

ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GASAL MATA PELAJARAN MATEMATIKA

Meiji Aulia¹⁾, Mira Amelia Amri²⁾, Adri Nofrianto³⁾

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP YDB Lubuk Alung

E-mail: meijiaulia24@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Kualitas Soal Ujian Akhir Semester Gasal Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020. Jenis Penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Objek penelitian ini adalah soal ujian akhir semester gasal mata pelajaran matematika. Instrumen yang digunakan yaitu validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, daya beda dan efektivitas pengecoh/distractor. Proses analisis data menggunakan program SPSS Statistic 16.0 for Windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Soal Ujian Akhir Semester Gasal Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020 memiliki kualitas yang kurang baik.

Kata Kunci: Analisis, Lembar jawaban, Soal ujian, kualitas, instrumen

Abstract

The purpose of this study was to determine the Quality of Odd Semester Final Exam Questions in Mathematics for Class VII MTsN 8 Padang Pariaman Academic Year 2019/2020. This type of research is a quantitative descriptive study. The object of this research is the odd semester final exam questions in mathematics. The instruments used were validity, reliability, difficulty level, difference power and distractor effectiveness. The data analysis process used the SPSS Statistic 16.0 for Windows program. The results showed that the Odd Semester Final Exam Questions in Mathematics for Class VII MTsN 8 Padang Pariaman in the 2019/2020 academic year had poor quality.

Keywords: Analysis, Answer sheet, Exam questions, quality, instrument

PENDAHULUAN

Keberhasilan proses belajar mengajar dinilai melalui alat evaluasi (Glisyando et al., 2017). evaluasi yang baik seharusnya diketahui kelayakannya agar dapat mengukur kemampuan siswa dengan benar (Arini & Dewi, 2016). Tes merupakan instrumen dari evaluasi. Untuk mencerminkan baik tidaknya tes sebagai alat evaluasi yang digunakan dapat dilakukan dengan menganalisis dari hasil ujian terlebih dahulu dari siswa selanjutnya untuk dilakukan analisis kualitas butir soal.

Analisis kualitas butir soal dapat dilakukan dengan mencari validitas dan reliabilitas butir soal, karena keduanya merupakan ciri-ciri tes yang baik. Kualitas

butir soal dapat dilihat pula pada analisis nilai karakter yang terintegrasi dalam setiap butir soal. Dikarenakan penilaian karakter termasuk dalam aspek penilaian kurikulum 2013 yang saat ini digunakan di Indonesia (“ANALISIS KUALITAS DAN NILAI KARAKTER BUTIR SOAL ULANGAN AKHIR SEMESTER KELAS VII MTs NU UNGARAN,” 2016). Soal yang akan dijadikan sebagai alat evaluasi harus memenuhi ciri-ciri soal/tes yang baik diantaranya adalah soal tersebut harus valid.

Salah satu cara untuk mengetahui valid atau tidaknya soal yang digunakan perlu diadakan analisis terhadap soal tersebut, salah satunya dengan analisis validitas isi

soal terkait (Utomo, 2019). Tes yang disusun juga harus memenuhi syarat atau ciri-ciri kualitas tes yang baik. Kualitas tes yang digunakan ditinjau dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan fungsi pengecoh (Glisyando et al., 2017).

