengakibatkan kesalahan dalam pengukuran kemampuan siswa. Arifin, (2012) menyatakan bahwa evaluasi pembelajaran adalah suatu kompetensi yang harus dikuasai oleh setiap guru. Kompetensi ini sejalan dengan tanggung jawab yang akan diberikan dalam pembelajaran yaitu mengevaluasi pembelajaran dengan melaksanakan penilaian dari hasil belajar.

Pencapaian dari tujuan pembelajaran terlihat dari hasil belajar siswa yang merupakan hasil evaluasi (Mahirah, 2017). Kegiatan evaluasi selalu menjadi bagian yang sangat penting dalam menentukan apakah aktivitas yang telah dilakukan berhasil atau tidak. Mengingat begitu penting kegiatan evaluasi dalam pembelajaran maka guru sebagai fasilitator dituntut dapat membuat suatu alat evaluasi (tes) (Idrus, 2019). Seperti diketahui tes adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur sesuatu dengan aturan-aturan yang telah ditetapkan (Rapono, Safrial, & Wijaya, 2019). Tahap awal untuk mendapatkan alat evaluasi harus melewati tahap uji coba terlebih dahulu. Dimana tes tersebut merupakan alat untuk mengeksplor kemampuan-kemampuan tertentu dari siswa. Hal ini dimaksudkan agar dapat dibedakan kemampuan-kemampuan yang satu dengan kemampuan yang lain, sehingga tes ini haruslah dilakukan sebaik mungkin (Rapono, Safrial, & Wijaya, 2019).

Menurut Arikunto (2012) sebuah tes dikatakan baik sebagai alat ukur jika memenuhi persyaratan tes, yakni memiliki validitas, reliabilitas, objektivitas, praktikabilitas, dan ekonomis. Selain hal tersebut di atas, suatu tes harus sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Apabila soal-soal yang diberikan tidak sesuai dengan kompetensi dasar yang ada dalam kurikulum maka ujian akhir yang dilaksanakan tidak akan berfungsi sebagaimana mestinya. Untuk mendapatkan hasil tes yang baik dengan memberikan butir-butir soal yang telah dianalisis terlebih dahulu sesuai dengan kurikulum dan kompetensi dasar yang berlaku. Penilaian Ujian Akhir Sekolah (UAS) tentunya akan dilakukan oleh sekolah dimana guru yang membuat soal untuk dijawab oleh siswa. Tujuan dari analisis butir soal ini agar soal yang diberikan memiliki kualitas yang baik. Dalam menganalisis butir soal pada tes sebaiknya memperhatikan beberapa hal yakni daya pembeda, tingkat kesukaran, dan efektivitas pengecohnya (Anita, Tyowati, & Zulfadrial, 2018). Ini sebuah tantangan tersendiri bagi guru dan siswa, dimana guru atau tim yang sudah ditunjuk memiliki tanggung jawab membuat butir-butir soal pilihan ganda dengan memperhatikan beberapa hal yang berkaitan dengan pembuatan butir soal yang akan diberikan. Sedangkan siswa memiliki tanggung jawab agar mereka bisa dan mampu menyelesaikan butir soal yang telah dibuat oleh guru.

Butir soal yang digunakan dalam ujian sekolah adalah soal pilihan ganda. Soal pilihan ganda merupakan soal yang memiliki beberapa alternatif jawaban. Soal pilihan ganda alternatifnya berkisar sekitar 4 sampai 5 pilihan jawaban (Slamet & Maarif, 2014). Berdasarkan beberapa observasi yang dilakukan diketahui bahwa pada ujian akhir sekolah, siswa yang biasanya mendapatkan juara/prestasi justru nilainya lebih rendah dibandingkan dengan siswa yang jarang atau bahkan tak pernah mendapatkan prestasi. Hal ini dapat terjadi karena kualitas soal pilihan ganda (*multiple choice*) dipengaruhi oleh tiga kriteria yaitu tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecohnya (Iskandar & Rizal, 2018).

