

## KUALITAS SOAL UJIAN SEKOLAH MATEMATIKA PROGRAM IPA DAN KONTRIBUSINYA TERHADAP HASIL UJIAN NASIONAL

*C. Heri Sulistianan*

SMA Stella Duce 1 Yogyakarta

[heri.cornel@yahoo.co.id](mailto:heri.cornel@yahoo.co.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kualitas soal Ujian Sekolah Matematika program IPA dan kontribusi skor Ujian Sekolah terhadap nilai Ujian Nasional. Jenis penelitian ini deskriptif eksploratif dengan pendekatan survei. Populasi penelitian ini adalah enam SMA Swasta Yayasan Katolik di Kota Yogyakarta. Sampel adalah lima SMA yang representatif dalam menggambarkan ciri populasi. Naskah soal ditelaah tiga orang ahli untuk analisis kualitas soal secara kualitatif. Jawaban siswa dianalisis secara Teori Tes Klasik dan Teori Respons Butir untuk mengetahui kualitas soal secara kuantitatif. Skor Ujian Sekolah dikorelasikan terhadap nilai Ujian Nasional untuk mengukur kontribusinya. Hasil penelitian: (1) kualitas soal secara kualitatif adalah sangat baik (satu SMA), baik (dua SMA), cukup baik (satu SMA), dan kurang baik (satu SMA); (2) secara kuantitatif menurut Teori Tes Klasik adalah cukup baik (satu SMA), kurang baik (tiga SMA), dan tidak baik (satu SMA), dengan reliabilitas *Alpha* termasuk reliabel; (3) secara kuantitatif menurut Teori Respons Butir adalah baik (tiga SMA), cukup baik (satu SMA), dan kurang baik (satu SMA); (4) Indeks konsistensi analisis butir soal termasuk cukup konsisten; (5) korelasi skor Ujian Sekolah terhadap nilai Ujian Nasional termasuk kategori besar; (6) berdasarkan telaah validitas isi perangkat, lebih dari 90% soal valid dan skor Ujian Sekolah valid/akurat dalam memprediksi hasil Ujian Nasional.

**Kata kunci:** *kualitas soal, ujian sekolah, matematika, ujian nasional*

## THE QUALITY OF MATHEMATICS SCHOOL EXAMINATION OF SCIENCE MAJOR AND ITS CONTRIBUTION TO THE RESULT OF NATIONAL EXAMINATION

*C. Heri Sulistianan*

SMA Stella Duce 1 Yogyakarta

[heri.cornel@yahoo.co.id](mailto:heri.cornel@yahoo.co.id)

### Abstract

The purpose of this research is to describe the quality of Mathematics School Examination of Science Major and the contribution of School Examination scores to the result of National Examination. This research is a descriptive explorative research with survey approach. The population in this research are six Senior High Schools in Yogyakarta. The samples are five representative senior high schools to describe the characteristics of the population. The test was analyzed by three experts to find out the test quality qualitatively. The students' answer was analyzed with Classic Test Theory and Item Response Theory to find out the test quality quantitatively. The School Examination score was correlated with the National Examination score to measure their contribution. The research result: (1) the school exam quality is very good (one school), good (two schools), quite good (one school), and not so good (one school); (2) Quantitatively based on Classic Test Theory are quite good (one school), not so good (three schools), dan poor (one school), by Alpha reliability is reliable; (3) Quantitatively based on Item Response Theory are good (three schools), quite good (one school), and not so good (one school); (4) The test item index consistency are quite consistent; (5) The correlation of the School Examination scores with the result of National Examination is in large categories; (6) Based on content validity study, more than 90% items are valid and scores of School Examination is valid/accurate in predicting the result of the National Examination.

**Keywords:** *the test quality, school examination, mathematics, national examination*

## **Pendahuluan**

Pendidikan mempunyai peranan sangat strategis dalam pembangunan nasional untuk mencapai bangsa yang maju, mandiri dan beradab. Keberhasilan dalam pendidikan merupakan tanggung jawab bersama antara keluarga, masyarakat, dan pemerintah. Menyadari akan pentingnya pendidikan bagi seluruh anak bangsa, pemerintah terus berupaya memenuhi hak setiap warga negara dalam memperoleh layanan pendidikan untuk meningkatkan kualitas hidup bangsa Indonesia. Hal ini penting seperti telah ditegaskan dalam UUD 1945 bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan dan Pemerintah mempunyai kewajiban dan tanggung jawab dalam penyelenggaraan pendidikan untuk mencapai tujuan negara, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dan memajukan kesejahteraan umum. Pendidikan bahkan merupakan syarat mutlak yang harus dipenuhi dalam memasuki era persaingan global yang sarat dengan persaingan antarbangsa yang sangat ketat.