Untuk memperoleh tes yang memenuhi persyaratan tersebut maka tes yang telah dibuat perlu dianalisis. Analisis tes dimulai dari saat menyusun tes dimana tes yang disusun harus berdasarkan Silabus/SAP setiap mata pelajaran, membuat kisi-kisi terlebih dahulu, baru kemudian menyusun soal sesuai kaidah-kaidah penyusunan soal berdasarkan jenis soal yang diinginkan. Bentuk tes pilihan ganda sukar atau mudahnya suatu soal bukan semata-mata ditentukan oleh materi soal, akan tetapi ditentukan juga oleh teknik penyusunannya. Pedoman umum penulisan butir soal tes pilihan ganda adalah; 1) Butir soal harus sesuai dengan indikator, 2) Pokok soal dan pilihan jawaban harus dirumuskan secara jelas, singkat, padat, dan tegas, sehingga perumusan tersebut hanya mencakup pernyataan yang diperlukan saja, 3) Pokok soal jangan memberi petunjuk ke arah jawaban yang benar, 4) Pokok soal dan pilihan jawaban tidak mengandung pernyataan yang bersifat negatif ganda, 5) Pilihan jawaban yang merupakan kunci jawaban harus menunjukkan kebenaran mutlak dan terbaik, 6) Pilihan jawaban harus homogen dan logis secara materi dan bahasa, 7) Panjang rumusan pilihan jawaban harus relatif sama, 8) Pilihan jawaban sebaiknya jangan memakai bunyi “semua pilihan jawaban di atas salah” atau “semua pilihan jawaban di atas benar”, dan 9) Pilihan jawaban berbentuk angka harus disusun berdasarkan urutan kecil ke besar atau sebaliknya. Tes yang telah disusun perlu diuji coba terlebih dahulu kepada peserta lain sebelum diujikan kepada peserta yang sebenarnya. Selanjutnya setiap peserta uji coba diambil skornya masing-masing dan ditabelkan, kemudian hitung validitasnya, tingkat kesukaran, dan daya beda. Sebagai kesimpulan dari analisis tes

adalah bahwa dari sejumlah tes yang disusun maka soal yang diambil adalah soal-soal yang valid, indeks kesukaran sedang, daya beda baik dan baik sekali. Soal yang tidak memenuhi kriteria ini dibuang (tidak dipakai). Oleh sebab itu jumlah soal yang disusun harus melebihi jumlah soal yang diinginkan (Kadir, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Dimana penelitian ini dimaksudkan untuk mencari informasi dan data yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan kualitas tes. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik yang berjumlah 134 siswa, terdiri dari kelas VII 1 sampai VII 4. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan dokumentasi. Analisis dilihat dari beberapa aspek berikut:

1. Validitas

Analisis validitas bertujuan untuk mengetahui apakah suatu tes sudah tepat digunakan sebagai alat ukur. Untuk menghitung validitas item menggunakan aplikasi *SPSS Statistic 16.0 for windows*. Uji validitas dengan cara menghitung korelasi antara skor item dengan skor total menggunakan *pearson correlation* dan *test of significance two-tailed*. Nilai yang diperoleh dari hasil perhitungan dikonsultasikan dengan *r* tabel pada taraf signifikansi 5% sesuai jumlah siswa yang diteliti. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal tersebut valid.

2. Reliabilitas

Reliabilitas digunakan untuk menguji keajegan pertanyaan tes bila diberikan berulang kali pada objek yang sama. Analisis reliabilitas menggunakan aplikasi *SPSS Statistic 16.0 for windows*, dengan cara menghitung skor dari jawaban peserta didik menggunakan model *alpha cronbach*. Hasil perhitungan yang diperoleh menunjukkan tingkat reliabilitas suatu perangkat tes. Selanjutnya Anas Sudijono (2011: 209)

mengemukakan pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- a. Apabila koefisien korelasi sama dengan atau lebih dari 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliable*).
- b. Apabila koefisien korelasi kecil dari 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*un-reliable*).

3. Tingkat Kesukaran

Analisis tingkat kesukaran soal dengan bantuan aplikasi *microsoft exel* menggunakan rumus (P) sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyak siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes (Arikunto, 2008: 208)

Menurut Depdiknas, (2001: 26) indeks tingkat kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

P : 0,00 – 0,30 : sukar

P : 0,31 – 0,70 : sedang

P : 0,71 – 1,00 : mudah

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal akan mengkaji soal-soal tes dari segi kemampuan tes tersebut dalam membedakan siswa yang masuk dalam kategori prestasi rendah maupun tinggi. Untuk mencari daya pembeda menggunakan aplikasi *microsoft exel* dengan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_S}{J_S} = P_A - P_B$$

Keterangan:

J : jumlah peserta tes

J_A : banyaknya peserta kelompok atas

J_B : banyaknya peserta kelompok bawah

B_A : banyak peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

B_B : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$: proporsi peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$: proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 2008: 214)

Menurut Depdiknas, (2001: 28) indeks daya beda soal diklasifikasikan sebagai berikut:

D : 0,00 – 0,19 : jelek (*poor*)

D : 0,20 – 0,29 : cukup (*marginal*)

D : 0,30 – 0,39 : baik (*good*)

D : 0,40 ke atas : sangat baik (*very good*)

5. Efektivitas Pengecoh/Distractor

Efektivitas pengecoh /*distractor* dapat diketahui dengan melihat pola sebaran jawaban para siswa. Pengecoh yang baik ditandai dengan dipilih oleh sedikitnya 5 % dari peserta tes.

