

**KUALITAS TES SUMATIF MATA PELAJARAN MATEMATIKA  
KELAS VIII SEMESTER GENAP SMP NEGERI 2 SAWA  
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

*Sitti Fatimah<sup>1)</sup>, Zamsir<sup>2)</sup>*

<sup>1)</sup>Alumni Program Studi Pendidikan Matematika, <sup>2)</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan PMIPA FKIP UHO. Email: [sittifatimah24@gmail.com](mailto:sittifatimah24@gmail.com)

**Abstrak**

Tujuan penelitian untuk mengetahui: tingkat kesukaran, daya pembeda, berfungsi tidaknya setiap pengecoh, seberapa besar validitas, seberapa besar reliabilitas, seberapa besar kesalahan baku pengukuran. Dari analisis data diperoleh kesimpulan: (1) Tingkat kesukarannya tergolong sedang karena terdapat 1 butir soal (5%) tergolong mudah, 15 butir soal 75% tergolong sedang dan 4 butir soal (2,5%) tergolong sukar. (2) Daya pembedanya tergolong sedang, karena dari 20 butir soal terdapat 10 butir soal (50%) dengan kategori sedang, 8 butir soal (40%) berkategori baik dan 2 butir soal (10%) berkategori jelek. (3) Keefektifannya tergolong efektif karena dari 20 butir soal terdapat 18 butir soal (90%) memiliki distraktor yang efektif dan 2 butir soal (10%) yang distraktornya tidak efektif. (4) validitasnya adalah 3 butir soal (15%) yang tidak valid dan 17 butir soal yang valid. Reliabilitasnya adalah 0.629 yang tergolong tinggi dan Kesalahan baku pengukuran berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai SEM sebesar  $2.058 \leq 2.719$ .

**Kata Kunci:** reliabilitas; kesalahan baku pengukuran; tingkat kesukaran.

**QUALITY TEST SUBJECT MATHEMATICS SUMMATIVE  
CLASS VIII SMP NEGERI EVEN SEMESTER 2 SAWA  
STUDY YEAR 2012/2013**

**Abstract**

The purpose of the study were to determine: the level of difficulty, distinguishing features, functions or not every rapscaillon, how much of validity, reliability and the standard error of measurement. From the data analysis is concluded: (1) the difficulty level of being classified as there are grains of about 1 (5%) relatively easily, 15 items were 75% classified as moderate and 4 grains of matter (2.5%) classified as difficult. (2) Power distinguishing classified as moderate, because of the 20 items were found about 10 items (50%) with moderate category, items were 8 (40%) categorized were good and 2 (10%) categorized ugly. (3) effectiveness is relatively effective because of the 20 items were found about 18 items (90%) had an effective distractor and 2 grain problem (10%) were the distraktor was ineffective. (4) validity was a matter of 3 grains (15%) and 17 invalid items were valid. Reliability was 0.629 which high and the standard error of measurement based on the analysis of SEM values obtained for  $2.058 \leq 2.719$ .

**Keywords:** reliability; standard error of measurement; level of difficulty

## Pendahuluan

Di era kompetitif ini, semua negara berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikannya, karena kualitas pendidikan merupakan salah satu indikator tingkat kesejahteraan masyarakat pada suatu negara. Melalui pendidikan yang berkualitas akan menghasilkan sumber daya manusia yang lebih berkualitas yang mampu mengelola sumber daya alam secara efektif dan efisien. Dengan memiliki sumber daya manusia yang berkualitas, produktivitas negara akan meningkat, dan pada akhirnya diharapkan akan mampu meningkatkan daya saing dan kesejahteraan masyarakat.

Peningkatan kualitas pendidikan merupakan suatu proses yang dilaksanakan secara dinamis dan berkesinambungan dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan dan berbagai faktor yang berkaitan dengannya, dalam upaya pencapaian tujuan pendidikan secara efektif dan efisien. Program peningkatan kualitas pendidikan adalah tercapainya tujuan pendidikan nasional secara substantif, yang diwujudkan dalam kompetensi yang utuh pada diri peserta didik, meliputi kompetensi akademik atau modal intelektual, kompetensi sosial atau modal sosial dan kompetensi moral atau modal moral (Zamroni, 2005: 1). Ketiga modal dasar ini merupakan kekuatan yang diperlukan oleh setiap bangsa untuk mampu bersaing dalam era global.

