



## ANALISIS KUALITAS BUTIR SOAL TES BUATAN GURU MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS X SMA NEGERI 1 AIRMADIDI TAHUN AJARAN 2019/2020

Anetha L. F. Tilaar, Victor R. Sulangi, dan Eyrene M. C. Pelealu,  
Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Manado  
eyrenepelealu07@gmail.com

**ABSTRAK.** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tes kualitas buatan guru mata pelajaran matematika kelas X di SMAN 1 Airmadidi. Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian deskriptif kuantitatif. Aspek-aspek yang diteliti pada penelitian ini meliputi efektifitas pengecoh, tingkat kesukaran, validitas, reliabilitas, dan daya pembeda pada soal pilihan ganda dan esai. Data sampel dalam penelitian ini diambil dari 100 siswa yang terbagi dalam 3 kelas. Hasilnya menemukan bahwa dari 15 item pilihan ganda 1 soal dinyatakan valid dan 14 soal tidak valid, sedangkan 5 soal esai valid semua; soal memiliki tingkat reliabilitas 0.27 dan masuk dalam kategori rendah, sedangkan soal esai memiliki reliabilitas 0.88 dan masuk kategori sangat tinggi; 9 soal memiliki tingkat kesukaran mudah dan 6 soal dengan tingkat kesukaran sedang, 5 soal esai memiliki tingkat kesukaran mudah; 8 soal memiliki efektifitas pengecoh yang baik dan 7 soal kurang baik; 13 soal memiliki daya pembeda yang baik dan 2 soal tidak baik, soal esai memiliki daya pembeda sedang serta 3 soal baik; 5 soal dinyatakan valid, reliabel dan miliki tingkat kesukaran yang sedang. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa soal tes buatan guru mata pelajaran matematika kelas X di SMAN 1 Airmadidi memiliki kualitas yang buruk.

**ABSTRACT.** This research aims to describe the quality of teacher-made tests on mathematics. This quantitative descriptive research conducted at SMA Negeri 1 Airmadidi, where 100 answer sheets of mathematics test of 10th graders from 3 parallel classes were taken as the sample. Aspects analyzed including the item's level of difficulty, validity, reliability, and discrimination index, as well as the effectiveness of distractors. Results found that out of 15 multiple choice items; there was 1 valid question, 14 were invalid, while all of the 5 essay questions were valid. The multiple-choice item's index of reliability of 0.27, which falls in a low category, while the essay questions have the reliability of 0.88, which is categorized as very high; 9 questions have easy in difficulty; 6 questions with moderate difficulty, while all of 5 essay questions were medium; 8 questions have good distractors, and 7 questions were ineffective; 13 questions have good discrimination power and 2 questions have poor discrimination. Two essay questions have a medium discrimination index and 3 questions have good; 5 essay questions were valid, reliable and have a moderate level of difficulty. So, it concluded that the mathematics test made by a teacher for 10th graders at X SMA Negeri 1 Airmadidi generally poor in its quality.

Kata Kunci: Tes Buatan Guru, Reliabel, Valid

Key Words: Quality of Test, Reliability, Validity

## PENDALUHUAN

Belajar merupakan kegiatan yang penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, bahkan dari lahir sampai mati. Belajar adalah proses internal yang kompleks (Dimiyati & Mudjiono, 2002). Proses pembelajaran meliputi kegiatan yang guru lakukan dalam perencanaan, pelaksanaan evaluasi dan Program pemantauan yang terjadi dalam situasi pendidikan untuk mencapai tujuan tertentu, yaitu mengajar setiap hari selain hari libur, para siswa melakukan kegiatan belajar di sekolah. Pembelajaran ini bukannya tanpa henti, ada waktu bagi siswa istirahat sejenak dari kegiatan belajar di sekolah untuk mengetahui apa yang mereka capai dari proses belajar yang mereka lakukan. Semua siswa menyebutnya ulangan atau ujian dan para guru biasa menyebutnya dengan evaluasi.

