

Validasi Tes Kemampuan Matematika dengan Model *Part-Whole* pada Siswa Kelas XI IPA di SMA Negeri se-Kabupaten Klungkung Tahun Pelajaran 2013-2014

I Dewa Gde Putra Swabawa, I Made Candiasa, I Nyoman Natajaya

Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Program Pascasarjana
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: {putra.swabawa, made.candiasa, nyoman.natajaya}@pasca.undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Validasi Tes Kemampuan Matematika dengan Model *Part-Whole* pada Siswa Kelas XI IPA di SMA Negeri se-Kabupaten Klungkung. Sebanyak 300 siswa dipilih sebagai sampel. Data Penelitian dikumpulkan dan diolah dengan perhitungan manual program excel dan perhitungan Iteman. Penelitian ini mendapatkan hasil sebagai berikut. (1) Hasil analisis validitas butir pada 30 butir tes diperoleh hasil 90% valid (hanya 3 butir soal yang tidak valid yaitu nomor 15, 20 dan 21), (2) Hasil analisis reliabilitas menurut kriteria Guilford termasuk derajat reliabilitas tinggi (dihitung dengan rumus KR-21 diperoleh hasil sebesar $r_{11} = 0,794$), (3) Taraf kesukaran butir soal diperoleh hasil yaitu kategori sedang 74%, kategori sukar 0%, dan kategori mudah 26%, (4) Daya beda butir tes matematika kategori tingkat daya pembeda baik 18 butir atau 66,7 %, katagori cukup 14,8%, katagori kurang 11,1 %, dan 7,4% katagori jelek (5) Efektivitas pengecoh penelitian ini memperoleh hasil kategori pengecoh sangat baik 10 butir atau 37% dan kategori pengecoh kurang baik 17 butir atau 63% efektivitas. Berdasarkan temuan tersebut, seharusnya MGMP Matematika Kabupaten Klungkung lebih memperhatikan kompetensi guru untuk melakukan Validasi Tes.

Kata kunci: Model *Part-Whole*, Tes Kemampuan Matematika, Validasi.

Abstrac

This research aimed at finding out the validation of mathematics achievement test with part-whole model against the students of grade XI Science State High Schools around Klungkung regency. There are 300 students selected as samples. Data for this research are collected and analysed by using manual calculation using excel and iteman. This research finds out as follows, (1) The result of validity analysis on against 30 items is 90% of the items are valid (only 3 items are not valid, they are number 15, 20 and 21), (2) the result of reliability analysis according to Guilford criteria is high degree reliability (counted by using by the formula KR-21 resulting $r_{11} = 0,794$), (3) The degree of difficulty of the items is medium category 74%, difficult 0%, and easy 26%, (4) the distinguishing power of the items is categorized as good 18 items or 66,7%, fair 14,8% and low 11,1% and bad 7,4%, (5) Efectivity of the distractors is 10 items or 37% are very good and 17 or 63% of the items are less efective. Based on the findings, it is recommended that Mathematics Teacher Forum (MGMP) around Klungkung Regency should have more concern on the teachers capability of test validation.

Key words : Part-Whole Model, Mathematic Achievement Test, Validation.

PENDAHULUAN

Era global yang menuntut peningkatan daya saing dalam kompetisi yang terbuka telah menimbulkan orientasi baru dalam pendidikan. Buchori (2000) menekankan bahwa pendidikan yang bermakna dapat menolong kita, sedangkan pendidikan yang tidak bermakna hanya menjadi beban hidup. Karena itu kebermaknaan belajar menjadi isu penting dalam pendidikan seperti yang telah dilaporkan oleh *the International Commission on Education for the Twenty-first Century* (Delors, 1995), suatu komisi yang dibentuk oleh UNESCO dan bertugas mengkaji pendidikan yang tepat untuk abad ke-21. Laporan itu mengatakan bahwa untuk memenuhi tuntutan kehidupan masa depan, pendidikan tradisional yang sangat *quantitatively-oriented and knowledge-based* tidak lagi relevan. Melalui pendidikan, setiap individu mesti disediakan berbagai kesempatan belajar sepanjang hayat; baik untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap maupun untuk dapat menyesuaikan diri dengan dunia yang kompleks dan penuh dengan saling ketergantungan. Untuk itu, pendidikan yang relevan harus bersandar pada empat pilar pendidikan, yaitu (1) *learning to know*, yakni siswa mempelajari pengetahuan, (2) *learning to do*, yakni siswa menggunakan pengetahuannya untuk mengembangkan keterampilan, (3) *learning to be*, yakni siswa belajar menggunakan pengetahuan dan keterampilannya untuk hidup, dan (4) *learning to live together*, yakni siswa belajar untuk menyadari bahwa adanya saling ketergantungan sehingga diperlukan adanya saling menghargai antara sesama manusia (Marhaeni, 2006).