Kualitas sumber daya manusia yang ingin kita capai melalui pendidikan, keberhasilannya sangat ditentukan oleh kualitas belajar yang dialami oleh siswa. Melalui kegiatan belajar di sekolah diharapkan para siswa mampu memperoleh sejumlah pengalaman sehingga terjadi perubahan tingkah laku, baik dari segi kognitif, efektif maupun psikomotorik. Sehingga diharapkan, makin intensif pengalaman yang dihayati oleh siswa makin tinggi pula kualitas proses belajar yang dicapai.

Dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan nasional, pemerintah telah melakukan berbagai upaya seperti halnya pengembangan dan penyempurnaan kurikulum, pengembangan materi pembelajaran, perbaikan sistem evaluasi, pengadaan buku dan alat-alat pelajaran, perbaikan sarana prasarana pendidikan, peningkatan kompetensi guru, serta peningkatan mutu pimpinan sekolah

(Depdiknas,2001:3). Hal ini jarang dilakukan karena kecenderungan seseorang untuk beranggapan bahwa yang menjadi hasil karyanya adalah yang terbaik atau setidaknya sudah cukup baik. Guru harus selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas tes yang disusunnya. Guru yang sudah berpengalaman mengajar dalam menyusun soal-soal tes baik sub sumatif maupun sumatif, juga masih belum menyadari bahwa tesnya masih belum sempurna. Seperti yang dikemukakan oleh Jafar (2007:229) bahwa Kelemahan utama butir tes buatan guru adalah konstruksinya kurang tersusun dengan baik dan benar. Kelemahan ini terutama disebabkan oleh terbatasnya waktu yang tersedia untuk menyusun butir tes yang berkualitas. Akibat dari kelemahan ini adalah banyak butir tes yang digunakan oleh guru tidak dapat mengukur aspek hasil belajar yang diharapkan untuk diukur. Untuk mengatasi kelemahan ini maka setiap guru diharapkan untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menulis dan menilai kualitas butir tes. Oleh karena itu, cara yang paling baik adalah dengan melihat hasil yang diperoleh siswa. Kualitas hasil tes siswa dipengaruhi oleh kemampuan mengajar guru. Jadi, untuk menentukan kualitas pengajarannya terhadap siswa maka ia harus mengevaluasi dengan menggunakan tes yang secara teliti dan representatif.

Umumnya guru dalam menyusun tes kurang memperhatikan syarat-syarat dalam pembuatan soal yang berkualitas. Untuk menentukan kualitas yang disusun menjadi baik harus memperhatikan beberapa syarat atau kriteria tes yang baik antara lain: validitas, reliabilitas, obyektifitas, praktibilitas dan ekonomis (Arikunto;2008:56). Burden and Byrd (1999:335) mengatakan bahwa: "*characteristics of good assessment instruments: validity, reliability, and practicality*". Berdasarkan pendapat tersebut dapat kita pahami bahwa instrumen penilaian yang baik adalah instrumen yang memiliki 3 karakteristik, yaitu: valid, reliabel dan praktis. Namun tes yang sudah disusun berdasarkan syarat penyusunan tes, kadang-kadang belum diketahui dengan pasti apakah sudah memenuhi syarat di atas atau belum. Oleh sebab itu, tes yang sudah disusun dan dilaksanakan pada sekelompok siswa perlu kiranya dilihat kembali apakah betul-betul sudah

baik yakni dengan jalan menganalisis hasil tes secara empirik yang dikerjakan sekelompok siswa, sehingga kita lebih mengetahui soal mana yang berkualitas dan soal yang tidak berkualitas.