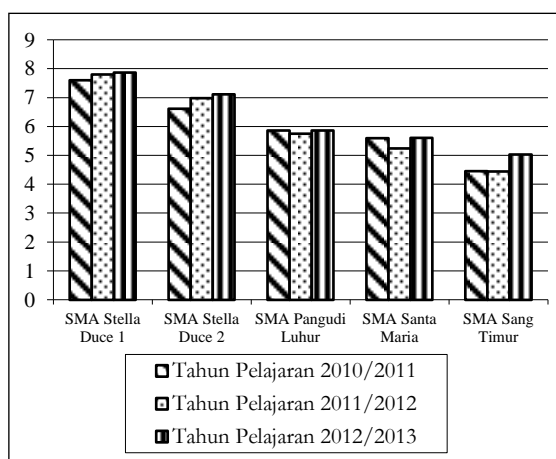
Untuk melakukan kontrol dan pengawasan terhadap penyelenggaraan pendidikan di Indonesia, pemerintah telah mengeluarkan delapan Peraturan Menteri. Salah satunya yaitu Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2007 tanggal 11 Juni 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Dalam peraturan tersebut disebutkan bahwa standar penilaian pendidikan adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik, dan penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. Penilaian pendidikan melalui tiga cara yakni: penilaian oleh pendidik, penilaian oleh satuan pendidikan (sekolah), dan penilaian oleh pemerintah. Penilaian hasil belajar oleh pemerintah dilakukan dalam bentuk pelaksanaan Ujian Nasional (UN) yang bertujuan untuk menilai pencapaian kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran tertentu dalam kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam Undang-Undang Republik

Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 pasal 57 dinyatakan bahwa dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional dilakukan evaluasi sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggaraan pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. UN digunakan sebagai standarisasi dari pemerintah untuk menguji kelayakan seorang siswa untuk dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi dan sebagai pemerataan pendidikan secara nasional.

Kriteria kelulusan dari satuan pendidikan yang terkait dengan hasil dari ujian yang diselenggarakan pemerintah mengalami perkembangan. Perubahan dimulai dari periode sebelum tahun 2003 yang diberi nama Evaluasi Tahap Akhir Nasional (EBTANAS) dengan kelulusan dihitung menggunakan formula PQR. Tahun 2003-2004 ujian berganti nama menjadi Ujian Akhir Nasional (UAN) dengan kelulusan berdasarkan nilai yang diperoleh setiap mata pelajaran yang diujikan yakni nilai minimal 3,00 (UN 2003) dan 4,00 (UN 2004). Mulai tahun 2005 digunakan istilah Ujian Nasional dengan kriteria kelulusan berdasarkan nilai minimal yang dicapai tiap mata pelajaran yang diujikan mengalami peningkatan dan juga diperhitungkan nilai rata-rata minimal dari semua mata pelajaran yang diujikan. Terkait dengan kontroversi penentuan kelulusan yang seolah-olah tidak memperhitungkan proses yang dijalani peserta didik selama belajar di sekolah, mulai tahun 2011 pemerintah menetapkan perubahan kriteria kelulusan Ujian Nasional untuk satuan pendidikan SMA yang memperhitungkan nilai proses yakni nilai rapor semester 3 (tiga) sampai dengan 5 (lima) dan juga adanya Ujian Sekolah untuk mata pelajaran yang diujikan dalam Ujian Nasional. Perhitungannya dimulai dari Nilai Sekolah (NS) yang dihitung dari 60% dari hasil Ujian Sekolah dan 40% dari rata-rata nilai rapor semester 3 sampai 5. Kemudian dihitung Nilai Akhir (NA) yaitu 60% dari hasil Ujian Nasional dan 40% dari NS. Untuk tahun 2013 kriteria kelulusan Ujian Nasional adalah nilai NA minimal untuk tiap mata pelajaran yang diujikan adalah 4,00 dan nilai rata-rata dari

semua mata pelajaran yang diujikan minimal 5,50 (Peraturan Kepala Dinas Dikpora DIY Nomor 0111, 2013, p.16).

Hasil Ujian Nasional mata pelajaran Matematika untuk program IPA yang dicapai lima SMA Swasta Yayasan Katolik Kota Yogyakarta tahun pelajaran 2010/2011 sampai tahun pelajaran 2012/2013 disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rerata Nilai Ujian Nasional Mata Pelajaran Matematika

Berdasarkan Gambar 1 tampak bahwa hasil Ujian Nasional mata pelajaran Matematika program IPA yang dicapai lima SMA Swasta Yayasan Katolik Kota Yogyakarta. SMA Stella Duce 1 selama kurun waktu tiga tahun terakhir selalu meningkat dan berada di kisaran 7,50 - 8,00. SMA Stella Duce 2 selalu meningkat dari 6,62 menjadi 6,98 dan kemudian 7,12. SMA Santa Maria berada di kisaran 5,50-6,00. SMA Pangudi Luhur mengalami fluktuasi dari 5,86 turun menjadi 5,24 kemudian naik menjadi 5,61. SMA Sang Timur mengalami fluktuasi yang cukup kecil di kisaran 4,45 – 5,03. Nilai Ujian Nasional dari tiga SMA Swasta Yayasan Katolik Kota Yogyakarta belum bisa dikatakan baik karena nilai rata-rata Ujian Nasional kurang dari 6,00.

