

ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER MATA KULIAH ANALISIS KURIKULUM DAN MATERI PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMA

Anggit Prabowo
Universitas Ahmad Dahlan
anggitprabowo@gmail.com

ABSTRACT: This study is to identify the characteristics of the items semester final exam subjects analysis of curriculum and learning materials high school math in Mathematics Education the Faculty of Education University of Ahmad Dahlan Yogyakarta academic year 2015/2016. This research is *ekpost facto* study with with descriptive quantitative approach. The object of this study is the response of students to the test instrument of final semester exam for the course of curriculum analysis and high school math learning materials in Mathematics Education Teaching and Education Faculty of Ahmad Dahlan University academic year 2015/2016. The research was conducted in January through June 2016. The instrument used was the final exams subjects analysis of curriculum and learning of mathematics in high school. The data obtained from the test results were analyzed quantitatively by using Software ITEMAN descriptive. The results show that based on 50 items of UAS courses Analysis of Curriculum and Learning Materials Mathematics High School, there are 31 items categorized too easy, 16 items were categorized medium, and 3 eggs are categorized too difficult. For the item different power, from 50 rounds there are 36 different items that have good power, 14 grains that have different power which is not good. For the functioning of humbug, humbug 170 to function properly, while 30 distractors are not functioning properly. The coefficient of reliability of the test is 0.7.

Keywords: characteristics of item, item analysis, analysis of curriculum and learning materials of high school math

ABSTRAK: Penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi karakteristik butir soal ujian akhir semester mata kuliah analisis kurikulum dan materi pembelajaran matematika SMA pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta tahun ajaran 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan *ekpost facto* dengan pendekatan kuantitatif deskriptif. Objek penelitian ini adalah respons mahasiswa terhadap instrumen tes ujian akhir semester untuk mata kuliah analisis kurikulum dan materi pembelajaran matematika SMA pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan tahun ajaran 2015/2016. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Juni 2016. Instrumen yang digunakan adalah perangkat tes ujian akhir semester mata kuliah analisis kurikulum dan materi pembelajaran matematika SMA. Data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis secara kuantitatif deskriptif dengan menggunakan *Software ITEMAN*. Hasil penelitian menunjukkan dari 50 butir soal UAS mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA, terdapat 31 butir yang terkategori terlalu mudah, 16 butir yang terkategori sedang, dan 3 butir yang terkategori terlalu sukar. Untuk daya beda butir, dari 50 butir terdapat 36 butir yang memiliki daya beda yang baik, 14 butir yang memiliki daya beda yang tidak baik. Untuk keberfungsian pengecoh, 170 pengecoh berfungsi dengan baik sedangkan 30 pengecoh tidak berfungsi dengan baik. Koefisien reliabilitas tes adalah sebesar 0,7.

Kata kunci: karakteristik butir, analisis butir, analisis kurikulum dan materi pembelajaran matematika SMA

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Ahmad Dahlan (UAD) Yogyakarta adalah menjadikan lulusannya memiliki penguasaan bahan ajar secara komprehensif. Tujuan ini sangat penting

mengingat sebagian besar lulusan program studi menjadi tenaga pengajar di sekolah, termasuk Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA). Untuk mewujudkan tujuan tersebut, mahasiswa program studi pendidikan matematika wajib menempuh mata kuliah

Analisis Kurikulum Materi Pembelajaran Matematika SMA.

Mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA adalah mata kuliah yang membahas hal-hal terkait perkembangan kurikulum dan analisis materi-materi yang dipelajari di SMA. Mata kuliah ini membekali mahasiswa dalam menganalisis kurikulum dan menganalisis materi di SMA. Dengan harapan, ketika mereka lulus dan menjadi tenaga di SMA mereka tidak mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi matematika kepada peserta didik.

Tolok ukur keberhasilan mahasiswa dalam menempuh mata kuliah ini ditunjukkan dengan nilai mata kuliah mahasiswa pada kuliah tersebut. Komponen-komponen yang menjadi acuan penilaian meliputi kehadiran perkuliahan, sikap, tugas, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester. Bobot terbesar dalam menentukan nilai mata kuliah analisis kurikulum dan materi pembelajaran matematika SMA terletak pada komponen ujian akhir semester.