Secara ideal spesifikasi tes itu hendaklah sedemikian lengkap dan jelas sehingga memudahkan siswa untuk memahaminya. Suatu hal yang penting dalam suatu rencana tes adalah spesifikasi mengenai banyaknya soal yang akan dicakup dalam masing-masing bagian dari tes itu, banyaknya soal untuk seluruh tes dan untuk masing-masing bagian tes tergantung pada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan secara cermat. Apabila keadaan setelah tes dianalisis menunjukkan hampir seluruh siswa memperoleh skor jelek, berarti bahwa kualitas tes yang disusun mungkin terlalu sukar. Sebaliknya jika seluruh siswa memperoleh skor baik dapat diartikan bahwa kualitas tesnya itu terlalu mudah. Oleh sebab itu interpretasi terhadap tes akan lain seandainya tes itu sudah disusun sebaik-baiknya, sehingga memenuhi persyaratan tes yang berkualitas.

Safari (1993:12) mengemukakan bahwa “ada tiga hal yang penting diperhatikan di dalam menganalisis soal secara kualitatif yaitu mengetahui tingkat kesukaran soal, daya pembeda soal dan reliabilitas tes”. Sudjana (1995:149) mengemukakan bahwa untuk memperoleh kualitas tes yang baik sehingga dapat diperoleh gambaran tentang prestasi siswa yang sebenarnya yaitu dengan menganalisis butir soal. Ada beberapa cara menganalisis butir soal yakni analisis tingkat kesukaran, analisis daya pembeda, analisis validitas dan analisis reliabilitas.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru bidang studi matematika SMP Negeri 2 Sawa tahun ajaran 2012/2013 menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika

siswa SMP Negeri 2 Sawa belum begitu baik, dan masih banyak siswa yang menganggap matematika sulit dari materi bidang studi lain. Ini dikarenakan kurangnya tingkat pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang disusun oleh guru bidang studi yang bersangkutan dan kualitas tes yang disusunnya. Ditemukan juga bahwa guru bidang studi matematika SMP Negeri 2 Sawa belum pernah melakukan penilaian tentang kualitas tes yang dibuatnya secara empirik, bahkan setelah soal sebelum diujikan tidak pernah dilakukan sehingga belum diketahui bagaimana sesungguhnya kualitas tes hasil belajar yang digunakan selama ini.

Mengingat tes hasil belajar yang dilakukan guru di sekolah (tes ulangan) merupakan suatu indikator dari keberhasilan belajar siswa dan keberhasilan guru mengajar di sekolah maka sangat perlu diketahui sejauh mana kualitas tes tersebut.

**Metode**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Sawa pada bulan Agustus tahun pelajaran 2012/2013. variabel penelitian hanya terdiri dari satu variabel, atau variabel tunggal yaitu tes sumatif mata pelajaran matematika, dengan dimensi sebagai berikut: Reliabilitas, Kesalahan baku pengukuran, Tingkat kesukaran, Daya pembeda dan Efektivitas Distraktor. Populasi dalam penelitian ini semua lembar jawaban siswa hasil tes sumatif matematika siswa kelas VIII semester Genap SMP Negeri 2 Sawa Tahun Pelajaran 2012/2013, yaitu semua lembar jawaban yang tersebar dalam 3 kelas. Jumlah keseluruhan populasi terdiri dari 3 kelas paralel, yaitu kelas 2A, 2B, dan 2C dengan jumlah siswa 73 Orang.

Tabel 1  
Populasi dan Sampel Penelitian Tes Sumatif Matematika Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Sawa Tahun Pelajaran 2012/2013

No	Kelas Paralel	Siswa	Lembar Jawaban
1	2A	24	24
2	2B	25	25
3	2C	24	24
JUMLAH		73	

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Metode ini digunakan karena data yang dibutuhkan berupa dokumen yang berupa soal, lembar jawaban, dan kunci jawaban tes. Pengambil hasil tes sumatif sebanyak 20 butir soal obyektif serta 73 lembar jawaban hasil ulangan sumatif siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa Tahun Pelajaran 2012/2013. Data hasil penelitian ini akan

dianalisis dengan menggunakan komputer yaitu Program Iteman versi 3,00 untuk menganalisis butir soal pilihan ganda. Dengan Iteman analisis butir soal pilihan ganda akan lebih mudah walaupun jumlah pesertanya banyak. Selain itu informasi tentang reliabilitas, mean, median, varians, standar deviasi, skor minimum, skor maksimum dari data hasil tes juga dapat diketahui dari hasil analisis Program Iteman.