Dengan diberlakukannya Undang-Undang No 20 tahun 2003 yaitu tentang system Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah No 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan serta Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas 22, 23 dan 24), orientasi pendidikan sudah semakin sangat jelas. Pemerintah benar-benar berupaya untuk meningkatkan Mutu Pendidikan, yang direalisasikan lewat

pembentukan sebuah Badan yang bertanggung jawab terhadap Standar Pendidikan yakni Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), yang mengatur tentang Standar Isi, Standar Kompetensi Lulusan, Standar Sarana Prasarana dan Standar Pembiayaan. Dalam Standar Kompetensi Lulusan adalah tanggung jawab guru secara mutlak yang merupakan ujung tombak pendidikan dan pembelajaran di sekolah. Oleh karenanya guru dituntut suatu Profesionalisme yang memadai. Guru hendaknya dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat memperlancar maupun faktor-faktor yang dapat menghambat proses pembelajaran agar hasil yang diharapkan sesuai dengan tuntutan kurikulum maupun tuntutan zaman. .

Seiring dengan pemberlakuan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) secara nasional mulai tahun 2006, telah banyak dibahas tentang sistem pembelajaran dan penilaian yang inovatif sesuai dengan penekanan kurikulum tersebut. Kurikulum itu lebih menekankan pada proses dari pada isi, atau lebih menekankan apa yang akan dilakukan peserta didik untuk dapat mengetahui sesuatu dari pada apa yang perlu diketahui oleh peserta didik. Setiap guru harus mengetahui hal ini, sebab sebaik apapun kurikulum yang dikembangkan dan sarana yang disediakan, pada akhirnya juga guru yang melaksanakan dalam proses pembelajaran (Sumaji, 2012).

Dalam pelaksanaannya, pembelajaran matematika di sekolah tidak bisa lepas dari masalah-masalah yang ada di dalamnya. Para guru menyadari bahwa matematika bukanlah termasuk bidang studi yang mudah bagi kebanyakan peserta didik. Matematika sering dikeluhkan peserta didik sebagai bidang studi yang sulit dan membosankan karena biasanya matematika diajarkan dengan metode yang tidak menarik yaitu guru menerangkan sementara peserta didik hanya mencatat dan penilaian yang dipergunakan masih konvensional.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diikuti oleh siswa mulai dari tingkat sekolah dasar sampai tingkat sekolah menengah bahkan

sampai ke perguruan tinggi. Hal ini disebabkan matematika sangat dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari bagi sains, perdagangan dan industri. Di samping matematika menyediakan suatu daya, alat komunikasi yang singkat dan tidak ambigu serta berfungsi sebagai alat untuk mendeskripsikan dan memprediksi (Jailani dalam Hamzah, 2008: 129).

Mengingat begitu penting peranan matematika, telah banyak usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika. Usaha yang telah dilakukan diantaranya mengadakan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), seminar, pelatihan guru, penyempurnaan kurikulum dan lain-lain. Namun usaha ini belum memberikan hasil yang memuaskan, karena jika dilihat di lapangan hasil belajar matematika masih rendah jika dibandingkan dengan hasil belajar mata pelajaran lain. Laporan dari *Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)* menunjukkan Indonesia pada mata pelajaran matematika berada di peringkat 34 dari 38 negara Soekisno (2009).

Depdikbud (2003:1) merumuskan bahwa tujuan dari pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: (1) Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. (2) Mengembangkan aktifitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran yang divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta mencoba-coba. (3) Mengembangkan kemampuan penyampaian informasi atau mengkomunikasikan gagasan. Pencapaian tujuan tersebut diuraikan dalam bentuk kompetensi dasar yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap dalam kebiasaan berfikir dan bertindak.

Untuk membantu siswa dalam menguasai matematika, perlu usaha maksimal agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai seperti yang diharapkan. Salah satu yang dapat dilakukan dalam pembelajaran matematika adalah guru seharusnya dapat memilih dan menggunakan penilaian dengan menggunakan tes yang standar atau bisa juga dari bank soal.

Disamping bank soal juga bisa dari tes buatan guru yang sudah tervalidasi.

Kenyataan yang terjadi banyak guru yang tidak memiliki tes standar, tidak memiliki bank soal tidak memiliki *temwork* dalam pembuatan tes dan bahkan tidak pernah melakukan validasi tes yang mereka buat. Inilah salah satu kelemahan kenapa pengetahuan siswa terhadap matematika kurang menggembirakan.