Penilaian setiap komponen penentu nilai mata kuliah mahasiswa harus mewujudkan apa yang sebenarnya terjadi pada mahasiswa. Dengan kata lain, penilaian terhadap komponen-komponen tersebut harus dilakukan sesuai dengan kaidah penilaian yang benar. Untuk mendapatkan data yang baik, kunci utamanya adalah pada kualitas instrumennya. Instrumen yang digunakan dalam ujian akhir semester mata kuliah analisis kurikulum dan materi pembelajaran SMA adalah tes yang terdiri atas butir soal pilihan ganda. Butir soal yang digunakan dalam tes ujian akhir semester mata kuliah analisis kurikulum dan materi pembelajaran matematika SMA terlebih dahulu dianalisis.

Evroro (2015:18), menyatakan “*item analysis is a systematic procedure designed to obtain specific information about each item of a test*”. Analisis butir adalah prosedur yang sistematis yang didesain untuk mendapatkan informasi yang spesifik dari setiap butir pada tes tersebut. Selain itu, analisis butir mampu memberikan statistik-satistik yang memberikan informasi yang berguna dalam meningkatkan kualitas dan akurasi pertanyaan tes (IAR:2011). Analisis butir mampu memberikan informasi tentang Analisis yang dilakukan meliputi materi, konstruksi, dan bahasa. Analisis materi

dilakukan untuk menjamin bahwa materi yang diujikan sesuai dengan materi yang telah diajarkan dan sesuai dengan kisi-kisi. Analisis konstruksi dilakukan untuk memastikan bahwa butir-butir soal telah terkonstruksi dengan baik. Analisis yang dilakukan meliputi keseluruhan format dan kejelasan editorial dari soal yang satu ke soal yang lainnya. Analisis dari segi bahasa dilakukan untuk menjamin bahwa setiap butir soal ditulis dengan menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Analisis butir soal yang dilakukan di atas adalah analisis butir soal secara kualitatif. Untuk menghasilkan butir soal yang baik, selain dianalisis secara kualitatif, butir soal juga harus dianalisis secara kuantitatif. Analisis kuantitatif adalah analisis yang dilakukan berdasar respons peserta tes. Analisis kuantitatif butir soal meliputi tingkat kesukaran (*item difficulty*), daya pembeda (*discrimination*), keberfungsian pengecoh (untuk soal pilihan ganda), dan reliabilitas tes. Tingkat kesukaran butir soal merupakan proporsi peserta tes menjawab benar butir tersebut. Daya pembeda suatu butir soal adalah kemampuan suatu butir tes untuk membedakan kelompok dalam spek yang diukur sesuai dengan perbedaan yang ada dalam kelompok itu.

Soal pilihan ganda terdiri atas satu atau lebih kalimat pengantar dan disertai oleh dua atau lebih pilihan jawaban. Siswa harus memilih jawaban yang benar diantara pilihan jawaban yang diberikan. Pilihan jawaban terdiri atas kunci jawaban dan pengecoh. Pengecoh yang baik adalah pilihan jawaban yang cenderung dipilih oleh peserta tes kelompok bawah. Mereka akan merasa bahwa pengecoh itu merupakan kunci jawaban dari butir soal terkait. Oleh peserta tes kelompok atas, pengecoh tersebut cenderung tidak akan dipilih. Reliabilitas suatu tes merupakan kejelasan suatu tes dalam memberikan hasil pengukuran dari dua objek yang sama.

Sejauh ini, butir soal ujian akhir semester mata kuliah analisis kurikulum dan materi pembelajaran matematika SMA yang diujikan baru ditelaah secara kualitatif. Analisis kualitatif butir tes belum dilakukan. Padahal analisis kuantitatif penting untuk mengetahui karakteristik butir soal secara komprehensif. Apabila hasil analisis kuantitatif menunjukkan bahwa butir soal baik, maka butir soal tersebut

dapat digunakan pada tahun ajaran yang akan datang. Namun apabila butir soal ternyata tidak baik, maka butir soal tersebut dapat dibuang atau diperbaiki. Berdasar kondisi di atas, maka perlu adanya penelitian untuk mengetahui karakteristik butir soal ujian akhir semester mata kuliah analisis kurikulum dan materi pembelajaran matematika SMA pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta tahun ajaran 2015/2016.