**Hasil**

**1. Tingkat Kesukaran Tes Sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII**

Tingkat kesukaran tes sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Sawa Tahun Pelajaran 2012/2013 dikelompokkan kedalam tiga kategori yaitu mudah, sedang dan sukar. Berdasarkan hasil perhitungan seperti pada Tabel 4.1, diperoleh 15 butir soal (75%)

termasuk soal-soal sedang, 4 butir soal (20%) termasuk soal-soal sukar dan 1 butir soal (5%) termasuk soal mudah sedangkan proporsi tingkat kesukaran soal berdasarkan kategori mudah, sedang dan sukar masing-masing adalah 1 : 15 : 4.

Selengkapnya, tingkat kesukaran tes sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Sawa Tahun Pelajaran 2012/2013 menurut kategori mudah, sedang dan sukar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2  
Tingkat Kesukaran Tes Sumatif Mata Pelajaran Matematika

Kategori Soal	Jumlah	Persentase (%)	Nomor Butir
Mudah	1	5	1
Sedang	15	75	2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13, 14,16,18 dan 19
Sukar	4	20	11,15,17,dan 20
Jumlah	20	100	

**2. Daya Pembeda Tes Sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII**

Daya Pembeda tes sumatif Mata Pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 dikelompokkan kedalam tiga kategori, yaitu jelek, cukup dan baik. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program Iteman, diperoleh sebanyak 2 butir soal (10%) mempunyai daya pembeda jelek yaitu butir 7 dan 15, 10 butir soal (50%) mempunyai daya

pembeda cukup yaitu butir 1, 2, 6, 9, 10, 13,16, 17, 19, 20 dan 8 butir soal (40%) mempunyai daya pembeda yang baik yaitu 3, 4, 5, 8, 11, 12, 14, 18. Sedangkan proporsi daya pembeda soal berdasarkan kategori jelek, cukup dan baik adalah 2 : 10 : 8

Selengkapnya daya pembeda tes sumatif Mata Pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 menurut kategori jelek, cukup dan baik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3  
Analisis Daya Pembeda Tes Sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII

No Urut	Interval Daya Pembeda	Nomor Butir Soal	Jumlah Soal	Persentase (%)	Status
2	$0.00 \leq DP < 0.20$	7, 15	2	10	Jelek
3	$0.20 \leq DP < 0.40$	1, 2, 6, 9, 10, 13, 16, 17, 19, 20	10	50	Cukup
4	$0.40 \leq DP < 0.70$	3, 4, 5, 8, 11, 12, 14, 18	8	40	Baik
5	$0.70 \leq DP \leq 1.00$	-	-	-	Baik Sekali

### 3. Efektivitas Distractor (Pengecoh)

Berdasarkan hasil analisis pada program iteman, maka analisis pengecoh tes sumatif

Mata Pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 dapat disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4  
Analisis pengecoh Tes Sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII

Kategori	Nomor Butir Soal	Jumlah	Presentasi (%)
Baik (Efektif)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	18	90
Revisi (Tidak Efektif)	7, 20	2	10

Selanjutnya, berdasarkan indikator tingkat kesukaran soal, daya pembeda soal, dan berfungsi tidaknya pengecoh, maka secara keseluruhan jumlah soal sumatif bidang studi matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 yang memenuhi syarat sebagai soal-soal yang baik ditemukan sebanyak 18 butir (90%) sedangkan sisanya sebanyak 2 butir (10%) harus direvisi. Butir-butir soal yang baik berdasarkan indikator tingkat kesukaran, daya pembeda dan berfungsi tidaknya pengecoh adalah soal-soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, dan 19 Sedangkan butir-butir soal yang harus direvisi adalah soal nomor : 7 dan 20.

### 4. Validitas Tes Sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII

Validitas tes sumatif Mata Pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 terdiri

atas dua kategori, yaitu soal yang valid dan tidak valid. Hasil validitas tes sumatif ini diperoleh melalui penggunaan program ITEMAN yaitu dengan melihat bagian item statistic khususnya pada bagian Point Biserial yang kemudian dicocokkan melalui program Mc. Exel sesuai rumus korelasi product moment dengan angka kasar menghasilkan hasil yang sama. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program ITEMAN, diperoleh sebanyak 2 butir soal (10%) yang dikatakan tidak valid yaitu butir soal 7 dan 15, dan sebanyak 18 butir soal (90%) yang valid yaitu butir soal 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, dan 20. Hal ini juga disesuaikan dengan melihat r tabel sebesar 0,235.