Evaluasi adalah suatu alat untuk mengetahui apakah tujuan pendidikan dan apakah proses dalam pengembangan ilmu sudah berada di jalan yang diinginkan (Slameto, 1999). Proses evaluasi harus tepat terhadap tipe tujuan yang biasanya dinyatakan dalam bahasa perilaku. Dikarenakan tidak semua perilaku dapat dinyatakan dengan alat evaluasi yang sama, maka evaluasi menjadi salah satu hal yang sulit dan menantang yang harus disadari oleh para pendidik (Sukardi, 2009). Kegiatan evaluasi sebagai alat untuk menentukan apakah tujuan dan pengembangan pendidikan itu sesuai dengan harapan, namun penentuan alat evaluasi yang digunakan haruslah didasarkan pada aspek pendidikan yang diketahui.

Kegiatan evaluasi bagi siswa mempunyai makna yang sangat penting yakni siswa akan mengetahui sejauh mana keberhasilannya mengikuti pelajaran yang diberikan oleh gurunya dan para siswa akan selalu termotivasi untuk meningkatkan pengetahuannya. Bagi para guru dengan adanya evaluasi ini guru akan mengetahui siswa mana yang sudah menguasai pelajaran yang sudah diberikan

dan mana siswa yang belum menguasai, sehingga yang belum menguasai akan dapat mengadakan pelajaran tambahan atau remedial, selain itu kegiatan evaluasi akan memberi gambaran kepada guru apakah materi yang disampaikan sudah sesuai bagi siswa dan apakah metode pembelajaran yang dibawakan sudah sesuai atau belum. Sedangkan bagi sekolah, proses evaluasi akan memberi gambaran sejauh mana tujuan pembelajaran yang diterapkan telah tercapai dari proses pembelajaran yang dilakukan dan proses evaluasi yang dipakai juga bisa menjadi pedoman untuk tahun-tahun berikutnya bagi sekolah. Dengan demikian, evaluasi pendidikan merupakan salah satu komponen utama yang tidak bisa dipisahkan dari pendidikan.

Informasi tingkat keberhasilan pendidikan dapat dilihat melalui proses evaluasi/tes. Tes sebagai alat bantu evaluasi, mendorong guru untuk senantiasa mengembangkan kemampuannya dalam menyusun tes. Bentuk tes dapat berupa subjektif maupun objektif, dapat dilakukan secara lisan (tes lisan), secara tertulis (tes tertulis). Pada tes tertulis soal dan jawabannya dituangkan dalam bentuk tulisan. Tes lisan adalah sebuah tes yang soal-soalnya diberikan dan dijawab dengan cara lisan dan jawaban dibuat dengan cara tertulis. Tes perbuatan atau tindakan adalah tes yang dilakukan dengan cara memberi perintah atau tugas yang harus dilakukan oleh peserta tes, dan cara penilaiannya berdasarkan proses penyelesaian tugas serta hasil akhir yang didapat sesudah peserta tes melaksanakan tugas tersebut (Purwanto, 2000).

Tes objektif dikenal sebagai istilah jawaban pendek atau jawaban singkat. Kelebihan tes objektif yaitu representatif mewakili isi dan luas mata pelajaran, terdiri dari pilihan jawaban yang tersedia, dapat digunakan cepat, sehingga memungkinkan siswa menjawab soal dengan waktu yang relatif singkat dan hasil koreksi jawaban tes dapat diserahkan

kepada orang lain dengan menggunakan kunci jawaban yang telah disediakan dan tidak ada unsur subjektif dari penilai, namun tes objektif mempunyai beberapa kelemahan yaitu memungkinkan kerjasama antar siswa ketika mengerjakan tes, banyak kesempatan untuk menebak jawaban secara untung – untungan, persiapan menyusun tes objektif lebih sulit ketimbang menyusun tes subjektif karena soalnya relatif banyak (Arikunto, 1999).