PENDEKATAN & METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dengan *ekpost facto* dengan pendekatan kuantitatif deskriptif. Objek penelitian ini adalah respons mahasiswa terhadap instrumen tes ujian akhir semester untuk mata kuliah analisis kurikulum dan materi pembelajaran matematika SMA pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan tahun ajaran 2015/2016. Penelitian dilaksanakan Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Juni 2016.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat tes ujian akhir semester mata kuliah analisis kurikulum dan materi pembelajaran matematika SMA Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan

Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan tahun ajaran 2015/2016 dan dokumentasi. Berdasar instrumen yang digunakan, pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes dan dokumentasi. Data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis secara kuantitatif deskriptif dengan menggunakan *Software ITEMAN* untuk mengidentifikasi karakteristik butir soal ujian akhir semester mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ahmad Dahlan tahun ajaran 2015/2016.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis butir soal UAS mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA menghasilkan informasi tentang tingkat kesukaran, daya pembeda, keefektifan pengecoh, dan reliabilitas.

a. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesulitan suatu butir adalah proporsi peserta tes yang mengerjakan butir soal itu dengan benar (Allen & Yenn, 1979: 120). Tingkat kesukaran butir tes UAS mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA tersaji pada tabel 1. Butir yang baik, yaitu butir soal yang memiliki indeks kesukaran 0,3 – 0,7 (Mardapi, 2008: 143). Hal ini selaras dengan Ukwuije (2003: 108) yang menyatakan “on ideal difficulty level for an objective test item should not be less than 70%”.

Tabel 1.
Tingkat Kesukaran Butir

No Butir	Tingkat Kesulitan	Keterangan	No Butir	Tingkat Kesulitan	Keterangan
1	0,909	mudah	26	0,939	mudah
2	0,889	mudah	27	0,545	sedang
3	0,848	mudah	28	0,586	sedang
4	0,990	mudah	29	0,869	mudah
5	0,960	mudah	30	0,515	sedang
6	0,313	sedang	31	0,737	mudah
7	0,465	sedang	32	0,566	sedang
8	0,919	mudah	33	0,747	mudah
9	0,970	mudah	34	0,798	mudah
10	0,980	mudah	35	0,937	mudah
11	0,414	sedang	36	0,899	mudah
12	0,677	sedang	37	0,455	sedang
13	0,909	mudah	38	0,444	sedang
14	0,980	mudah	39	0,354	sedang

15	0,576	sedang	40	0,354	sedang
16	0,990	mudah	41	0,758	mudah
17	0,970	mudah	42	0,838	mudah
18	0,697	sedang	43	0,838	mudah
19	0,566	sedang	44	0,838	mudah
20	0,869	mudah	45	0,788	mudah
21	0,980	mudah	46	0,879	mudah
22	0,899	mudah	47	0,606	sedang
23	0,889	mudah	48	0,222	sukar
24	0,970	mudah	49	0,242	sukar
25	0,838	mudah	50	0,212	sukar

Berdasar tabel 1, dari 50 butir soal UAS mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA, terdapat 31 butir yang terkategori mudah (butir nomor 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 46), terdapat 16 butir yang terkategori sedang (butir nomor 6, 7, 11, 12, 15, 18, 19, 27, 28, 30, 32, 37, 38, 39, 40, 47), dan terdapat 3 butir yang terkategori sukar (butir nomor 48, 49, 50).

b. Daya Beda

Daya beda suatu butir soal atau *item-discrimination* adalah kemampuan suatu butir soal membedakan peserta tes berdasar tingkat kemampuannya. Menurut Instructional Assessment Resources (IAR), Le (2012), Owigho, and El-Uri and Malas (2013), daya beda butir soal dapat diukur dengan menggunakan korelasi poin biserial. Fernandes (1984: 25-29) menyatakan bahwa butir soal yang baik adalah yang memiliki indeks daya beda $> 0,2$. Daya beda butir tes UAS mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA tersaji pada tabel 2.