Selengkapnya validitas tes sumatif Mata Pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 menurut kategori valid dan tidak valid dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5  
Analisis validitas Tes Sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII

Kategori	Nomor Butir Soal	Jumlah	Presentasi (%)
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 dan 20	18	90
Tidak valid	7 dan 15	2	10

**5. Reliabilitas Tes Sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII**

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan program iteman versi 3,00 pada lampiran menunjukkan bahwa reliabilitas tes sumatif bidang studi matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 diperoleh reliabilitas tes sebesar 0,626.

**6. Kesalahan Baku Pengukuran Tes Sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII**

Hasil analisis menunjukan kesalahan baku pengukuran tes sumatif bidang studi matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 sebesar 2,058

**Pembahasan**

Ketentuan yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional Tentang perbandingan antara soal sukar : sedang : mudah bisa dibuat 3 : 4 : 3, artinya 30% soal kategori mudah, 40 % soal kategori sedang, dan 30 % soal kategori sukar. Perbandingan lain yang termasuk sejenis dengan proporsi diatas misalnya 2 : 5 : 3 artinya, 20 % soal kategori mudah, 50 % soal kategori sedang, dan 30 % soal kategori sukar.

Berdasarkan hasil analisis dari 20 butir soal diperoleh 1 butir soal (5%) termasuk soal mudah, 15 butir soal (75%) termasuk soal-soal sedang, dan 4 butir soal (20%) termasuk soal-soal sukar sedangkan proporsi tingkat kesukaran soal berdasarkan kategori mudah, sedang dan sukar masing-masing adalah 1 : 15 : 4. Butir yang berkategori sulit memiliki  $0,00 \leq TK < 0,30$ , butir yang berkategori sedang memiliki  $0,30 \leq TK < 0,70$ , dan butir yang berkategori mudah memiliki  $0,70 \leq TK \leq 1,00$ . Butir soal nomor 11,15,17, 20 ber kriteria sukar dengan  $0,00 \leq TK < 0,30$  dan butir soal nomor

2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,16,18 ,19 ber kriteria sedang dengan  $0,30 \leq TK < 0,70$  dan butir soal nomor 1 ber kriteria mudah dengan  $0,70 \leq TK \leq 1,00$ .

Butir soal dinyatakan baik bila indeks kesulitan berada dalam kategori sedang dan dinyatakan buruk bila terlalu mudah atau sulit. Dengan demikian, terdapat 15 butir soal ber kriteria baik yaitu butir soal 2,3,4,5,6,7,8,9,10,12,13,14,16,18 ,dan 19. Dapat dikatakan sebanyak 75 % butir soal dinyatakan baik, 25% butir soal dinyatakan tidak baik berdasarkan analisis tingkat kesukaran. Hal ini menunjukkan bahwa kategori indeks kesukaran baik karena terdapat 15 butir soal yang ber kriteria baik sedangkan 25% butir soal ber kriteria tidak baik. Butir soal yang memiliki indeks kesulitan tidak baik harus diperbaiki sesuai dengan kategorinya. Bila tingkat kesukarannya berkategori mudah, maka soal diperbaiki agar tidak terlalu mudah bagi siswa dan bila tingkat kesukaran berkategori sulit, maka soal diperbaiki agar tidak terlalu sulit bagi siswa.

Dilihat dari proporsinya, Butir soal dinyatakan baik bila tingkat kesukaran berada dalam kategori 12 : 20 : 8 (30 % mudah, 50 % sedang, 20 % sulit) sesuai dengan ketentuan yang ada. Pada penelitian ini perbandingan tingkat kesukaran yakni 1 butir soal (5 %) mudah, 15 butir soal (75 %) sedang dan 4 butir soal (20 %) sulit/sukar atau 1 : 15 : 4. Berdasarkan hal tersebut, tingkat kesukaran tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/1013 kurang baik karena tidak memenuhi kriteria soal yang baik yakni 12 : 20 : 8.