Terkait dengan otonomi sekolah dalam penyusunan soal dan penyelenggaraan Ujian Sekolah, di SMA Swasta Yayasan Katolik Kota Yogyakarta naskah soal disusun oleh guru-guru yang ada di sekolah masing-masing. Kondisi guru di setiap sekolah sangat beragam. Termasuk juga dalam ke-

mampuan menyusun naskah soal setara Ujian Sekolah. Harus diakui bahwa tidak semua guru pernah mengikuti pelatihan dalam membuat soal yang baik dan tidak semua guru mampu menyusun naskah soal ujian yang sesuai dengan kaidah-kaidah penulisan soal yang baku. Apalagi jika hal itu dikaitkan dengan kesahihan dan keterandalan butir soal. Dalam Peraturan Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 0111 Tahun 2013 tentang Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Ujian Nasional SMP/MTs, SMPLB, SMA/MA, SMALB DAN SMK Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun Pelajaran 2012/2013 tertanggal 4 Februari 2012 disebutkan bahwa tanggal 20 Maret 2013 Ujian Sekolah tingkat SMA/MA sudah harus selesai. Dengan demikian dalam rentang waktu mendesak guru harus membuat naskah soal Ujian Sekolah. Perlu dilakukan penelitian mengenai kualitas soal Ujian Sekolah yang dibuat oleh guru mata pelajaran di setiap sekolah tersebut.

Guru harus profesional dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya. Ini sesuai dengan apa yang tercantum dalam Undang-Undang Guru dan Dosen (Undang-Undang RI Nomor 14, 2005) pasal 1 ayat 1 yang menyatakan bahwa:

*Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini, jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah.*

Program pendidikan guru membantu guru untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan, mengembangkan sikap profesional, dan dampak keyakinan mereka tentang pembelajaran yang baik yang dapat mempengaruhi hasil belajar (Bahous & Nabhani, 2011, p. 22). Perwujudan unjuk kerja profesional guru ditunjang dengan jiwa profesionalisme, yaitu sikap mental yang senantiasa mendorong untuk mewujudkan diri sebagai guru profesional. Kualitas profesionalisme ditunjukkan oleh lima unjuk kerja, antara lain yaitu keinginan untuk senantiasa mengejar kesempatan pengembangan profesional yang dapat meningkatkan

dan memperbaiki kualitas pengetahuan dan keterampilan, serta melaksanakan pekerjaan dengan mengedepankan kualitas dan cita-cita dalam profesi (Aqib & Rohmanto, 2008, pp. 145-146). Dalam melaksanakan evaluasi dan penilaian, guru dituntut untuk dapat membuat soal tes yang berkualitas baik dan hasil tes tersebut benar-benar dapat memberikan informasi yang tepat tentang siswa mana yang telah/belum menguasai materi yang telah diajarkan.

Nilai Sekolah yang diperoleh dari hasil Ujian Sekolah dan nilai rapor, kemudian digabungkan dengan hasil Ujian Nasional menjadi Nilai Akhir yang merupakan syarat kelulusan dari Ujian Nasional. Penyusunan soal Ujian Sekolah seperti halnya Ujian Nasional mengacu pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang tertuang pada Standar Isi dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006. Ujian Sekolah dilaksanakan sekitar sebulan sebelum Ujian Nasional, sehingga mestinya hasil Ujian Sekolah memiliki kontribusi yang positif terhadap hasil Ujian Nasional.

Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan kualitas soal Ujian Sekolah mata pelajaran Matematika program IPA di SMA Swasta Yayasan Katolik Kota Yogyakarta tahun pelajaran 2012/2013 secara kualitatif, kuantitatif menurut Teori Tes Klasik, kuantitatif menurut Teori Respons Butir, mengukur seberapa besar kontribusi hasil Ujian Sekolah terhadap hasil Ujian Nasional, dan mendeskripsikan validitas dan reliabilitas soal Ujian Sekolah.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai masukan bagi tim pembuat soal Ujian Sekolah mata pelajaran matematika dalam rangka penyempurnaan soal berdasarkan temuan hasil penelitian dan sebagai langkah awal pengembangan bank soal matematika dari sekumpulan butir-butir soal yang baik berdasarkan hasil penelitian, sebagai bahan masukan sekolah untuk menentukan pendampingan atau pelatihan lebih lanjut kepada guru terkait perencanaan, penyusunan, dan pengelolaan soal Ujian Sekolah yang berkualitas baik, dan sebagai bahan masukan bagi Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta

bagaimana kualitas soal Ujian Sekolah mata pelajaran matematika yang dibuat oleh guru mata pelajaran di sekolah masing-masing.

## **Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif kuantitatif. Dengan bantuan ahli, peneliti menganalisis soal Ujian Sekolah secara kualitatif untuk mendeskripsikan kualitas soal berdasarkan aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Respons/jawaban dari peserta didik dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui kualitas butir soal secara empiris berdasarkan teori tes klasik, meliputi taraf kesukaran, daya beda, dan efektivitas pengecoh, kemudian juga dianalisis secara empiris berdasarkan Teori Respons Butir 2-parameter untuk mengetahui taraf kesukaran dan daya beda, kecocokan butir dengan model logistik, fungsi informasi, dan kesalahan baku pengukuran (*SEM*). Validitas soal dibuktikan dengan menelaah kesesuaian butir-butir soal dengan kisi-kisi. Reliabilitas soal diperoleh dari hasil *output* analisis menggunakan program *Itean* pada statistik perangkat tes bagian Alpha.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan survei dengan tidak memberi perlakuan terhadap variabel yang akan diteliti. Data pendukung terhadap kualitas soal di setiap sekolah dikumpulkan untuk dianalisis guna mendeskripsikan kualitas soal Ujian Sekolah.