Tabel 2.
Daya Beda Butir

No Butir	Daya Beda	Keterangan	No Butir	Daya Beda	Keterangan
1	0,124	Tidak Baik	26	0,482	Baik
2	0,094	Tidak Baik	27	0,250	Baik
3	0,112	Tidak Baik	28	0,452	Baik
4	0,121	Tidak Baik	29	0,537	Baik
5	0,176	Tidak Baik	30	0,166	Tidak Baik
6	-0,088	Tidak Baik	31	0,315	Baik
7	0,247	Baik	32	0,190	Tidak Baik
8	0,595	Baik	33	0,516	Baik
9	0,372	Baik	34	0,463	Baik
10	0,318	Baik	35	0,937	Baik
11	0,386	Baik	36	0,796	Baik
12	0,622	Baik	37	0,415	Baik
13	0,262	Baik	38	0,464	Baik
14	0,179	Tidak Baik	39	0,518	Baik
15	0,056	Tidak Baik	40	0,433	Baik
16	0,708	Baik	41	0,315	Baik
17	0,700	Baik	42	0,516	Baik
18	0,441	Baik	43	0,617	Baik
19	0,321	Baik	44	0,672	Baik

20	0,051	Tidak Baik	45	0,500	Baik
21	0,364	Baik	46	0,641	Baik
22	0,643	Baik	47	0,535	Baik
23	0,344	Baik	48	-0,051	Tidak Baik
24	-0,153	Tidak Baik	49	0,175	Tidak Baik
25	0,535	Baik	50	0,332	Baik

Berdasar tabel 2. dapat diketahui bahwa dari 50 butir soal UAS mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA terdapat 36 butir yang memiliki daya beda yang baik (butir nomor 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50). Butir-butir tersebut mampu membedakan antara mahasiswa kelompok atas dengan mahasiswa kelompok bawah. Sementara itu, terdapat 14 butir yang memiliki daya beda yang

tidak baik (butir nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 14, 15, 20, 24, 30, 32, 48, 49). Butir-butir tersebut tidak mampu membedakan antara mahasiswa kelompok atas dengan mahasiswa kelompok bawah.

c. Keberfungsian Pengecoh

Keberfungsian pengecoh butir tes UAS mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA tersaji pada tabel 3.

Tabel 3.
Keberfungsian Pengecoh Butir

No Butir	Alternatif jawaban	Prop. Endorsing	Keterangan	No Butir	Alternatif jawaban	Prop. Endorsing	Keterangan
1	A	0,061	Berfungsi	26	A	0,010	Tidak berfungsi
	B	0,000	Tidak berfungsi		B*	0,939	Kunci jawaban
	C*	0,909	Kunci jawaban		C	0,040	Berfungsi
	D	0,010	Tidak berfungsi		D	0,000	Tidak berfungsi
	E	0,020	Berfungsi		E	0,010	Tidak berfungsi
2	A	0,000	Tidak berfungsi	27	A*	0,545	Kunci jawaban
	B	0,010	Tidak berfungsi		B	0,131	Berfungsi
	C*	0,889	Kunci jawaban		C	0,182	Berfungsi
	D	0,010	Tidak berfungsi		D	0,051	Berfungsi
	E	0,091	Berfungsi		E	0,071	Berfungsi
3	A	0,030	Berfungsi	28	A*	0,586	Kunci jawaban
	B	0,051	Berfungsi		B	0,040	Berfungsi
	C*	0,848	Kunci jawaban		C	0,253	Berfungsi
	D	0,030	Berfungsi		D	0,071	Berfungsi
	E	0,040	Berfungsi		E	0,030	Berfungsi
4	A	0,000	Tidak berfungsi	29	A*	0,061	Kunci jawaban
	B*	0,990	Kunci jawaban		B	0,040	Berfungsi
	C	0,000	Tidak berfungsi		C	0,020	Berfungsi
	D	0,000	Tidak berfungsi		D*	0,869	Kunci jawaban
	E	0,010	Tidak berfungsi		E	0,010	Tidak berfungsi