Tingkat kesukaran adalah peluang dalam menjawab benar suatu soal, semakin banyak soal yang dijawab benar oleh siswa maka semakin mudah soal tersebut tetapi sebaliknya jika semakin sedikit soal yang dijawab benar oleh siswa maka soal tersebut sukar atau terlalu sukar (Iskandar & Rizal, 2018). Indeks daya pembeda dapat bernilai negatif apabila siswa berkemampuan rendah lebih banyak menjawab soal dengan benar daripada kelompok siswa berkemampuan tinggi (Mania, 2012). Daya pembeda adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan rendah dan siswa berkemampuan tinggi. Efektivitas pengecoh adalah cara untuk mengetahui apakah opsi yang ada pada soal berfungsi. Pengecoh yang diberikan dapat menjadi pilihan bagi siswa ketika melakukan proses penyelesaian soal. Suatu pengecoh dapat dikatakan berfungsi dengan baik apabila dipilih paling sedikit 5% dari siswa yang mengikuti ujian akhir sekolah atau dapat dikatakan bahwa sebuah pengecoh atau *distractor* dapat dikatakan berfungsi dengan baik jika pengecoh tersebut mempunyai daya tarik yang besar bagi peserta tes yang kurang memahami konsep atau kurang menguasai materi (Purwanti, 2014).

Berpijak dari uraian di atas maka perlu kiranya dilakukan penelitian analisis butir soal untuk menentukan soal-soal yang layak dan tidak layak untuk digunakan dalam ujian akhir sekolah. Oleh karena itu, penelitian ini akan membahas tentang analisis butir soal ujian akhir sekolah (UAS) mata pelajaran matematika.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian deskriptif kuantitatif. Artinya penelitian ini dilakukan secara kuantitatif tetapi tidak untuk menerima atau menolak hipotesis, melainkan untuk menjelaskan keadaan yang apa adanya sesuai dengan keadaan objek yang diteliti. Subjek penelitian ini adalah siswa MTs.S Guppi Bontolangkasa Kecamatan Minasatene Kabupaten Pangkep. Analisis dilakukan dengan menggunakan program ANATES versi 4.0.9 dan perhitungan manual. Soal dikatakan berkualitas apabila memenuhi karakteristik penilaian butir soal yang meliputi indeks taraf kesukaran, daya pembeda, dan keefektifan opsi (Iskandar & Rizal, 2018). Berikut ini adalah kriteria keputusan untuk kesukaran butir soal (Iskandar & Rizal, 2018).

Tabel 1. Kriteria Kesukaran Butir Soal

Nilai P	Keputusan
Kurang dari 0,3	Terlalu Sukar
0,30 – 0,70	Baik (Sedang)
Lebih dari 0,70	Mudah

Dalam menentukan kualitas soal antara soal berkualitas baik, cukup baik, dan tidak baik berdasarkan pada beberapa pertimbangan yang ada. Maka dari itu, perlu menginterpretasikan hasil pertimbangan berdasarkan kriteria daya pembeda. Adapun fungsi dari daya pembeda tersebut adalah mendeteksi perbedaan individual yang sekecil-kecilnya di antara para peserta tes. Ramdani, (2012) juga mengungkapkan daya pembeda sebuah soal bertujuan untuk menunjukkan kemampuan soal tersebut atau membedakan antara peserta tes yang pandai dengan yang kurang pandai. Berikut ini tabel kriteria untuk daya pembeda butir soal (Iskandar & Rizal, 2018).

Tabel 2. Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Kriteria Daya Pembeda	Keputusan
$> 0,25$	Diterima
$0 < DP \leq 0,25$	Diperbaiki
$DP \leq 0$	Ditolak

Distractor (pengecoh) berfungsi untuk mengidentifikasi peserta tes yang berkemampuan tinggi. Pengecoh dikatakan berfungsi efektif apabila dipilih lebih banyak oleh peserta tes yang berasal dari kelompok bawah (berkemampuan rendah), sebaliknya apabila pengecoh itu dipilih lebih banyak oleh peserta tes yang mempunyai kemampuan tinggi, maka pengecoh itu tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Bila pengecoh dipilih secara merata, maka termasuk pengecoh yang baik (Iskandar & Rizal,

2018). Berikut ini tabel kriteria untuk pengecoh butir soal.

Tabel 3. Kriteria Indeks Pengecoh Butir Soal

Nilai Dp	Interpretasi
Lebih dari 200%	Sangat Jelek
0%-25% atau 176%-200%	Jelek
26%-50% atau 151%-175%	Kurang Baik
51%-75% atau 126%-150%	Baik
76%-125%	Sangat Baik

Berdasarkan penjelasan di atas diketahui bahwa, a) butir soal memiliki kualitas yang baik jika memenuhi kriteria yaitu tingkat kesukaran, daya pembeda, dan keefektifan pengecoh, b) butir soal memiliki kualitas yang cukup baik apabila soal tersebut hanya memenuhi dua dari tiga kriteria, c) butir soal dikatakan memiliki kualitas yang tidak baik apabila soal tersebut tidak memenuhi dua atau lebih dari tiga kriteria soal yang dikatakan berkualitas baik.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data hasil tes yang telah diperoleh dijadikan acuan dalam menganalisa butir soal ujian akhir sekolah (UAS) pada mata pelajaran Matematika secara kuantitatif dengan menggunakan program ANATES. Karakteristik butir soal yang dihasilkan di antaranya tingkat kesukaran soal, daya pembeda soal, dan efektivitas opsi soal UAS pada mata pelajaran Matematika.

