

## Analisis Soal Ulangan Akhir Semester Mata Peajaran Matematika Kelas XII IPS SMAN 4 Bantaeng Tahun Pelajaran 2017/2018

**Nurbaya, Baso Intang Sappaile dan Ruslan.**  
*Program studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*  
*Program Pasca Sarjana*  
*Universitas Negeri Makassar*  
[bayasaad77@gmail.com](mailto:bayasaad77@gmail.com)

**Abstract:** *The study aims at examining the quality of final ( end of semester) test items in Mathematics subject in grade XII IPS (Sosial Sciences) at SMAN 4 in Bantaeng of academic year 2017/2018 based on the validity, reliability, level of difficulty, discriminability, and distracter effectiveness. This study is descriptive quantitative. The results of the study reveal that (1) the quality of items based on content validity has values above criteria, (2) the quality of items based on criterion validity more valid items than invalid items, (3) the quality of items based on reliability had low coefficient, (4) the quality of items based on discriminator: had poor discriminator, had fairly poor discriminator, had very good discriminator, (5) the quality items based on the level of difficulty, categorized as difficult, items categorized as mediocre, (6) the quality of items based on distracter effectiveness analysis: there were several items which had dysfunctional distracter because there more on upper group test-takers than the lower group test takers.*

**Keywords:** *analysis item, final test, and classical test theory*

**Abstrak:** *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika Kelas XII IPS SMAN 4 Bantaeng Tahun Pelajaran 2017/2018 yang ditinjau dari validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan efektivitas pengecoh. Hasil dari penelitian menunjukkan: (1) Kualitas butir berdasarkan validitas isi memiliki nilai diatas kriteria, maka dapat disimpulkan bahwa hasil evaluasi antar pakar memiliki relevansi kuat, (2) berdasarkan validasi kriteria, butir yang valid lebih banyak dibandingkan butir yang tidak valid (3) Kualitas butir berdasarkan reliabilitas, memiliki koefisien reliabilitas yang rendah; (4) Kualitas soal berdasarkan daya pembeda, butir memiliki daya pembeda buruk/jelek, memiliki daya pembeda kurang baik, butir yang memiliki daya pembeda baik dan butir yang memiliki daya pembeda sangat baik; (5) Kualitas butir berdasarkan tingkat kesukaran, beberapa butir yang tergolong sedang; (6) Kualitas soal berdasarkan analisis efektivitas pengecoh, terdapat beberapa butir yang memiliki pengecoh tidak berfungsi.*

**Kata kunci:** *Analisis Soal , Ulangan Akhir Semester dan Teori Tes Klasik*



## 1. Pendahuluan

Salah satu komponen yang menjadi sasaran peningkatan kualitas Pendidikan adalah sistem pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran ini merupakan tanggung jawab guru dalam mengembangkan segala potensi yang ada pada siswa. Tujuan pokok proses pembelajaran adalah untuk mengubah tingkah laku siswa berdasarkan tujuan yang telah direncanakan dan disusun oleh guru sebelum proses kegiatan pembelajaran berlangsung. Tugas utama guru adalah merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran dan juga mengadakan evaluasi untuk menilai hasil dari proses kegiatan pembelajaran. Evaluasi memiliki peran penting untuk mendukung perkembangan pendidikan di Indonesia

Evaluasi pembelajaran dapat efektif jika menggunakan alat ukur yang tepat. Salah satu alat ukur yang dapat digunakan untuk mengevaluasi pembelajaran adalah tes. Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang harus diberikan jawaban dan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang (Eko Putro Widoyoko, 2009: 45). Tes yang baik akan memberikan gambaran yang tepat mengenai hasil belajar peserta didik. Dengan kata lain tes yang baik haruslah tes yang berkualitas. Tes hasil belajar dikatakan baik apabila tes tersebut valid, bersifat reliabel, bersifat objektif, dan bersifat praktis (Anas Sudijono, 2011: 93-97).

Tes dikatakan valid apabila tes yang digunakan dapat dengan tepat mengukur apa yang hendak diukur. Selain valid, instrumen tes juga harus reliabel. Tes dapat dikatakan reliabel apabila tes tersebut diujikan berkali-kali pada waktu yang berbeda dan menunjukkan ketetapan nilai yang relatif sama.