5	A	0,000	Tidak berfungsi	30	A	0,162	berfungsi
	B	0,000	Tidak berfungsi		B	0,222	berfungsi
	C	0,000	Tidak berfungsi		C	0,040	berfungsi
	D	0,040	Berfungsi		D	0,051	berfungsi
	E*	0,960	Kunci jawaban		E*	0,515	Kunci jawaban
6	A	0,010	Tidak berfungsi	31	A	0,101	Berfungsi
	B	0,657	Berfungsi		B*	0,737	Kunci jawaban
	C	0,020	Berfungsi		C	0,111	berfungsi
	D*	0,313	Kunci jawaban		D	0,030	berfungsi
	E	0,000	Tidak berfungsi		E	0,010	Tidak berfungsi
7	A	0,162	Berfungsi	32	A	0,081	berfungsi
	B*	0,465	Kunci jawaban		B	0,061	berfungsi
	C	0,293	Berfungsi		C*	0,566	Kunci jawaban
	D	0,040	Berfungsi		D	0,071	berfungsi
	E	0,010	Tidak berfungsi		E	0,212	berfungsi
8	A*	0,919	Kunci jawaban	33	A	0,101	berfungsi
	B	0,000	Tidak berfungsi		B	0,061	berfungsi
	C	0,020	Berfungsi		C	0,061	berfungsi
	D	0,040	Berfungsi		D	0,030	berfungsi
	E	0,010	Tidak berfungsi		E*	0,747	Kunci jawaban
9	A	0,010	Tidak berfungsi	34	A	0,071	berfungsi
	B	0,000	Tidak berfungsi		B*	0,798	berfungsi
	C	0,010	Tidak berfungsi		C	0,061	berfungsi
	D*	0,970	Kunci jawaban		D	0,061	berfungsi
	E	0,010	Tidak berfungsi		E	0,000	Tidak berfungsi
10	A	0,000	Tidak berfungsi	35	A	0,000	Tidak berfungsi
	B	0,020	Berfungsi		B	0,030	berfungsi
	C*	0,980	Kunci jawaban		C	0,010	Tidak berfungsi
	D	0,000	Tidak berfungsi		D*	0,949	Kunci jawaban
	E	0,000	Tidak berfungsi		E	0,010	Tidak berfungsi
11	A*	0,414	Kunci jawaban	36	A	0,010	Tidak berfungsi
	B	0,343	Berfungsi		B*	0,899	Tidak berfungsi
	C	0,081	Berfungsi		C	0,030	berfungsi
	D	0,040	Berfungsi		D	0,061	berfungsi
	E	0,121	Berfungsi		E	0,000	berfungsi
12	A	0,020	Berfungsi	37	A	0,141	berfungsi
	B	0,000	Tidak berfungsi		B	0,030	berfungsi
	C	0,040	Berfungsi		C	0,283	berfungsi
	D	0,263	Berfungsi		D*	0,455	Kunci jawaban

13	E*	0,677	Kunci jawaban	38	E	0,061	jawaban berfungsi
	A*	0,909	Kunci jawaban		A	0,162	berfungsi
	B	0,000	Tidak berfungsi		B	0,232	berfungsi
	C	0,000	Tidak berfungsi		C	0,071	berfungsi
	D	0,030	Berfungsi		D	0,051	berfungsi
14	E	0,040	Berfungsi	E*	0,444	Kunci jawaban berfungsi	
	A	0,000	Tidak berfungsi	A	0,242	berfungsi	
	B*	0,980	Kunci jawaban	B	0,061	berfungsi	
	C	0,010	Tidak berfungsi	C*	0,354	Kunci jawaban berfungsi	
	D	0,010	Tidak berfungsi	D	0,131	berfungsi	
15	E	0,000	Tidak berfungsi	E	0,192	berfungsi	
	A	0,030	Berfungsi	A	0,263	berfungsi	
	B	0,071	Berfungsi	B	0,162	berfungsi	
	C*	0,576	Kunci jawaban	C	0,162	berfungsi	
	D	0,071	Berfungsi	D*	0,354	Kunci jawaban berfungsi	
16	E	0,242	Berfungsi	E	0,051	berfungsi	
	A	0,000	Tidak berfungsi	A	0,081	berfungsi	
	B	0,000	Tidak berfungsi	B*	0,758	Kunci jawaban berfungsi	
	C	0,000	Tidak berfungsi	C	0,051	berfungsi	
	D	0,010	Tidak berfungsi	D	0,061	berfungsi	
17	E*	0,990	Kunci jawaban	E	0,040	berfungsi	
	A*	0,970	Kunci jawaban	A	0,040	berfungsi	
	B	0,020	Berfungsi	B	0,030	berfungsi	
	C	0,010	Tidak berfungsi	C*	0,838	Kunci jawaban berfungsi	
	D	0,000	Tidak berfungsi	D	0,040	berfungsi	
18	E	0,000	Tidak berfungsi	E	0,040	berfungsi	
	A	0,000	Tidak berfungsi	A*	0,838	Kunci jawaban berfungsi	
	B	0,283	Berfungsi	B	0,000	Tidak berfungsi	
	C	0,010	Tidak berfungsi	C	0,051	berfungsi	
	D*	0,697	Kunci jawaban	D	0,061	berfungsi	
19	E	0,000	Tidak berfungsi	E	0,040	berfungsi	
	A	0,000	Tidak berfungsi	A	0,061	berfungsi	
	B	0,394	Berfungsi	B	0,040	berfungsi	
	C*	0,566	Kunci jawaban	C	0,040	berfungsi	
	D	0,040	Berfungsi	D*	0,838	Kunci jawaban berfungsi	
20	E	0,000	Tidak berfungsi	E	0,010	Tidak berfungsi	
	A	0,030	Berfungsi	A*	0,788	Kunci jawaban berfungsi	
	B	0,020	Berfungsi	B	0,071	berfungsi	
	C	0,081	Berfungsi	C	0,091	berfungsi	
	D*	0,869	Kunci jawaban	D	0,020	berfungsi	
	E	0,000	Tidak berfungsi	E	0,030	berfungsi	