Secara keseluruhan, butir soal yang digunakan sedang bagi siswa sehingga pengukurannya sudah maksimal. Ketika seluruh peserta tes menjawab salah pada butir soal, atau bahkan seluruhnya menjawab benar, maka ada

kecenderungan butir soal tersebut tidak digunakan. Demikian pula sebaliknya, apabila suatu butir soal hampir seluruh peserta tes menjawab salah pada butir soal tersebut, maka butir soal tersebut juga tidak baik. Kecenderungan yang terjadi adalah untuk tidak menggunakan kembali butir soal-soal tersebut.

Dilihat dari hasil analisis, 5 butir soal (25%) tidak dapat digunakan lagi pada tes berikutnya karena tingkat kesukaran tidak baik. Namun, hal tersebut bukan harga mati karena menurut tingkat kesukaran butir soal tidak selalu sama antara satu kelompok dengan kelompok lain karena butir soal dinyatakan sulit bagi kelompok siswa bisa saja dirasakan mudah bagi kelompok siswa lain yang lebih pandai. Kualitas tes tidak dapat ditentukan hanya berdasarkan parameter tingkat kesukarannya semata-mata.

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda pada tabel 2 terlihat bahwa terdapat 2 butir soal yang mempunyai daya pembeda dalam kategori jelek, 10 butir soal yang mempunyai daya pembeda dalam kategori cukup, 8 butir soal yang mempunyai daya pembeda dalam kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa tes sumatif bidang studi matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 baik dalam artian bahwa butir soal tersebut dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Butir soal yang baik adalah yang dapat membedakan antara kelompok siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah dengan layak. Apabila butir soal yang dapat dijawab benar oleh siswa berkemampuan tinggi maupun siswa berkemampuan rendah maka butir soal tersebut tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Butir soal yang memiliki daya pembeda baik berarti butir soal tersebut dapat dijawab lebih banyak siswa yang berkemampuan tinggi. Sedangkan Daya pembeda tidak baik disebabkan oleh tingkat kesukaran yang terlalu rendah dan terlalu tinggi. Butir soal yang terlalu sulit/sukar atau mudah tidak dapat membedakan siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah sehingga tidak mempunyai daya pembeda yang baik. Rendahnya daya pembeda juga dipengaruhi oleh tingkat kemampuan siswa dan faktor distraktor (pengecoh). Pengecoh dikatakan efektif apabila banyak dipilih oleh

peserta tes yang berasal dari kelompok bawah, sebaliknya apabila pengecoh tersebut dipilih oleh peserta tes dari kelompok atas, berarti pengecoh tersebut tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan kata lain, butir soal tersebut tidak dapat membedakan siswa pandai dan siswa tidak pandai.

Dilihat dari segi efektivitas pengecoh. berdasarkan hasil analisis, 18 butir soal (90%) memiliki distraktor yang efektif dan 2 butir soal (10%) memiliki distraktor tidak efektif. Butir soal nomor 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, dan 19 memiliki distraktor efektif, yaitu semua distraktor dapat digunakan karena dipilih oleh 2 % peserta tes atau 0,02. Pada butir soal nomor 17 distraktor A tidak efektif karena jumlah pemilihnya sama dengan kunci jawaban. Sedangkan butir soal nomor 20 distraktor A dan B tidak efektif karena jumlah pemilihnya lebih banyak dipilih daripada kunci jawaban.

Butir soal yang memiliki distraktor yang tidak efektif belum dipilih minimal oleh 2 % peserta tes sehingga perlu direvisi distraktornya agar dapat berfungsi secara efektif dan butir soal tersebut dapat digunakan kembali. Soal pilihan ganda merupakan jenis soal dengan tingkat kesulitan pembuatan paling tinggi. Dalam membuat soal pilihan ganda, penulis soal harus mempertimbangkan keefektifan dari distraktor yang dipilih. Oleh karena itu, penulis soal harus memilih pengecoh yang berasal dari alur berpikir peserta didik. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk memperoleh distraktor yang efektif ialah dengan mengambil jawaban siswa dari pertanyaan soal uraian untuk dijadikan distraktor dalam soal pilihan ganda. Selain itu, distraktor juga harus tersusun dengan baik dan isinya relevan, sehingga tampak jelas sebagai pilihan jawaban yang benar-benar baik oleh subjek kelompok tinggi maupun rendah.