Penelitian dilakukan dengan mengambil dokumen naskah soal Ujian Sekolah beserta respons/jawaban peserta didik di setiap SMA Swasta Katolik Kota Yogyakarta. Waktu penelitian Maret 2014 sampai dengan Agustus 2014.

Populasi dalam penelitian ini adalah enam SMA Swasta Yayasan Katolik di Kota Yogyakarta (269 peserta didik). Sampel diambil secara *purposive sampling* yakni lima sekolah yaitu SMA Stella Duce 1, SMA Stella Duce 2, SMA Pangudi Luhur, SMA Santa Maria, dan SMA Sang Timur dengan total 264 peserta didik, yang sekiranya sudah cukup representatif dalam menggambarkan ciri populasi dalam penelitian ini. Satu seko-

lah tidak diikutsertakan sebagai objek penelitian karena soal Ujian Sekolah hanya diujikan kepada lima peserta didik, sehingga data yang ada kurang representatif untuk melihat kualitas soal secara empirik.

Analisis butir soal secara kualitatif menggunakan teknik panel yakni teknik menelaah butir soal berdasarkan kaidah penulisan butir soal, yakni dari aspek materi, konstruksi, bahasa, kebenaran kunci atau pedoman penskoran (Kusaeri & Suprananto, 2012, p. 165). Penelaah terdiri atas tiga orang guru/dosen matematika yang ahli di bidangnya (*professional judgement*) yang memiliki pengalaman mengajar lebih dari 10 tahun dengan kualifikasi akademik minimal S2. Caranya, ketiga penelaah diberikan kisi-kisi soal, butir-butir soal yang akan ditelaah, format penelaahan, dan pedoman penelaahan/penilaian. Ketiga penelaah disamakan persepsinya dahulu sebelum melakukan kegiatan penelaahan, kemudian mereka bekerja sendiri-sendiri di tempat yang berbeda. Kemudian ditetapkan kriteria butir soal yang baik apabila memenuhi semua kriteria, kurang baik apabila ada satu kriteria yang tidak terpenuhi, dan tidak baik apabila lebih dari satu kriteria yang tidak terpenuhi. Untuk masing-masing nomor kriteria dikatakan tidak terpenuhi apabila lebih dari satu penelaah menyatakan kriteria penelaahan tidak terpenuhi.

Dari hasil analisis butir soal secara kualitatif tersebut, kualitas soal Ujian Sekolah untuk setiap sekolah ditentukan berdasarkan persentase jumlah butir soal yang kurang baik atau tidak baik. Semakin kecil persentase butir soal yang kurang baik atau tidak baik mengindikasikan bahwa soal Ujian Sekolah tersebut semakin berkualitas.

Analisis butir soal pilihan ganda menurut Teori Tes Klasik dihitung dengan bantuan program *IteMan*. Kualitas empirik butir soal pilihan ganda dilihat dari taraf kesukaran, daya beda, dan efektivitas pengecoh.

Berdasarkan hasil analisis butir soal tersebut, kualitas butir soal secara empiris dikategorikan baik atau direvisi atau tidak baik. Butir soal baik, jika ketiga syarat be-

rikut terpenuhi yakni: tingkat kesukarannya sedang yakni berada pada interval  $0,33 \leq TK \leq 0,66$ , daya beda:  $DB \geq 0,30$ , dan pilihan jawaban dipilih oleh minimal 2% dari peserta tes. Butir soal yang mudah atau sukar dapat dikategorikan baik apabila memiliki daya beda  $\geq 0,30$  dan pilihan jawaban dipilih oleh minimal 2% dari peserta tes (Kartowagiran, 2005, p. 49). Butir soal direvisi, apabila memiliki daya beda:  $DB \geq 0,30$  tetapi ada pilihan jawaban yang dipilih oleh kurang dari 2% peserta tes. Butir soal tidak baik, apabila memiliki daya beda:  $DB < 0,30$ .

Analisis butir soal pilihan ganda menurut Teori Respons Butir dihitung dengan bantuan program *Bilog MG*. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan model logistik untuk 2 parameter butir, yaitu tingkat kesukaran ( $b_i$ ) dan daya beda ( $a_i$ ).

Berdasarkan hasil analisis butir soal tersebut, kualitas butir soal secara empiris dikategorikan baik atau tidak baik. Butir soal baik, jika tingkat kesukaran ( $b_i$ ) berada pada interval  $-2 \leq b_i \leq 2$  dan daya beda ( $a_i$ ) berada pada interval  $0 \leq a_i \leq 2$ . Butir soal tidak baik, apabila salah satu kriteria di atas tidak dipenuhi, yakni: tingkat kesukaran:  $b_i < -2$  atau  $b_i > 2$ , daya beda:  $a_i < 0$  atau  $a_i > 2$ .

Reliabilitas atau konsistensi hasil tes dilihat dari hasil analisis program *IteMan*. *Output* hasil analisis program *IteMan* didapat reliabilitas *Alpha*.

Analisis konsistensi butir soal menggunakan tabel koefisien  $\phi$  ( $\Phi$ ), yang dimaksudkan untuk melihat sejauh mana analisis dengan dua cara berbeda itu konsisten, yakni butir-butir soal yang tidak baik menurut Teori Tes Klasik juga tidak baik menurut Teori Respons Butir. Hasil analisis konsistensi diinterpretasikan berdasarkan nilai korelasinya.