21	A	0,020	Berfungsi	46	A	0,010	Tidak berfungsi
	B	0,000	Tidak berfungsi		B*	0,879	Kunci jawaban
	C	0,000	Tidak berfungsi		C	0,040	berfungsi
	D	0,000	Tidak berfungsi		D	0,020	berfungsi
	E*	0,980	Kunci jawaban		E	0,051	berfungsi
22	A*	0,899	Kunci jawaban	47	A	0,141	berfungsi
	B	0,040	Berfungsi		B	0,141	berfungsi
	C	0,030	Berfungsi		C	0,091	berfungsi
	D	0,010	Tidak berfungsi		D	0,010	Tidak berfungsi
	E	0,010	Tidak berfungsi		E*	0,606	Kunci jawaban
23	A	0,020	Berfungsi	48	A	0,010	Tidak berfungsi
	B	0,000	Tidak berfungsi		B*	0,222	Kunci jawaban
	C	0,010	Tidak berfungsi		C	0,283	berfungsi
	D	0,071	berfungsi		D	0,444	berfungsi
	E*	0,889	Kunci jawaban		E	0,030	berfungsi
24	A	0,010	Tidak berfungsi	49	A	0,202	berfungsi
	B	0,000	Tidak berfungsi		B	0,111	berfungsi
	C*	0,970	Kunci jawaban		C	0,253	berfungsi
	D	0,000	Tidak berfungsi		D	0,172	berfungsi
	E	0,020	berfungsi		E*	0,242	Kunci jawaban
25	A*	0,838	Kunci jawaban	50	A*	0,212	Kunci jawaban
	B	0,091	berfungsi		B	0,323	berfungsi
	C	0,020	berfungsi		C	0,313	berfungsi
	D	0,030	berfungsi		D	0,081	berfungsi
	E	0,020	berfungsi		E	0,051	berfungsi

Keberfungsian pengecoh pada setiap butir dapat dilihat dari prop. Endorsing masing-masing pengecoh. Pengecoh yang baik paling tidak dipilih oleh 2% peserta tes (Fernandes, 1984: 29). Berdasar tabel 3., dari 50 butir soal UAS mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA yang masing-masing butir memiliki 5 alternatif jawaban, terdapat 200 pengecoh yang disusun. Dari 200 pengecoh tersebut, 170 pengecoh berfungsi dengan baik sedangkan 30 pengecoh tidak berfungsi dengan baik.

d. Reliabilitas

Reliabilitas disebut juga keandalan, konsistensi, atau keajegan. Allen & Yen (1979: 62) menyatakan bahwa tes dikatakan reliabel apabila skor amatan mempunyai korelasi yang tinggi dengan skor yang sebenarnya.