3.1 Tingkat Kesukaran Soal

Tabel 4. Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

Kriteria	Butir Soal	Jumlah	Persentase
Mudah	2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40	28	70%
Sedang	1, 7, 8, 11, 12, 13, 14	7	17,5%
Sukar	24, 25, 27, 29, 31	5	12,5%

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa soal ujian akhir sekolah pada mata pelajaran matematika yang terdiri dari 40 butir soal ditemukan 28 butir soal atau sekitar 70% berada pada kategori sangat mudah, 7 butir soal atau sekitar 17,5% berada pada kategori sedang, dan 5 butir soal atau sekitar 12,5% berada pada kategori sukar.

Pada butir soal nomor 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, dan 40 merupakan butir soal yang paling mudah, karena butir soal berasal dari materi secara umum yang mudah dipahami oleh siswa sehingga soal tersebut tidak menstimulus siswa untuk berpikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sebaiknya ke 28 butir soal tersebut direvisi dan dalam perbaikan butir soal tersebut diharapkan memperhatikan opsi yang akan dipilih dan membuat soal

menjadi lebih kompleks sehingga siswa yang mengikuti tes bisa menjawab setiap butir soal dengan baik dan benar. Setelah perbaikan butir soal dilakukan maka soal tersebut bisa digunakan lagi untuk tes berikutnya.

Butir soal 1, 7, 8, 11, 12, 13, dan 14 merupakan butir soal yang dengan tingkat kesukaran sedang. Butir soal dengan tingkat kesukaran sedang berarti soal tersebut tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal ini dapat menstimulasi siswa untuk berpikir dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang diangkat pada butir soal tersebut. Butir soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang sebaiknya disimpan dalam bank soal sehingga dapat dipergunakan kembali dalam tes-tes berikutnya.

Penemuan ini sesuai dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh Purwanti, (2014) yang juga menyarankan bahwa butir soal yang termasuk kategori sedang harus tetap dipertahankan. Soal yang tergolong sukar harus diadakan perbaikan dengan mengganti soal dimana sebagian peserta didik mampu menjawab soal tersebut karena kemungkinan sebagian besar peserta didik telah memahami materi yang ditanyakan. Soal yang tergolong mudah harus diadakan perbaikan dengan mengganti kalimat yang lebih panjang dan kompleks sehingga menuntut peserta didik untuk lebih berpikir.

Selanjutnya tabel di atas juga menunjukkan bahwa terdapat lima soal yang dianggap sukar oleh siswa di antaranya nomor 24, 25, 27, 29 dan 31. Umumnya butir soal dikatakan sukar karena berasal dari materi kurang dipahami oleh siswa dan membutuhkan pemahaman tingkat tinggi. Sebaiknya butir soal tersebut diteliti lebih lanjut sehingga dapat diketahui apa yang menyebabkan soal tersebut sulit dijawab oleh siswa. Perbaikan dapat dilakukan dengan mengganti angka atau menyederhanakan kalimat dalam setiap butir soal sehingga tidak menyebabkan multitafsir pada soal. Setelah perbaikan butir soal, soal-soal tersebut disimpan dan dapat digunakan kembali pada tes berikutnya sehingga butir soal dapat terjamin kerahasiaannya.

Berdasarkan kriteria keputusan untuk kesukaran butir soal, diketahui bahwa soal yang dianggap baik (sedang) jika memiliki tingkat kesukaran berada pada nilai $P = 0,30-0,70$ sehingga dapat dijelaskan bahwa soal ujian sekolah mata pelajaran matematika yang digunakan belum memiliki kualitas baik dilihat dari tingkat kesukaran soal dikarenakan soal yang tergolong sedang hanya berjumlah 7 butir soal dari 40 butir soal keseluruhan.

3.2 Daya Pembeda

Tabel 5. Analisis Daya Pembeda Butir Soal

Kriteria	Butir Soal	Jumlah	Persentase
Diterima	1, 8	2	5%
Diperbaiki	3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14	10	25%
Ditolak	2, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 4, 15, 16, 18, 19, 20, 26, 28	28	70%

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hanya soal nomor 1 dan 8 yang termasuk dalam kategori diterima. Ini membuktikan bahwa kedua soal tersebut memiliki daya pembeda yang sangat baik, sehingga soal tersebut dapat dimasukkan ke dalam bank soal.