Distractor pada setiap butir soal dapat dikatakan berfungsi apabila dari sekian banyak peserta tes hasil belajar ada yang tertarik untuk memilihnya, sebab peserta tes dapat menganggap bahwa pengecoh yang terpasang pada butir soal tersebut adalah kunci jawaban.

Validitas merupakan ukuran ketepatan suatu hasil tes. Validasi adalah suatu proses yang dilakukan oleh penyusun atau pengguna instrument untuk mengetahui apakah tes itu mempunyai kemampuan untuk mengukur dengan tepat objek ukurnya. Sedangkan validitas adalah kemampuan suatu alat ukur untuk mengukur sasaran ukurannya. Untuk

menjadi valid suatu instrument tidak hanya konsisten dalam penggunaannya, namun yang terpenting adalah harus mampu mengukur sasaran ukurannya. Hal ini berarti bahwa validitas merupakan ciri instrument yang terpenting. Berbagai usaha yang dilakukan untuk validitas instrument, baik langsung ataupun tidak berhubungan langsung dengan peningkatan validitas instrument itu sendiri. Untuk menjadi valid maka suatu instrument harus dikonstruksi dengan baik dan mencakup materi yang mewakili sasaran ukurannya.

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh sebanyak 3 butir soal (15%) yang dikatakan tidak valid yaitu butir soal 6,7 dan 15, dan sebanyak 17 butir soal (85%) yang valid yaitu butir soal 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, dan 20. Hal ini menunjukkan bahwa Tes Sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Sawa Tahun Pelajaran 2012/2013 dapat dikategorikan soal yang baik.

Reliabilitas mengacu pada konsistensi pengukuran. Hasil ukur dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama akan diperoleh hasil yang relatif sama. Reliabilitas soal diketahui dari koefisien alpha. Koefisien alpha dalam analisis soal sumatif bidang studi matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 adalah 0,629. Angka tersebut menunjukkan bahwa tes sumatif tahun pelajaran 2012/2013 sangat layak digunakan untuk mengukur kemampuan siswa bidang studi matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa.

Tinggi rendahnya koefisien reliabilitas dipengaruhi oleh standar kesalahan pengukuran. Semakin besar standar kesalahan pengukuran, semakin kecil koefisien reliabilitas suatu tes. Besar kecilnya indeks reliabilitas tes juga akan mempengaruhi kecermatan alat ukur yang bersangkutan untuk mengukur kemampuan dasar peserta tes. Kesalahan baku pengukuran dapat diketahui dari nilai SEM pada hasil iteman. SEM untuk penelitian ini yaitu 2,058 dan lebih kecil dari 2,791. Hal ini menunjukkan tingkat kecermatan alat ukur sangat baik sehingga hasil pengukuran tes tersebut konsisten dan handal untuk digunakan sebagai alat ukur. Jadi, tes sumatif bidang studi matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa sangat layak digunakan untuk mengukur kemampuan siswa.

Karakteristik Butir Soal Sumatif Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 2 Sawa Tahun Pelajaran 2012/2013 dapat dikatakan bervariasi, dimana penyebaran materi terdiri dari 2 standar kompetensi, 5 kompetensi dasar dan 17 indikator. Standar kompetensi yang diujikan yaitu 1) Menentukan unsur, bagian lingkaran serta menentukan ukurannya ; 2) Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya Kompetensi dasar yang diujikan meliputi 1) Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran; 2) Menghitung panjang lingkaran dalam dan lingkaran luar segitiga ; 3) Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan limas serta bagian-bagiannya; 4) Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas ; 5) Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas .

## **Simpulan dan Saran**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat kesukaran tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 tergolong sedang karena terdapat 1 butir soal (5%) tergolong mudah, 15 butir soal 75% tergolong sedang dan 4 butir soal (20%) tergolong sukar. Hal ini menunjukkan soal sumatif bidang studi matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 tidak memenuhi proporsi tingkat kesukaran yang diharapkan yakni 3 : 5 : 2.
2. Daya pembeda tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 menunjukkan bahwa daya pembeda butir soal tergolong sangat baik, karena dari 20 butir soal terdapat 10 butir soal (50%) dengan kategori sedang, 8 butir soal (40%) berkategori baik dan 2 butir soal (10%) berkategori jelek. Hal ini menunjukkan tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 sangat layak digunakan sebagai alat ukur untuk membedakan kemampuan siswa SMP negeri 2 sawa .

3. Keefektifan distraktor tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 tergolong efektif karena dari 20 butir soal terdapat 18 butir soal (90%) memiliki distraktor yang efektif dan 2 butir soal (10%) yang distraktornya tidak efektif. Hal ini menunjukkan tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 sangat layak digunakan untuk mengukur kemampuan siswa.
4. Validitas tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 adalah sebanyak 17 butir soal (85%) yang dikatakan valid dan sebanyak 3 butir soal (15%) yang tidak valid. Hal ini menunjukkan tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 dapat dikategorikan soal yang baik.
5. Reliabilitas tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 adalah 0.629 yang tergolong tinggi. Hal ini menunjukkan tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 sangat layak digunakan untuk mengukur kemampuan siswa SMP Negeri 2 Sawa.
6. Kesalahan baku pengukuran tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai SEM sebesar  $2.058 \leq 2,719$ . Hal ini mengindikasikan bahwa tes tersebut konsisten dan handal untuk digunakan untuk mengukur kemampuan siswa SMP Negeri 2 Sawa.

Berdasarkan uraian di atas, secara umum dapat dikatakan bahwa kualitas tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 tergolong baik dan layak digunakan untuk mengukur kemampuan siswa SMP Negeri 2 Sawa.

#### **Saran**

Berdasarkan hasil analisis butir soal dan kesimpulan diatas, maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini, ditemukan adanya pengecoh yang tidak berfungsi pada

beberapa butir soal. Olehnya itu, perlu diadakan revisi distraktor D pada butir soal yang tidak efektif agar dapat berfungsi efektif sehingga tes sumatif mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap SMP Negeri 2 Sawa tahun pelajaran 2012/2013 dapat menunjukkan hasil pengukuran yang lebih maksimal dalam mengukur kemampuan siswa.

2. Dalam Penelitian ini, masih banyak soal buatan guru yang konteks kalimatnya keliru sehingga membuat siswa dapat kurang memahami maksud dari soal yang diberikan. Oleh karena itu, diharapkan bahwa dalam pembuatan soal terutama pada tes sumatif harus lebih diperhatikan kualitas tesnya khususnya pada kalimat soal dan yang terpenting lagi pada pilihan jawaban.
3. Dalam penelitian ini, peneliti mengalami hambatan khususnya alokasi waktu yang digunakan kurang efektif. Olehnya itu, peneliti selanjutnya disarankan lebih mempersiapkan segala hal sehingga alokasi waktu yang digunakan lebih efektif.

#### **Daftar Pustaka**

- Ahiri, Jafar. (2007). *Evaluasi pembelajaran dalam Konteks KTSP*. Kendari : Unhalu.
- Arikunto, S., 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Burden, P.R & Byrd, D.M. (1999). *Method for effective teaching*. Boston: Allyn and Bacon. Di akses pada 3 desember 2013. Dari postingan <http://liznawahyu.blogspot.com/2013/03/kualitas-dan-ciri-ciri-teknik-evaluasi.html>
- Departemen Pendidikan Nasional. (2001). *Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah*. Jakarta: Ditjen Dikdasmen Depdiknas.
- Safari. (1993). *Menyusun Soal yang Bermutu dalam Buletin Pengujian dan Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N.(1995). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remajarosda Karya.

- Sukardi. (2011). *Evaluasi Pendidikan (Prinsip dan Operasionalnya)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Thoha, Chabib. (1994). *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Zamroni. (2005). *Mengembangkan kultur sekolah menuju pendidikan yang bermutu*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Mengembangkan Kultur Sekolah diYogyakarta pada tanggal 23 Nopember 2005.