Menurut Kerlinger (1986: 708), definisi keandalan dapat diketahui dari tiga pendekatan. Pendekatan pertama adalah berupa pertanyaan: Jika kita mengukur himpunan objek yang sama berulang kali dengan instrumen yang sama atau mirip, akankah kita mendapatkan hasil pengukuran yang sama atau serupa pula? Artinya keandalan adalah stabilitas/kemantapan, kepercayaan (*dependability*), dan keteramalan (*predictability*). Ini adalah definisi yang paling banyak digunakan untuk mendefinisikan reliabilitas. Pendekatan kedua adalah berupa pertanyaan: Apakah ukuran yang diperoleh dari suatu instrumen pengukur adalah ukuran yang “sebenarnya” untuk sifat yang diukur itu? Pendekatan ketiga adalah kita dapat menelaah berapa banyak galat pengukuran yang terdapat dalam suatu instrumen pengukuran.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan formula Cronbach Alpha, diperoleh koefisien reliabilitas tes UAS mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA adalah sebesar 0,7. Koefisien tersebut telah memenuhi kriteria minimal yang diharapkan. Reynolds, Livingston, dan Willson (2010: 108) dan Sabri (2013:5) yang mengutip pendapat Fraenkel dan Wallen bahwa tentang salah satu panduan umum untuk mengevaluasi koefisien reliabilitas diharapkan bahwa estimasi reliabilitas paling sedikit adalah 0,7.

KESIMPULAN

Karakteristik Butir Soal Ujian Akhir Semester Mata Kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA menunjukkan bahwa dari 50 butir soal:

- a. terdapat 31 butir yang terkategori terlalu mudah, terdapat 16 butir yang terkategori sedang, dan terdapat 3 butir yang terkategori terlalu sukar.
- b. terdapat 36 butir yang memiliki daya beda yang baik dan 14 butir yang memiliki daya beda yang tidak baik.
- c. dari 50 butir soal UAS mata kuliah Analisis Kurikulum dan Materi Pembelajaran Matematika SMA yang masing-masing butir memiliki 5 alternatif jawaban, terdapat 200 pengecoh yang disusun. Dari 200 pengecoh tersebut, 170 pengecoh berfungsi dengan baik sedangkan 30 pengecoh tidak berfungsi dengan baik.
- d. koefisien reliabilitasnya adalah 0,7.

DAFTAR PUSTAKA

Allen, M. J., & Yen, W. M. (1979). *Introduction to measurement theory*. California: Brooks/ Cole Publishing Company Monterey.

Evroro. (2015). Item analysis of test of number operations. *Asian Journal of Educational Research*. Vol. 3, No. 1, 2015., pp: 25.

Fernandes, H. J. X. (1984). *Testing and Measurement*. Jakarta: Planning, Evaluation, and Development.

Instructional Assessment Resources. (2011). *Item analysis*. Diunduh pada 9 November 2013 dari University of Texas at Austin, Instructional Assessment Resources, IAR Web:<http://www.utexas.edu/academic/ct/assessment/iar/students/report/itemanalysis.php>

Kerlinger, F.N. (1993). *Asas-asas Penelitian Behavior*. Terjemahan Oleh: Landung R. Simatupang. Yogyakarta: UGM Pers.

El-Uri, F.I & Malas, N. (2013). Analysis of Use of A Single Best Answer Format in An Undergraduate Medical Examination. *Qatar Medical Journal* 2013:1.

Le, L.T. (2012). Item Point-biserial Discrimination. Diunduh pada 29 November 2013 dari Australian Council of Educational Research Web site: <http://www.acer.edu.au/documents/Conquest-Notes-5-ItemPointBiserialDiscrimination.pdf>

Mardapi, D. (2008). *Teknik penyusunan instrumen tes dan nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Offset.

Ovwigho, B.O.(2013). Empirical Demonstration of Techniques for Computing the Discrimination Power of a Dichotomous Item Response Test. *IOSR Journal of Research and Method in Education* 2013; 3(2): 12-17

Sabri. (2013). Item Analysis Of Student Comprehensive Test For Research In Teaching Beginner String Ensemble Using Model Based Teaching Among Music Students In Public Universities . *International Journal of Education and Research* . Vol. 1 No. 12 December 2013 , pp: 1-14.

Reynolds, C. R., Livingston, R. B., & Willson, V. (2010). *Measurement and assessment in education*. Boston, MA: Allyn and Bacon.