6. Kualitas Soal

Butir-butir soal dianalisis secara keseluruhan berdasarkan kriteria validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektivitas pengecoh/*distractor* untuk menentukan kualitas soal yang digunakan dalam evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Analisis soal ujian akhir semester gasal mata pelajaran matematika menggunakan bantuan aplikasi *SPSS Statistic 16.0 For Windows* dan *Microsoft Exel*. Soal tersebut terdiri dari 40 soal pilihan ganda (*multiple choice*) dan peserta tes sebanyak 134 peserta didik. Hasil analisis bahwa Soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020 diperoleh soal yang

memiliki kualitas baik sebanyak 5 butir soal (12,5%), soal yang memiliki kualitas cukup baik sebanyak 10 butir soal (25%) dan soal yang memiliki kualitas yang tidak baik sebanyak 25 butir soal (62,5%). Berdasarkan hasil analisis tersebut maka disimpulkan bahwa Soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020 memiliki kualitas yang tidak baik. Soal yang baik dapat dipertahankan dan disimpan dalam bank soal untuk digunakan kembali pada ujian berikutnya. Soal dengan kualitas yang cukup baik sebaiknya direvisi untuk digunakan pada ujian berikutnya sedangkan soal dengan kualitas tidak baik sebaiknya dibuang dan tidak digunakan lagi pada ujian berikutnya.

2. Pembahasan

a. Validitas

Validitas mencerminkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen tes berfungsi sebagai alat ukur hasil belajar. Suatu tes dapat dikatakan memiliki validitas apabila tes tersebut dapat mengukur objek yang seharusnya diukur sesuai dengan kriteria tertentu. Validitas tes dapat dihitung dengan mengitung validitas tiap item soal kemudian mengkorelasikan dengan validitas keseluruhan soal. Angka yang menunjukkan tingkat validitas diperoleh dengan menghitung indeks korelasi antara skor tiap butir soal dengan skor totalnya. Butir soal dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika skor masing-masing butir soal memiliki kesejajaran dengan skor totalnya. Validitas empiris butir soal dihitung menggunakan rumus *pearson korelasi* yang hasilnya kemudian dikonsultasikan dengan *r* tabel pada taraf signifikansi 5%. Jumlah peserta didik yang digunakan sebagai sampel penelitian di MTsN 8 Padang Pariaman adalah sebanyak 134 peserta

didik. Dengan demikian nilai *r* tabel adalah 0,168.

b. Reliabilitas

Reliabilitas soal dihitung dengan menggunakan rumus *cronbach alpha*, interpretasi koefisien reliabilitas adalah apabila $r \text{ hitung} \geq 0,70$ maka soal yang diujikan memiliki reliabilitas yang tinggi, apabila $r \text{ hitung} \leq 0,70$ maka soal tersebut memiliki reliabilitas yang rendah atau tidak reliabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020 memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,18. Hal tersebut menunjukan bahwa soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020 termasuk dalam kategori tidak reliabel karena $r \text{ hitung} \leq r \text{ tabel}$ dan hasilnya akan berubah jika diujikan kembali dalam kelompok yang sama. Hasil penelitian tersebut belum sesuai dengan kajian teori yang menyatakan bahwa salah satu persyaratan soal yang baik sebagai alat evaluasi adalah soal tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi.

c. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah proporsi banyaknya peserta didik yang menjawab suatu soal dengan benar dengan jumlah peserta tes. Butir soal dapat dinyatakan sebagai butir soal yang baik apabila tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah atau dalam kata lain harus termasuk dalam kategori sedang atau cukup. Soal yang terlalu mudah akan menyebabkan peserta didik tidak termotivasi untuk mempertinggi usaha memecahkan soal tersebut. Sebaliknya soal yang terlalu sulit akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya. Butir soal yang baik adalah butir soal yang termasuk

kategori sedang yaitu memiliki indeks kesukaran 0,31 - 0,70.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa butir soal soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020 yang tergolong sukar berjumlah 14 butir (35%), soal yang tergolong sedang berjumlah 25 butir (62,5%), dan soal yang tergolong mudah sebanyak 1 butir (2,5%).

d. Daya Beda

Daya beda adalah kemampuan suatu butir tes hasil belajar untuk dapat membedakan antar peserta didik yang berkemampuan tinggi (menguasai materi) dengan peserta didik yang berkemampuan rendah (kurang menguasai materi). Daya beda dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya angka indeks diskriminasi item. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa butir soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020 terdiri dari 25 butir soal (50%) memiliki daya beda yang jelek, 15 butir soal (37,5%) tergolong dalam kategori cukup, 5 butir soal (12,5%) tergolong dalam kategori baik dan tidak terdapat butir soal yang termasuk dalam kategori baik sekali.

e. Efektivitas Pengecoh/Distractor

Sebuah pengecoh atau *distractor* dapat dikatakan berfungsi dengan baik apabila pengecoh tersebut mempunyai daya tarik yang besar bagi peserta tes yang kurang memahami konsep atau yang kurang menguasai materi. Suatu pengecoh dapat dikatakan berfungsi dengan baik apabila paling sedikit dipilih oleh 5 % pengikut tes. Hasil analisis butir soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020 menunjukkan pengecoh atau *distractor* yang berkualitas baik berjumlah 37 butir

soal (92,5%) dan butir soal yang berkualitas kurang baik berjumlah 3 butir soal (7,5%). Hal ini juga diperkuat dengan teori oleh Daryanto (2007: 193) yang menyatakan bahwa pengecoh/*distractor* dapat dikatakan berfungsi dengan baik apabila pengecoh/*distractor* tersebut dipilih paling sedikit oleh 5% peserta tes.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis butir soal terhadap kualitas butir soal menunjukkan bahwa soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020 memiliki kualitas yang baik sebesar 12,5%, kualitas yang cukup baik sebesar 25% dan kualitas yang tidak baik sebesar 62,5%. Kualitas butir soal didapatkan dari menganalisis beberapa aspek analisis butir soal yang terdiri dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas pengecoh/*distractor* terhadap soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020 maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa Soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Matematika Kelas VII MTsN 8 Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020 termasuk kategori soal yang tidak baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama proses penulisan jurnal, penulis banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Mira Amelia Amri, M.Pd sebagai dosen pembimbing 1, Bapak Adri Nofrianto, M.Pd., M.Sc sebagai dosen pembimbing 2, Ibu El Basthoh, S.Pd., M.Si sebagai Wakil Ketua 1 STKIP YDB Lubuk Alung, Ibu Maria Para Siska, M.Pd sebagai Ketua Prodi Pendidikan Matematika, Ibu Suhermi, S.Ag sebagai kepala MTsN 8 Padang Pariaman dan ibu Melawati, S.Pd sebagai guru bidang studi matematika MTsN 8 Padang Pariaman.

DAFTAR PUSTAKA

- ANALISIS KUALITAS DAN NILAI KARAKTER BUTIR SOAL ULANGAN AKHIR SEMESTER KELAS VII MTs NU UNGARAN. (2016). *Lisanul' Arab: Journal of Arabic Learning and Teaching*. <https://doi.org/10.15294/la.v5i1.10436>
- Arini, M., & Dewi, R. M. (2016). Analisis Kualitas Butir Soal Ujian Sekolah Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XII di SMA Negeri 1 Taman Tahun Pelajaran 2015-2016. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*.
- Glisyando, G., Salasi, S., & Yuhasriati, Y. (2017). Kualitas Soal dan Ketuntasan Belajar Matematika Kelas VII Semester I SMP Negeri 6 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*.
- Kadir, A. (2015). MENYUSUN DAN MENGANALISIS TES HASIL BELAJAR Abdul Kadir. *Al-Ta'dib*.
- 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)*. <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.488>