Pelaksanaan evaluasi terdapat dua macam tes, yaitu tes standar dan tes buatan guru. Tes standar merupakan tes yang mengalami proses standarisasi yang disusun oleh tenaga profesional dan telah dilakukan uji coba berulang kali sebelum tes tersebut diberikan kepada siswa, sehingga hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan, sedangkan tes buatan guru adalah tes yang disusun oleh seorang guru yang belum memiliki kemampuan profesional dalam memilih tes atau mereka memiliki kemampuan tetapi tidak sempat untuk menyusun tes secara baik, menguji coba dan menganalisis sehingga kualitasnya belum bisa dipertanggungjawabkan. Sebuah tes dapat dikatakan baik atau berkualitas jika tes tersebut memiliki ciri – ciri sebagai alat ukur yang baik, yaitu memiliki validitas, reliabilitas, objektifitas, praktibilitas, dan ekonomis (Arikunto, 1999). Maka, setiap soal yang telah dianalisis akan memberikan informasi taraf kesukaran yang sedang, daya pembeda yang baik dan pilihan jawaban yang baik, sehingga kualitas dari butir soal yang disajikan guru dapat diketahui validitas dan reliabilitasnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di SMA Negeri 1 Airmadidi khususnya guru mata pelajaran matematika mengatakan bahwa tes yang digunakan dalam ulangan akhir semester adalah tes objektif bentuk pilihan ganda dan tes subjektif bentuk esai. Adapun yang dilakukan oleh guru dalam pembuatan butir soal adalah dengan melihat dari buku paket, atau lembar kerja peserta didik yang

telah dibuat dari beberapa penerbit buku. Soal – soal ulangan akhir semester yang dibuat dan yang disusun adalah soal yang mengukur aspek kognitif yaitu segi pemahaman yang telah diberikan. Selain itu juga sangat jarang bagi guru untuk melakukan analisis butir soal terhadap soal yang disusun sebelum ataupun sesudah diberikan kepada peserta didik. Hal ini karena selain tugas mengajar guru, guru juga melaksanakan tugas lain diluar tugas pokok sebagai guru. Analisis terhadap butir soal bentuk objektif berkaitan dengan taraf kesukaran soal, daya pembeda soal, analisis validitas, analisis reliabilitas dan fungsi distraktor (Firmansyah, 2018).

## **METODE**

### **Jenis**

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian kuantitatif deskriptif merupakan penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung saat ini atau saat yang sudah lampau. Penelitian ini menggambarkan suatu kondisi apa adanya, penggambaran kondisi bisa dengan individual atau kelompok, dan menggunakan angka-angka (Syaodih, 2012).

### **Tempat dan Waktu**

Tempat dilakukan penelitian adalah SMA Negeri 1 Airmadidi pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020.

### **Populasi dan Sample**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMA Negeri 1 Airmadidi. Sedangkan sampel yang diambil adalah 100 siswa yang terdiri atas 34 siswa kelas X MIA 1, 34 siswa X MIA 2, dan 32 siswa kelas X MIA 3.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi. Data dokumentasi dalam penelitian ini diantaranya soal tes buatan guru, lembar jawaban siswa dan kunci jawaban pada ulangan akhir semester (UAS) mata

pelajaran matematika tahun ajaran 2019/2020 SMA Negeri 1 Airmadidi.

### Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian terdiri atas analisis efektifitas pengecoh/distraktor, analisis tingkat kesukaran, analisis daya pembeda, validitas dan reliabilitas. Masing-masing kriteria tersebut dapat dihitung secara manual dengan menggunakan bantuan program Ms. Excel dan Anates versi 4. Program Anates ini dikembangkan oleh Drs. Karno To, M.Pd dan Yudi Wibisono, St yang bisa digunakan dalam menganalisis butir soal, baik untuk soal pilihan ganda maupun soal esai (Nindha, 2016).