Pada butir soal 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13 dan 14 termasuk dalam kategori diperbaiki. Ini menandakan bahwa butir soal tersebut berada pada kategori cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa butir-butir soal ini mampu membedakan tingkat daya pembeda siswa dengan baik, sehingga butir soal tersebut dapat langsung dimasukkan ke dalam bank soal.

Berbeda pada butir soal nomor 2, 4, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 dan 40 termasuk dalam kategori ditolak atau dengan kata lain dinyatakan bahwa butir-butir soal tersebut berada pada kategori jelek. Hal ini menunjukkan bahwa butir-butir soal ini tidak mampu menandakan tingkat kemampuan siswa. Sehingga sebaiknya butir soal tersebut tidak digunakan lagi pada ujian akhir sekolah berikutnya karena butir-butir soal tersebut berada pada kategori sangat jelek.

Berdasarkan kriteria daya pembeda terdapat 28 butir soal atau sekitar 70% yang daya pembedanya jelek dan sebaiknya menggunakan soal baru pada ujian akhir sekolah berikutnya. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Iskandar & Rizal, (2018) yang dalam penelitiannya menemukan bahwa dari segi daya beda terdapat 4 butir soal (5%) memiliki daya beda sangat baik yang berarti bahwa butir soal tersebut mampu membedakan antara peserta tes yang pandai dan peserta tes yang kurang pandai, 20% yang memiliki daya beda pada kategori baik, 11 butir (13,75%) memiliki daya beda cukup baik yang berarti harus melewati tahap revisi sehingga dapat digunakan kembali, dan 49 butir (61,25%) memiliki daya beda yang tidak baik sehingga harus dibuang.

3.3 Efektivitas Opsi

Efektivitas pengecoh dikatakan berfungsi dengan baik jika dipilih sekurang-kurangnya 5% dari semua peserta tes saat itu. Berikut hasil distribusi soal berdasarkan efektivitas pengecohnya.

Tabel 6. Analisis Efektivitas Opsi Butir Soal

Kriteria	Butir Soal	Jumlah	Persentase
Sangat baik	1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19	12	30%
Baik	3, 6, 15, 16, 38, 39, 26, 30, 34	9	22,5%
Cukup	-	-	-
Kurang baik	4, 18, 20, 21, 23, 28, 32, 33, 35, 36, 37, 40	12	30%
Tidak Baik	17, 22, 24, 25, 27, 29, 31	7	17,5%

Butir soal 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 dan 19 merupakan butir soal dengan efektivitas pengecoh sangat baik dan soal nomor 3, 6, 15, 16, 38, 39, 26, 30 dan 34

memiliki efektivitas pengecoh dalam kategori baik. Ini menunjukkan bahwa semua opsi pengecoh berfungsi sangat baik dan dapat dipilih secara merata oleh siswa, serta soal tersebut masih layak untuk digunakan pada tes-tes selanjutnya.

Pada butir soal 4, 18, 20, 21, 23, 28, 32, 33, 35, 36, 37, dan 40 termasuk dalam kategori butir soal yang kurang baik dan butir soal 17, 22, 24, 25, 27, 29, dan 31 masuk dalam kategori tidak baik. Pada kategori kurang baik butir soal masih menunjukkan beberapa opsi pengecoh perlu diperbaharui dengan opsi-opsi pengecoh yang lain sehingga layak untuk ditampilkan pada tes berikutnya. Sedangkan butir soal yang termasuk dalam kategori yang tidak baik mengindikasikan bahwa semua opsi pengecohnya tidak berfungsi sebagaimana seharusnya. Sehingga butir soal tersebut sebaiknya dibuang atau diganti dengan opsi yang lebih baik lagi.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dalam penelitian, terlihat dalam opsi pengecoh terdapat 12 opsi dengan persentase 30% memenuhi kategori sangat baik, 9 opsi dengan persentase 22,5% berada pada kategori baik, 12 opsi lagi memenuhi kategori kurang baik atau dengan tingkat persentase berada pada tingkat 30%, dan 7 opsi yang berada kategori buruk dengan tingkat persentase sebanyak 17,5%.

4. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas butir soal Ujian Akhir Sekolah mata pelajaran matematika ditinjau dari tiga karakteristik yaitu tingkat kesukaran, daya pembeda, dan keefektifan pengecoh. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan menunjukkan tingkat kesukaran butir soal berada pada kategori mudah, sedang, dan sukar dengan tingkat persentase yaitu tingkat mudah dengan persentase sebesar 70%, sedang tingkat sedang persentase sebesar 17,5% dan sukar sebanyak 12,5 %. Sehingga dapat dijelaskan bahwa soal ujian sekolah mata pelajaran matematika yang digunakan termasuk dalam kategori mudah dilihat dari tingkat kesukaran soal. Pada tingkat daya pembeda butir soal yang diterima hanya sebanyak 5%, diperbaiki sebanyak 25% dan ditolak sebanyak 70%, sehingga dari segi daya pembeda pun juga kurang baik. Begitupun dengan efektivitas pengecoh 30% butir soal berada kategori sangat baik, 22,5% berada pada kategori baik, 30% berada pada kategori kurang baik, dan 17,5% berada pada kategori buruk. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dari ketiga karakteristik penilaian butir soal yang baik meliputi indeks taraf kesukaran, daya pembeda, dan keefektifan opsi maka soal yang digunakan pada ujian akhir sekolah mata pelajaran matematika pada MTs.S Guppi Bongtolangkasa termasuk soal yang memiliki kualitas yang tidak baik karena butir-butir soal tersebut tidak memenuhi dua atau lebih dari tiga karakteristik soal berkualitas baik.

Daftar Pustaka

Akhirman. (2017). Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Karakter yang Membumi di Bumi Pat Petulai untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP IT Rabbi Radhiyya Rejang Lebong. *Jurnal Pendidikan*

Matematika Raflesia, 2(1), 82–95.

Anita, A., Tyowati, S., & Zuldafrial, Z. (2018). Analisis Kualitas Butir Soal Fisika Kelas X Sekolah Menengah Atas. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 16(1), 35. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v16i1.780>

Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran* (Edisi Ke-2). Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.

Arikunto, S. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.

Gazali, M. (2013). Optimalisasi Peran Lembaga Pendidikan Untuk Mencerdaskan Bangsa. *Jurnal Al-Ta'dib*, 6(9), 1689–1699.

Idrus, L. (2019). Evaluasi dalam Proses Pembelajaran. *Evaluasi Dalam Proses Pembelajaran*, 9(2), 920–935.

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>

Lestari, A. D., & Siregar, H. P. (2019). Analisis Butir Soal Matematika Buatan Guru Smp Negeri 1 Mempura. *Pi: Mathematics Education Journal*, 2(1), 26–33. <https://doi.org/10.21067/pmej.v2i1.2837>

Mahirah, B. (2017). Evaluasi Belajar Peserta Didik (Siswa). *Idaarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(2), 257–267. <https://doi.org/10.24252/idaarah.v1i2.4269>

Mania, S. (2012). *Pengantar Evaluasi Pengajaran*. Alauddin University Press.

Purwanti, M. (2014). Analisis Butir Soal Ujian Akhir Mata Pelajaran Akuntansi Keuangan Menggunakan Microsoft Office Excel 2010. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 12(2). <https://doi.org/10.21831/jpai.v12i2.2710>

Ramdani, Y. (2012). Pengembangan Instrumen dan Bahan Ajar untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Koneksi Matematis dalam Konsep Integral. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(1). Retrieved from http://jurnal.upi.edu/file/6-yani_ramdhani.pdf

Rapono, M., Safrial, S., & Wijaya, C. (2019). Urgensi Penyusunan Tes Hasil Belajar: Upaya Menemukan Formulasi Tes Yang Baik dan Benar. *Jupiiis: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 11(1), 95. <https://doi.org/10.24114/jupiiis.v11i1.12227>

Sardiman, A. M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Press.

Slamet, S., & Maarif, S. (2014). Pengaruh Bentuk Tes Formatif Asosiasi Pilihan Ganda Dengan Reward Dan Punishment Score Pada Pembelajaran Matematika Siswa SMA. *Infinity Journal*, 3(1), 59. <https://doi.org/10.22460/infinity.v3i1.39>

Subianto, J. (2013). Peran Keluarga, Sekolah, Dan Masyarakat Dalam Pembentukan Karakter Berkualitas. *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 8(2), 331–354.

<https://doi.org/10.21043/edukasia.v8i2.757>

Supandi, S., & Farikhah, L. (2016). Analisis Butir Soal Matematika Pada Instrumen Uji Coba Materi Segitiga. *JIPMat*, 1(1), 71-78.
<https://doi.org/10.26877/jipmat.v1i1.1085>