Besarnya kontribusi skor Ujian Sekolah terhadap hasil Ujian Nasional, dihitung dengan rumus korelasi *product moment*.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Naskah soal Ujian Sekolah mata pelajaran Matematika yang dianalisis dalam

penelitian ini dibuat oleh guru Matematika yang mengajar di kelas XII program IPA di sekolah masing-masing berdasarkan kisi-kisi yang dibuat oleh guru tersebut. Naskah soal yang telah dibuat umumnya tanpa melalui penelaahan soal langsung dipakai untuk Ujian Sekolah. Guru hanya memastikan bahwa setiap butir soal pilihan ganda yang telah dibuat memiliki kunci jawaban pada salah satu pilihan jawaban yang tersedia.

#### Kualitas Soal secara Kualitatif

Penelaahan dilakukan oleh seorang dosen bidang Matematika dan dua orang guru mata pelajaran Matematika tingkat SMA yang telah memiliki pengalaman mengajar lebih dari 10 tahun.

Hasil penelaahan butir soal dikelompokkan menjadi tiga kategori yakni baik, kurang baik, dan tidak baik. Butir soal yang baik berdasarkan hasil telaah butir soal adalah butir yang telah memenuhi semua kriteria telaah. Butir soal yang kurang baik adalah butir soal yang tidak memenuhi salah satu kriteria telaah. Butir soal yang tidak baik adalah butir soal yang lebih dari satu kriteria telaah tidak terpenuhi ditinjau dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Butir soal dikatakan memenuhi kriteria yang ditentukan apabila minimal memperoleh dua dukungan dari tiga penelaah yang telah ditetapkan.

Persentase butir soal yang kurang baik/tidak baik berdasarkan hasil penelaahan para ahli adalah 6,7% (SMA Stella Duce 1), 17,1% (SMA Stella Duce 2), 12,5% (SMA Pangudi Luhur), 37,5% (SMA Santa Maria), dan 21,4% (SMA Sang Timur). Kategori kualitas soal secara kualitatif disajikan pada Tabel 1.

Hasil telaah butir soal Ujian Sekolah dari lima SMA Swasta Yayasan Katolik di Kota Yogyakarta pada tahun pelajaran 2012/2013 mata pelajaran Matematika program IPA menunjukkan ada satu sekolah yang soal Ujian Sekolahnya termasuk dalam kategori sangat baik, dua sekolah soal Ujian Sekolahnya termasuk dalam kategori baik, satu sekolah soal Ujian Sekolahnya termasuk dalam kategori cukup baik, dan satu

sekolah lainnya soal Ujian Sekolahnya termasuk dalam kategori kurang baik.

Tabel 1. Kualitas Soal secara Kualitatif

Nama Sekolah	Kualitas Soal
SMA Stella Duce 1	Sangat baik
SMA Stella Duce 2	Baik
SMA Pangudi Luhur	Baik
SMA Santa Maria	Kurang baik
SMA Sang Timur	Cukup baik

Penyebab butir soal kurang baik/tidak baik karena tidak memenuhi salah satu kriteria dari aspek materi atau konstruksi atau bahasa. Kriteria yang tidak terpenuhi paling banyak pada aspek konstruksi yakni pilihan jawaban yang tidak diurutkan berdasarkan besar/kecilnya angka atau urutan kronologisnya, sebanyak 20 butir soal yang berasal dari kelima sekolah yang diteliti. Kemudian diikuti oleh kriteria pada aspek materi yakni hanya ada satu kunci jawaban, sebanyak 3 butir soal yang berasal dari tiga sekolah yang diteliti. Ini menunjukkan bahwa belum semua guru memahami pedoman dalam membuat soal pilihan ganda yang benar dan guru tidak melakukan penelaahan soal sebelum soal tersebut diujikan.

#### Kualitas Soal secara Kuantitatif menurut Teori Tes Klasik

Hasil analisis butir soal menggunakan bantuan program *ITEMAN* versi 3.00 ditinjau dari tingkat kesukarannya, soal Ujian Sekolah mata pelajaran Matematika program IPA tahun pelajaran 2012/2013 di SMA Stella Duce 1 Yogyakarta terdiri atas 36,7% soal mudah dan 63,3% soal sedang, di SMA Stella Duce 2 Yogyakarta terdiri atas 34,3% soal mudah, 31,4% soal sedang, dan 34,3% soal sukar, di SMA Pangudi Luhur Yogyakarta terdiri atas 7,5% soal mudah, 55% soal sedang, dan 37,5% soal sukar, di SMA Santa Maria Yogyakarta terdiri atas 6,3% soal mudah, 65,6% soal sedang, dan 21,8% soal sukar, serta di SMA Sang Timur Yogyakarta terdiri atas 3,6% soal mudah, 71,4% soal sedang, dan 25,0% soal sukar. Secara umum persentase soal dengan

kategori sedang di empat sekolah sangat dominan, kecuali di satu sekolah yang persentase soal hampir merata untuk ketiga kategori tingkat kesukaran. Butir soal yang mudah berasal dari materi yang secara umum mudah dipahami siswa dan pengecoh yang kurang berfungsi. Butir soal yang sulit berasal dari materi yang tingkat kompleksitasnya tinggi dan perlu ketelitian dalam perhitungan. Rerata tingkat kesukaran masing-masing adalah 0,604, 0,513, 0,404, 0,413, dan 0,440 yang semuanya berada pada kategori sedang.