Peraturan pemerintah

Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar isi bahwa: Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi

oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Dalam proses pembelajaran sangat penting untuk mengetahui kemajuan yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran selama beberapa waktu. Salah satu upaya untuk melihat kemajuan peserta didik adalah dengan memberikan seperangkat alat tes yang diharapkan akan bisa mengukur sejauh mana penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan.

Pada Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 64 disebutkan bahwa: Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil ualngan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, dan ulangan kenaikan kelas. Penilaian ini digunakan untuk menilai pencapaian kompetensi peserta didik, bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh (Yonathan. 2014: 97) menyimpulkan bahwa kualitas soal Try-Out Matematika di Kabupaten Toraja Utara masih tergolong kurang baik. Dengan tingkat kesukaran butir soal sangat sukar, daya pembedanya sangat jelek, validitas butir soal sama banyaknya yang valid dengan yang tidak valid, efektivitas pengecoh tidak efektif dan reliabilitas dibawah standar. Dari hasil penelitian ini, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan agar instrument tes dianalisis sebelum diujicobakan. Sedangkan Penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu & Purnomo 2014) menyimpulkan bahwa bahwa tingkat kesukaran soal pilihan ganda buatan guru belum proporsional karena masi terdapa soal buatan guru yang tidak sesuai antara ranah kognitif yang ditetapkan oleh guru dengan ranah kognitif yang sebenarnya menurut taksonomi Bloom. Daya beda soal pilihan ganda buatan guru tersebut masih rendah. Terdapat beberapa soal buatan guru belum

mampu membedakan kemampuan antara siswa pandai dengan siswa kurang pandai.

Analisis butir soal merupakan suatu proses untuk mengkaji kualitas soal pada setiap butirnya. Tujuan analisis butir soal antara lain bertujuan untuk mengadakan identifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang tidak baik. Informasi butir soal yang baik maupun butir soal yang tidak baik dapat diketahui dengan analisis soal. Analisis butir soal dilakukan dengan menghitung beberapa aspek yaitu validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh. Pengukuran dalam pendidikan meliputi pengukuran kemampuan peserta tes dan pengukuran karakteristik alat ukur yang digunakan. Pencapaian skor nilai siswa yang sama atau melebihi KKM dipandang merupakan tolok ukur keberhasilan proses pembelajaran dengan kurang memperhatikan pentingnya kualitas terhadap soal yang diujikan, di mana soal tes sebagai alat evaluasi perlu diketahui kualitasnya dari segi ketercapaian syarat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai adalah bagaimana validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan, efektivitas pengecoh soal ulangan akhir semester mata pelajaran matematika kelas XII IPS SMA Negeri 4 Bantaeng Tahun Pelajaran 2017/2018?.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 4 Bantaeng tahun pelajaran 2017/2018. Jenis penelitian adalah deskriptif kuantitatif, yang merupakan penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan keadaan butir soal. Subyek penelitian ini adalah semua lembar jawaban peserta didik kelas XII IPS SMA Negeri 4 Bantaeng yang mengikuti Ulangan Akhir Semester tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 122 orang. Penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi untuk mendapatkan soal, lembar jawaban, kisi-kisi dan daftar nama-nama peserta Ulangan Akhir

Semester kelas XII IPS SMA Negeri 4 Bantaeng sejumlah 122 lembar jawaban.

## 3. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Indeks validitas isi soal dapat ditentukan oleh kecocokan hasil penilaian diantara dua ahli dengan kriteria yang telah ditentukan. Hasil dari uji butir soal diperoleh bahwasanya tingkat validitas isi yang dimiliki butir soal dalam kategori cukup namun beberapa butir soal yang memenuhi perlu direvisi dalam hal penulisannya, Sehingga validitas soal ulangan tersebut dapat disimpulkan baik dengan menggunakan modul kesepakatan antar penilai untuk validitas isi:

Tabel 4.1. Kontigensi untuk menghitung antar penilai validasi isi

		Validator 1	
		Relevansi Lemah	Relevansi Kuat
Validator II	Relevansi Lemah	0	4
	Relevansi Kuat	0	26

Sumber: Hasil Olah Data

Berdasarkan hasil analisis Soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika kelas XII IPS SMA Negeri 4 Bantaeng Tahun Pelajaran 2017/2018 terdapat dari validasi isi terdapat 86. 67% telah memenuhi semua aspek, pengujian validitas kriteria terdapat 76.67% dinyatakan valid.