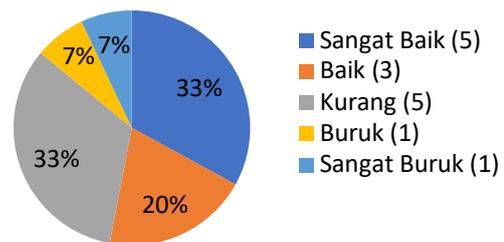
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data

Data penelitian ini adalah tes buatan guru pada mata pelajaran matematika kelas X yang diujikan pada ujian akhir (UAS) semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Tes yang diujikan 2 tipe yaitu tes pilihan ganda (objektif) dan esai (uraian). Tes pilihan ganda yang digunakan berjumlah 15 soal sedangkan tes esai berjumlah 5 soal.

### Efektifitas Pengecoh (Distraktor)

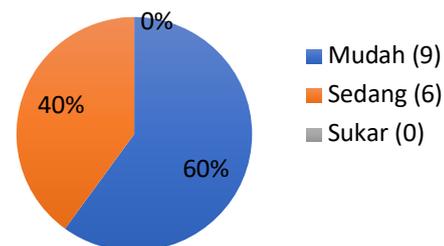
Berdasarkan hasil perhitungan dan interpretasi, terdapat 5 soal atau sebesar 33% memiliki efektifitas pengecoh yang sangat baik, 3 soal atau sebesar 20% memiliki efektifitas pengecoh yang baik, sebanyak 5 soal atau sebesar 33% memiliki pengecoh yang kurang, 1 atau sebesar soal 7% memiliki pengecoh yang buruk, dan 1 soal atau sebesar 7% memiliki pengecoh yang sangat buruk. Persentase efektifitas pengecoh soal (distraktor) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Efektifitas Pengecoh (distraktor) Soal Pilihan Ganda

### Tingkat Kesukaran

Hasil analisis tingkat kesukaran soal objektif menunjukkan bahwa soal yang termasuk kategori sukar 0 soal atau sebesar 0%, soal yang termasuk kategori sedang 6 soal atau sebesar 40%, dan soal yang termasuk kategori mudah 9 soal atau sebesar 60%. Persentase tingkat kesukaran tes pilihan ganda dapat dilihat pada Gambar 2.



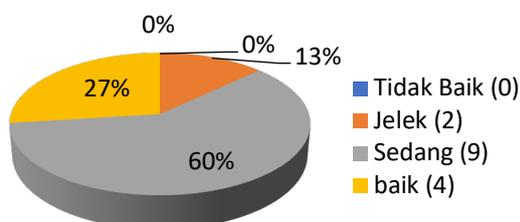
Gambar 2. Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda

Sedangkan hasil analisis soal esai menunjukkan bahwa soal yang memiliki tingkat kesukaran dengan kategori sukar berjumlah 0 soal atau sebesar 0%, soal yang memiliki tingkat kesukaran sedang berjumlah 5 soal atau sebesar 100%, dan butir soal yang memiliki tingkat kesukaran mudah berjumlah 0 soal atau sebesar 0%.

### Daya Pembeda

Hasil analisis daya pembeda menunjukkan bahwa soal yang memiliki daya pembeda tidak baik berjumlah 0 soal atau sebesar 0%, soal yang memiliki daya pembeda jelek berjumlah 2 soal atau sebesar 13%, soal yang memiliki daya pembedan sedang berjumlah 9 soal atau sebesar 60%, soal yang memiliki daya