Ditinjau dari daya bedanya persentase butir soal yang diterima dan yang tidak diterima untuk masing-masing sekolah adalah 76,7% dan 23,3%, 62,9% dan 37,1%, 60,0% dan 40,0%, 53,1% dan 46,9%, 67,9% dan 32,1%. Secara umum untuk tiap-tiap sekolah lebih dari 50% butir soal Ujian Sekolahnya mampu membedakan antara siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai. Rerata daya beda untuk masing-masing sekolah adalah 0,340, 0,309, 0,34, 0,274, dan 0,346 yang berarti bahwa hanya satu sekolah yang rerata daya bedanya tidak diterima (kurang dari 0,3). Kemungkinan penyebab butir soal memiliki daya beda yang tidak diterima adalah siswa kurang memahami materi pada soal tersebut dan secara kebetulan faktor tebakan jawaban yang benar cukup tinggi.

Selanjutnya, dilihat dari keberfungsian pengecoh, hampir semua sekolah soal Ujian Sekolahnya memiliki cukup banyak pengecoh yang tidak berfungsi dengan baik dan hanya satu sekolah saja yang persentase butir soal dengan pengecoh tidak berfungsi cukup kecil. Persentase soal yang pengecohnya tidak berfungsi untuk masing-masing sekolah adalah 16,7%, 45,7%, 5,0%, 37,5%, dan 32,1%. Penyebab pengecoh tidak berfungsi dengan baik karena mencolok kesalahannya dan ada pengecoh yang dibuat secara asal artinya tidak memperhatikan besarnya peluang pengecoh itu dipilih oleh siswa yang tidak menguasai materi atau tidak teliti dalam teknis perhitungan matematis.

Berdasarkan persentase butir soal yang tidak baik, maka kualitas soal Ujian Sekolah secara kuantitatif menurut Teori

Tes Klasik di lima sekolah disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kualitas Soal secara Kuantitatif menurut Teori Tes Klasik

Nama Sekolah	Kualitas Soal
SMA Stella Duce 1	Cukup baik
SMA Stella Duce 2	Kurang baik
SMA Pangudi Luhur	Kurang baik
SMA Santa Maria	Tidak baik
SMA Sang Timur	Kurang baik

Lima SMA Swasta Yayasan Katolik di Kota Yogyakarta pada tahun pelajaran 2012/2013, hanya satu sekolah yang hasil analisis butir soal Ujian Sekolah mata pelajaran Matematika program IPA menurut Teori Tes Klasik termasuk dalam kategori cukup baik yakni SMA Stella Duce 1, tiga sekolah soal Ujian Sekolahnya termasuk dalam kategori kurang baik yakni SMA SMA Stella Duce 2, SMA Pangudi Luhur, dan SMA Sang Timur, serta satu sekolah lainnya soal Ujian Sekolahnya termasuk dalam kategori tidak baik yakni SMA Santa Maria. Tidak ada sekolah yang kualitas soal Ujian Sekolahnya menurut Teori Tes Klasik termasuk dalam kategori baik ataupun amat baik.

#### Kualitas Soal secara Kuantitatif menurut Teori Respons Butir

Hasil analisis butir soal menggunakan bantuan program *Bilog-MG* ditinjau dari tingkat kesukarannya, soal Ujian Sekolah mata pelajaran Matematika program IPA tahun pelajaran 2012/2013 di SMA Stella Duce 1 Yogyakarta terdiri atas 16,7% soal mudah dan 83,3% soal sedang, di SMA Stella Duce 2 Yogyakarta terdiri atas 11,4% soal mudah, 65,7% soal sedang, 8,6% soal sukar, dan 14,3% soal tidak valid, di SMA Pangudi Luhur Yogyakarta terdiri atas 85% soal sedang dan 15% soal sukar, di SMA Santa Maria Yogyakarta terdiri atas 78,1% soal sedang, 6,3% soal sukar, dan 15,6% soal tidak valid, serta di SMA Sang Timur Yogyakarta terdiri atas 82,1% soal sedang, 3,6% soal sukar, dan 14,3% soal tidak valid.

Secara umum untuk kelima sekolah, butir soal dengan tingkat kesukaran kategori sedang sangat dominan (lebih dari 60%) dan untuk tiga sekolah terdapat butir soal yang tidak valid karena pada bagian *Correlation Biser* di *output Phase 1* bernilai negatif karena butir soal tersebut tidak dapat membedakan siswa yang pandai dan yang kurang pandai. Rerata tingkat kesukaran butir soal untuk masing-masing sekolah adalah -0,73, -0,20, 0,73, 0,45, dan 0,18 yang semuanya berada pada kategori sedang.

Ditinjau dari daya bedanya persentase butir soal yang diterima dan yang tidak diterima untuk masing-masing sekolah adalah 100% dan 0%, 85,7% dan 14,3%, 100% dan 0%, 84,4% dan 15,6%, 85,7% dan 14,3%. Ini berarti untuk tiap-tiap sekolah yang diteliti lebih dari 80% soal daya bedanya diterima. Rerata daya beda untuk masing-masing sekolah yang diteliti adalah 0,56, 0,75, 0,54, 0,60, dan 0,73 yang semuanya berada pada kategori diterima dan artinya secara rata-rata soal tersebut dapat membedakan antara siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai.