Pengujian reliabilitas pada Soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika kelas XII IPS SMA Negeri 4 Bantaeng Tahun Pelajaran 2017/2018 dilakukan secara manual dengan bantuan *Microsoft Excel*. dan menggunakan rumus *Kuder Richardson (KR-20)*. Hasil dari perhitungan tersebut, kemudian diinterpretasikan dengan kriteria jika  $\geq 0.70$  maka soal dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi. Berikut perhitungan tingkat reliabilitasnya.  $S^2$  merupakan pangkat

dua dari standar deviasi, berikut perhitungan standar deviasinya.

$$\begin{aligned} SD &= \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{N} \\ &= \frac{1889,89}{122} \\ &= 15,5 \\ \text{Variance} &= \sqrt{15,5} \\ &= 3,93 \end{aligned}$$

Kemudian jumlah proporsi siswa yang menjawab benar dikalikan dengan proporsi siswa yang menjawab salah (data terlampir). Hasil  $\sum pq = 6,35$  Setelah semua komponen rumus untuk mencari tingkat reliabilitas diketahui, berikut hasil perhitungannya.

$$\begin{aligned} KR20 &= \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2 A} \right] \\ &= \left( \frac{30}{30-1} \right) \left( 1 - \frac{6,35}{3,93} \right) \\ &= (1,03) (0,59) = 0,61 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan secara manual diketahui bahwa soal tersebut memiliki Reliabilitas 0,61 sehingga dapat disimpulkan bahwa Soal Ulangan Akhir semester Mata Pelajaran Matematika kelas XII IPS SMA Neg. 4 bantaeng memiliki tingkat reliabilitas yang rendah.

Perhitungan tingkat kesukaran dijelaskan bahwa terdapat 12 butir atau sebesar 40 % yang termasuk dalam butir yang sukar, 18 butir atau sebesar 60 % tergolong dalam butir sedang, dan tidak ada butir yang tergolong mudah.

hasil perhitungan daya pembeda menunjukkan 43.33% memiliki daya pembeda sangat baik, 13.33% memiliki daya pembeda yang baik tanpa revisi, 16.67% memiliki daya pembeda kurang baik dan perlu direvisi 26.67% memiliki daya pembeda tidak baik/buruk. Berikut penjabaran butir berdasarkan daya pembeda

Perhitungan efektivitas pengecoh pada Soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Matematiks kelas XII IPS Tahun Pelajaran 2017/2018 menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Interpretasi terhadap setiap pengecoh pada butir menggunakan langkah-langkah berikut.

- (1) Jumlah pemilih kelompok atas dan kelompok bawah tidak kurang dari: 25%  $\times \frac{1}{2(\sum d)}$   $\times (Ka + Kb)$ . Dengan d : jumlah

opsi pengecoh, Ka: kelompok atas, Kb: kelompok bawah .

- (2) Jumlah pemilih kelompok bawah harus lebih besar dari pada jumlah pemilih kelompok atas.

Dari lampiran efektivitas pengecoh, dapat dijelaskan masing-masing fungsi pengecoh disetiap butir.

Dari opsi efektivitas pengecoh dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa butir yang memiliki pengecoh tidak berfungsi dengan baik.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan analisis soal dari segi validitas, reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, dan efektivitas pengecoh pada Soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika kelas XII IPS SMA Negeri 4 Bantaeng Tahun Pelajaran 2017/2018, diperoleh kesimpulan adalah (1) Berdasarkan validitas isi terdapat 86.67% memenuhi semua aspek. (2) Berdasarkan validitas kriteria terdapat sebesar 76.67% dinyatakan valid. Butir yang sudah valid perlu dipertahankan, sedangkan butir yang tidak valid dapat direvisi atau tidak digunakan lagi. Butir yang masih dapat diperbaiki sebaiknya direvisi dengan cara meningkatkan teknik penyusunan soal dan memperhatikan kesesuaian materi sehingga dapat digunakan kembali. (3) Berdasarkan reliabilitas diketahui soal tersebut memiliki reliabilitas sebesar 0.61, sehingga dapat disimpulkan bahwa Soal Ulangan Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika kelas XII IPS SMA Negeri 4 Bantaeng Tahun Pelajaran 2017/2018 memiliki tingkat reliabilitas yang rendah. Hal ini dapat terjadi karena jumlah butir yang kurang memadai. (4) Berdasarkan tingkat kesukaran, bahwa terdapat 40 % yang termasuk dalam butir yang sukar, 60 % tergolong dalam butir sedang, dan tidak ada soal yang tergolong mudah sehingga dapat disimpulkan bahwa butir tersebut tingkat kesukarannya tergolong baik. Butir yang tergolong sedang dapat dipertahankan, butir yang tergolong sukar dan mudah perlu dilakukan perbaikan. Butir yang tergolong sukar dapat diperbaiki dengan