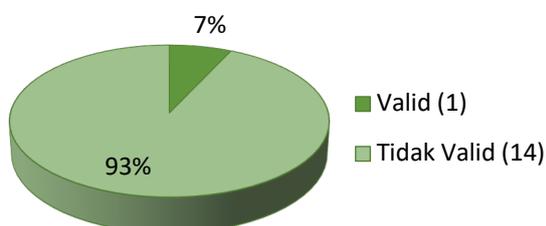
pembeda baik berjumlah 4 soal atau sebesar 27% dan soal yang memiliki daya pembedanya sangat baik berjumlah 0 soal atau sebesar 0%. Persentase daya pembeda soal tes pilihan ganda dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Daya Pembeda Soal Tes Pilihan Ganda

### Validitas

Hasil analisis validitas soal tes pilihan ganda menunjukkan bahwa soal yang valid berjumlah 1 soal atau sebesar 7%, dan soal yang tidak valid berjumlah 14 soal atau sebesar 93%. Persentase validitas soal tes pilihan ganda dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Validitas Soal Tes Pilihan Ganda

Sedangkan hasil analisis validitas soal tes esai menunjukkan bahwa butir soal yang valid berjumlah 5 soal atau sebesar 100% dan butir soal yang tidak valid berjumlah 0 soal atau sebesar 0%.

### Reliabilitas

Hasil analisis reliabilitas, untuk soal pilihan ganda diperoleh reliabilitas indeks sebesar 0.27 dan untuk soal esai diperoleh reliabilitas indeks sebesar 0.88. Sehingga dapat disimpulkan soal tes pilihan ganda dan soal tes esai adalah reliabel.

### Kualitas Butir Soal

Kualitas tes buatan guru mata pelajaran matematika kelas X untuk soal pilihan ganda disimpulkan berdasarkan tingkat kesukaran soal, tingkat kesukaran soal, efektifitas soal, validitas dan reabilitas soal. Sedangkan tes kualitas buatan guru mata pelajaran matematika kelas X untuk soal esai disimpulkan berdasarkan tingkat kesukaran soal dan validitas dan reabilitas soal.

Berdasarkan hasil analisis dari tes kualitas buatan guru mata pelajaran matematika kelas X untuk soal pilihan ganda menunjukkan bahwa soal yang memiliki kategori cukup baik berjumlah 11 soal atau sebesar 73%, artinya soal perlu diperbaiki kembali agar dapat digunakan dalam UAS. Sedangkan 4 soal lainnya masuk dalam ketegori tidak baik, yang artinya soal tidak layak digunakan dalam UAS.

Hasil analisis dari tes kualitas buatan guru mata pelajaran matematika kelas X untuk soal esai menunjukkan bahwa soal yang memiliki kategori baik berjumlah 5 soal atau sebesar 100%, artinya semua soal tes esai dapat digunakan dalam UAS.

### Pembahasan

Penelitian telah dilakukan untuk mengetahui kualitas tes buatan guru mata pelajaran matematika kelas X SMA Negeri 1 Airmadidi. Soal yang dianalisis adalah soal pilihan ganda dan esai yang diujikan pada ujian akhir semester (UAS) ganjil tahun ajaran 2019/2020. Guru yang menyusun soal di SMA Negeri 1 Airmadidi adalah guru yang berlatar belakang pendidikan S1 Matematika, sehingga sesuai dengan penelitian yang diharapkan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif deskriptif, yang fokus perhatiannya pada masalah-masalah aktual sebagaimana pada saat penelitian berlangsung. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan mengumpulkan lembar jawaban siswa kemudian setiap lembar

jawaban siswa dibuat dalam bentuk daftar tabel sesuai dengan jawaban siswa pada ujian akhir semester mata pelajaran matematika yang diujikan.

Sesuai dengan hasil analisis, perhitungan efektifitas pengecoh dari tes buatan guru pada mata pelajaran matematika kelas X terdapat 5 soal atau 33% dengan kategori sangat baik, 3 soal atau sebesar 20% dengan kategori baik, 5 soal atau sebesar 33% dengan kategori kurang, 1 soal atau sebesar 7% dengan kategori buruk dan 1 soal atau sebesar 7% dengan kategori sangat buruk.