Ditinjau dari kecocokan butir soal dengan model logistik dua parameter yang digunakan, soal Ujian Sekolah dari SMA Stella Duce 1 Yogyakarta dan SMA Pangudi Luhur Yogyakarta yang sangat cocok, karena jumlah butir yang cocok pada kedua sekolah tersebut lebih dari 90%. Soal Ujian Sekolah SMA Santa Maria Yogyakarta kurang cocok karena jumlah butir soal yang cocok hanya 53,1%. Sedangkan soal Ujian Sekolah dari SMA Stella Duce 2 Yogyakarta dan SMA Sang Timur Yogyakarta tidak cocok karena jumlah butir yang cocok sangat sedikit yakni sama-sama 28,6%.

Hasil perhitungan fungsi informasi tes dan *SEM* dari lima sekolah yang diteliti, soal yang paling baik berasal dari SMA Sang Timur Yogyakarta karena mampu memberikan fungsi informasi maksimum yakni 8,107 (terbesar dibandingkan sekolah yang lain) dengan *SEM* terkecil 0,351 (terkecil dibandingkan sekolah yang lain) untuk skala kemampuan yang sama. Urutan kedua adalah soal Ujian Sekolah dari SMA Pangudi Luhur

Yogyakarta dengan fungsi informasi maksimum sebesar 0,801 dan *SEM* terkecil 0,353. Urutan ketiga adalah soal Ujian Sekolah dari SMA Stella Duce 2 Yogyakarta dengan fungsi informasi maksimum sebesar 7,825 dan *SEM* terkecil 0,357.

Berdasarkan persentase butir soal yang tidak baik, maka kualitas soal Ujian Sekolah di lima sekolah yang diteliti menurut Teori Respons Butir disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kualitas Soal secara Kuantitatif menurut Teori Respons Butir

Nama Sekolah	Kualitas Soal
SMA Stella Duce 1	Baik
SMA Stella Duce 2	Kurang baik
SMA Pangudi Luhur	Baik
SMA Santa Maria	Cukup baik
SMA Sang Timur	Baik

Hasil analisis butir soal Ujian Sekolah dari lima SMA Swasta Yayasan Katolik di Kota Yogyakarta pada tahun pelajaran 2012/2013 mata pelajaran Matematika program IPA menurut Teori Respons Butir menunjukkan ada tiga sekolah yang soal Ujian Sekolahnya termasuk dalam kategori baik, satu sekolah soal Ujian Sekolahnya termasuk dalam kategori cukup baik dan satu sekolah lainnya soal Ujian Sekolahnya termasuk dalam kategori kurang baik.

#### Analisis Konsistensi Butir Soal

Hasil perhitungan dengan koefisien *p<sub>bi</sub>* masing-masing sekolah adalah 0,811, 0,691, 0,515, 0,563, dan 0,478. Hasil tersebut menunjukkan tingkat konsistensi yang sangat tinggi (SMA Stella Duce 1), satu sekolah dengan tingkat konsistensi tinggi (SMA Stella Duce 2), dan tiga sekolah lainnya (SMA Pangudi Luhur, SMA Santa Maria, dan SMA Sang Timur) memiliki tingkat konsistensi sedang. Secara umum dapat disimpulkan bahwa hasil penentuan kualitas soal pada penelitian ini dengan Teori Tes Klasik maupun dengan Teori Respons Butir adalah cukup konsisten.



## Kontribusi Ujian Sekolah terhadap Ujian Nasional

Rata-rata tingkat korelasi antara skor Ujian Sekolah terhadap hasil Ujian Nasional dari lima sekolah sebesar 0,674 menunjukkan bahwa tingkat korelasi termasuk dalam kriteria besar. Tingkat korelasi antara skor Ujian Sekolah terhadap hasil Ujian Nasional dari lima sekolah disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Korelasi Ujian Sekolah terhadap Ujian Nasional

Nama Sekolah	Korelasi	Kriteria
SMA Stella Duce 1	0,656	Besar
SMA Stella Duce 2	0,664	Besar
SMA Pangudi Luhur	0,802	Sangat besar
SMA Santa Maria	0,665	Besar
SMA Sang Timur	0,582	Sedang

## Validitas Soal

Validitas soal dalam penelitian ini adalah validitas isi dan validitas kriteria. Validitas isi dibuktikan dengan hasil penelaahan oleh tiga orang ahli di bidang Matematika mengenai kesesuaian butir soal dengan indikator pada kisi-kisi soal dan isi materi sesuai dengan jenjang dan tingkatan kelas. Hasil penelaahan oleh tiga penelaah, dari lima soal Ujian Sekolah yang diteliti terdapat empat SMA yang 100% butir soal Ujian Sekolah valid. Soal Ujian Sekolah dari SMA Santa Maria Yogyakarta terdapat 3 butir soal (9,4%) soal yang tidak valid dan 29 butir soal (90,6%) soal valid.