menyederhanakan kalimat yang mudah dipahami peserta didik sehingga kualitas soal dapat meningkat.(5) Berdasarkan daya pembeda, terapat 43.33% memiliki daya pembeda sangat baik, 13.33% memiliki daya pembeda yang baik tanpa revisi, 16. 67% memiliki daya pembeda kurang baik dan perlu direvisi, terdapat 26. 67% memiliki daya pembeda tidak baik/buruk, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tersebut daya pembedanya termasuk baik.(6) Berdasarkan efektivitas pengecoh berfungsi dengan baik, ini dapat dilihat dari dari jumlah responden yang memilih pengecoh dominan kelompok bawah.

## 5. Daftar Pustaka

- Daryanto (2014). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Djaali dan Muljono. 2008. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Graindo
- Djanuarsih, Eri. (2015). Validitas dan Reliabilitas Butir Soal. *E-Jurnal Pendidikan Kota Surabaya*, 1(1) : 11-39
- Kusaeri & Suprananto. (2012). *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Lian, G Otawa. (2014). Analisis Kualitas Butir Soal Pilihan Ganda Menurut Teori Tes Klasik dengan Menggunakan Program IteMan. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2) : 231-251
- Mansyur, dkk. (2015). *Asesmen Pembelajaran di Sekolah*. Makassar: Pustaka Pelajar
- Mardapi Djemari. (2012). *Pengukuran, Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Mulyasa. (2007). *Kurikulum tingkat satuan pendidikan: sebuah panduan Praktis*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Naga D.S. (2012). *Teori Skor pada Pengukuran Mental*. Jakarta: PT Nagarani Citrayasa
- Pawestri uncky , Soeyono, Kurniawati Ira. (2013). Analisis Kesulitan Pembelajaran Maematika Dengan Pengantar Bahasa Inggris Pada Materi Pokok Bentuk Logaritma Kelas X Imersi Sma Negeri Karangpandan Karanganyar (2012/2013). *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi Vol.1 No.1*
- Purwanto. (2014). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Balajar
- Rahayu Tika. D. Purnomo Bambang H., Sukidin. (2014). The Analysis of Difficulties and Distinguishing Power on The Middle Test with form of Mutiple Choice on Odd Semester at Economic. *Jurnal Edukasi Unej* 2014, I (1): 39-43
- Ruslan, (2009). Validasi isi: Buletin Pa'biritta No.10 tahun IV. ISSN: 1829 6335.pp.18-19
- Sappaile dkk (2014/2015). Analisis Kualitas Tes Try Outujian Sekolah Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar Pada Gugus 30 Wilayah Iv Kecamatan Donri-Donri Kabupaten Soppeng. *Tesis. Riset Assesmen Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Volume 1, No. 1* 2015
- Sudijono, Anas. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sugiyono (2016). *Metode penelitian*. Bandung: AlfaBeta
- Suryawati dan Yulfikar, (2012), Kualitas Tes dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2011/2012, *Jurnal Peluang*, Volume 1, Nomor 1, Oktober 2012, ISSN: 2302-5158.

Susetyo, (2015). *Prosedur Penyusunan dan Analisis Tes*. Bandung. PT Refika Aditama

Yonathan. 2014. Analisis Kualitas Soal Try-Out Matematika pada jurusan IPA SMA Negeri Rantepao Kabupaten Toraja Utara. *Tesis*. Makassar. UNM