Tingkat kesukaran soal dari hasil analisis diperoleh soal berada pada tingkat terlalu mudah sehingga tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkan soal tersebut.

Soal yang baik adalah soal yang penyebaran tingkat kesukarannya berimbang yakni 25% mudah, 50% sedang, 25% sukar (Syamsul, 2017). Hasil analisis tingkat kesukaran soal dalam penelitian ini tidak tersebar secara berimbang yakni untuk soal pilihan ganda 60% mudah, 40% sedang, sukar 0%. Dan untuk soal esai mudah 0%, 100% sedang, 0% sukar. Meskipun demikian tingkat kesukaran dalam penelitian ini tergolong baik karena soal-soal kategori sedang masih mendominasi (Arikunto, 2009).

Berkaitan dengan efektifitas pengecoh dan tingkat kesukaran, terdapat pula validitas dan reliabilitas. Dapat dilihat bahwa soal yang diujikan tidak semuanya valid, ada juga soal-soal yang diujikan tidak valid. Validitas juga berkenaan dengan ketepatan alat penilaian untuk menilai apa yang seharusnya dinilai. Dalam penelitian ini terdapat 15 butir soal pilihan ganda dan 5 butir soal esai. Pada soal pilihan ganda terdapat 1 soal valid dan 14 soal tidak valid, sedangkan pada soal esai semuanya valid. Diduga penyebab tidak validnya soal tersebut dikarenakan guru tidak melakukan uji validitas terhadap soal tersebut sebelum diuji cobakan pada siswa dalam ujian akhir.

Reliabilitas soal pilihan ganda ujian akhir semester mata pelajaran matematika kelas X SMA Negeri 1 Airmadidi memiliki reliabilitas rendah dan untuk soal esai memiliki reliabilitas sangat tinggi.

Sesuai dengan hasil analisis daya pembeda tes buatan guru mata pelajaran matematika kelas X SMA Negeri 1 Airmadidi tidak hanya dikategorikan tidak baik sampai baik sekali, ada beberapa soal yang perlu diperbaiki lagi karena masuk dalam kategori jelek karena soal-soal tersebut tidak membedakan siswa berdasarkan tingkat prestasi.

Rekapitulasi hasil penelitian di atas untuk soal pilihan ganda memiliki efektifitas pengecoh yang baik, tingkat kesukaran soal pilihan ganda 60% mudah dan 40% soal sedang, validitas 7% soal dinyatakan valid dan 93% tidak valid, reliabilitas soal masuk dalam kategori rendah dan daya 27% baik, 60% sedang dan 13% soal jelek. Sedangkan untuk soal esai tingkat kesukaran 100% sedang, validitas 100% soal dinyatakan valid dan Memiliki reliabilitas sangat tinggi.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa soal tes buatan guru pada mata pelajaran matematika kelas X memiliki kualitas yang tidak baik untuk soal esai buatan guru mata pelajaran matematika memiliki kualitas yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alam, S. (2017). Analisis Soal Matematika Ujian Akhir Semester Genap di Kelas VIII SMPN 1 Sinjai Timur. *Skripsi*. Makasar, Universitas Negeri Alauddin Makasar.
- Arikunto, S. (1999). *Dasar - dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dimiyati, M. D. (2002). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Reneka Cipta.
- Firmansyah, H. (2018). Analisis Butir Soal Tes Pilihan Ganda Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Kelas VIII SMPN 1 Wonosari Tahun Ajaran 2017/2018. *Skripsi*. Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nindha, P. D. (2016). Analisis Kualitas Soal Ulangan Tengah Semester Gasal Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi Kelas XI IPS

- SMA Negeri 1 Piyungan Tahun ajaran 2015/2016. *Skripsi*. Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Purwanto, N. (2000). *Prinsip-Prinsip Evaluasi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Slameto. (1999). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukardi. (2014). *Evaluasi Program Pendidikan dan Pelatihan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syaodih, N. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.