Validitas kriteria dibuktikan dengan tingkat korelasi antara skor soal Ujian Sekolah dengan nilai Ujian Nasional. Hasil perhitungan untuk lima sekolah yang diteliti menunjukkan koefisien validitas (kriteria) sebesar 0,656, 0,664, 0,802, 0,665, dan 0,582. Koefisien korelasi yang semuanya positif mendekati satu dan berada pada kategori besar (satu sekolah berada pada kategori cukup besar) menunjukkan bahwa skor Ujian Sekolah tersebut akurat dalam memprediksi hasil Ujian Nasional. Ini berarti bahwa derajat validitas soal Ujian Sekolah mata pelajaran Matematika program IPA di

SMA Swasta Yayasan Katolik Kota Yogyakarta pada tahun pelajaran 2012/2013 adalah besar, artinya mampu memprediksi dengan akurat hasil yang diperoleh pada Ujian Nasional.

## Reliabilitas Soal

Tingkat ketepatan dan ketetapan hasil tes pada Ujian Sekolah di lima sekolah yang diteliti ditunjukkan oleh reliabilitas *Alpha* untuk masing-masing sekolah sebesar 0,753, 0,744, 0,811, 0,645, dan 0,747. Artinya soal Ujian Sekolah mata pelajaran Matematika program IPA di SMA Swasta Yayasan Katolik Kota Yogyakarta pada tahun pelajaran 2012/2013 adalah reliabel atau skor Ujian Sekolah konsisten dalam mengukur kemampuan peserta didik yang sebenarnya.

## Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan: kualitas soal Ujian Sekolah secara kualitatif berdasarkan telaah butir soal dikategorikan sangat baik pada satu sekolah, baik pada dua sekolah, cukup baik pada satu sekolah, dan kurang baik pada satu sekolah. Secara kuantitatif menurut analisis butir soal berdasarkan Teori Tes Klasik, kualitas soal Ujian Sekolah dikategorikan cukup baik pada satu sekolah, kurang baik pada tiga sekolah, dan tidak baik pada satu sekolah. Secara kuantitatif menurut analisis butir soal berdasarkan Teori Respons Butir, kualitas soal Ujian Sekolah dikategorikan baik pada tiga sekolah, cukup baik pada satu sekolah, dan kurang baik pada satu sekolah. Kontribusi skor Ujian Sekolah terhadap nilai Ujian Nasional secara rata-rata termasuk dalam kategori besar, yakni kategori sangat besar pada satu sekolah, kategori besar pada tiga sekolah, dan kategori cukup besar pada satu sekolah. Ditinjau dari validitas isi berdasarkan telaah perangkat soal, 100% butir soal sesuai dengan kisi-kisi pada empat sekolah dan 90,6% butir soal sesuai dengan kisi-kisi pada satu sekolah. Ditinjau dari validitas kriteria, skor Ujian Sekolah terhadap hasil Ujian Nasional, memiliki koefisien validitas (kriteria) yang besar pada empat

sekolah dan cukup besar pada satu sekolah. Hal ini berarti skor Ujian Sekolah tersebut valid/akurat dalam memprediksi hasil Ujian Nasional. Soal Ujian Sekolah adalah reliabel yang ditunjukkan oleh besarnya koefisien reliabilitas *Alpha* lebih dari 0,700 pada empat sekolah dan 0,645 pada satu sekolah.

#### Saran

Saran yang dapat dikemukakan berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini, yaitu perlu adanya pelatihan penulisan soal agar guru memahami pedoman dalam membuat soal yang baik dan sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam menulis soal, khususnya pada aspek materi dan bahasa. Guru hendaknya melakukan administrasi terhadap butir-butir soal yang telah teruji kualitasnya sebagai langkah awal pembuatan bank soal, sehingga nantinya guru dapat merakit soal Ujian Sekolah yang berasal dari butir-butir soal yang baik. Kerja sama antarguru bidang studi antarsekolah dalam forum-forum ilmiah perlu ditingkatkan, misalnya dalam MGMP, agar guru dapat berbagi pengalaman dan mengetahui perubahan-perubahan terkini terkait dengan situasi pendidikan yang dinamis sehingga guru dapat semakin profesional dalam menjalankan tugas profesinya, salah satunya mengenai pengukuran hasil belajar peserta didik.

#### Daftar Pustaka

Kartowagiran, B. (2005). *Perbandingan berbagai metode untuk mendeteksi bias butir.*

Disertasi doktor, tidak diterbitkan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Bahous, R. & Nabhani, M. (2011). Assessing education program learning outcomes. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability* 23, 21-29.

Depdiknas. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.*

Depdiknas. (2005). *Undang-Undang RI Nomor 14, Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen.*

Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006, tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.*

Depdiknas. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2007, tentang Standar Penilaian Pendidikan.*

Dinas Dikpora DIY. (2013). *Peraturan Kepala Dinas Dikpora DIY Nomor 0111 Tahun 2013, tentang Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Ujian Nasional SMP/MTs, SMP-LB, SMA/MA, SMALB DAN SMK Daerah Istimewa Yogyakarta Tahun Pelajaran 2012/2013.*

Kusaeri & Suprananto. (2012). *Pengukuran dan penilaian pendidikan.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Aqib, Z. & Rohmanto, E. (2007). *Membangun profesionalisme guru dan pengawas sekolah.* Bandung: Yrama Widya.