Alat penilaian juga memegang peranan yang sangat penting dalam peningkatan kemampuan belajar matematika. Guru sebagai tenaga profesional harus mampu menguasai keduanya. Namun pada kenyataannya, sebagian guru ada yang kurang memperdulikan dan tidak melakukan penilaian secara baik.

Ada beberapa masalah dalam penilaian hasil belajar saat ini, antara lain: 1) tes tertutup (tes dengan jawaban tunggal) tidak memberikan gambaran yang memadai tentang kemampuan peserta didik; 2) penilaian tidak perlu disesuaikan dengan cara belajar peserta didik, yang biasanya bervariasi; 3) penilaian tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan kemampuannya, tetapi lebih menunjukkan ketidakmampuannya; 4) penilaian tidak mempertimbangkan kemajuan peserta didik dalam mata pelajaran yang bersangkutan; dan, 5) penilaian tidak diselenggarakan sebagai salah satu cara untuk meningkatkan pembelajaran.

Penilaian seharusnya oleh guru digunakan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya tentang kemajuan belajar peserta didik atau untuk mendorong peningkatan belajar para peserta didik. Dorongan peningkatan belajar dapat muncul dari peserta didik sendiri setelah mengetahui hasil penilaian itu, atau dapat juga diusahakan oleh guru yang telah memanfaatkan hasil penilaian itu untuk mengambil keputusan tentang pembelajaran peserta didiknya. Teknik mengumpulkan informasi tersebut pada prinsipnya adalah cara penilaian kemajuan belajar peserta didik terhadap pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Penilaian suatu kompetensi dasar dilakukan berdasarkan indikator-indikator

pencapaian hasil belajar, baik berupa domain kognitif, afektif, maupun psikomotor. Ada tujuh teknik yang dapat digunakan, yaitu penilaian unjuk kerja, penilaian sikap, penilaian tertulis, penilaian proyek, penilaian produk, penilaian portofolio, dan penilaian diri.

Kehidupan sehari – hari manusia selalu dipenuhi dengan tes. Ketika akan masuk sebuah sekolah, calon siswa akan diberi tes untuk melihat apakah dia lulus atau tidak di sekolah tersebut. Di sekolah, seorang siswa diberi tes untuk menentukan apakah dia tamat atau tidak. Setelah itu, untuk masuk ke perguruan tinggi seorang calon mahasiswa akan diberi tes lagi. Saat akan memasuki dunia kerja, calon karyawan juga akan diberi tes untuk menentukan apakah dia diterima atau tidak. Di dunia modern, sebagian besar kehidupan dan kesuksesan seseorang tergantung dari hasil tes.

Tes adalah alat untuk mengukur atau teknik yang digunakan untuk mengkuantifikasi perilaku atau bantuan untuk mengerti dan memprediksi tingkah laku (Kaplan & Saccuzzo, 2005). Sebagai contoh, tes matematika mengukur kemampuan berhitung seseorang atau sejauh mana seseorang menguasai pelajaran matematika yang telah diajarkan.

Kaplan dan Saccuzzo (2005) membagi tes menjadi dua macam, *personality test* (tes kepribadian) dan *ability test* (tes kemampuan). Tes kepribadian mengukur perilaku khusus, yaitu sifat, temperamen, dan disposisi. Tes kemampuan mengukur kemampuan berdasarkan kecepatan, ketepatan, ataupun keduanya. Salah satu tes yang termasuk tes kemampuan adalah tes kemampuan matematika siswa kelas XI IPA. Tes kemampuan matematika siswa kelas XI IPA adalah tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam kurun waktu tertentu mencakup aspek kognitif, efektif, psikomotor sehingga dapat melihat kemajuan hasil belajar siswa tersebut.

Pengetahuan guru-guru matematika yang tergabung dalam MGMP matematika di Kabupaten Klungkung masih kurang tentang validasi tes dan bahkan untuk soal-soal ulangan umum belum pernah

diuji validitasnya, reliabilitasnya, indeks kesukaran, daya beda, dan eektivitas pengecoh dari soal-soal yang dibuat tersebut.

Oleh Karena itulah kami mencoba untuk melakukan validasi tes kemampuan matematika dengan *path-whole* pada Siswa Kelas XI IPA di SMA Negeri Se Kabupaten Klungkung, sehingga soal-soal dari buatan guru tersebut dapat memenuhi standar dan dapat digunakan sebagai bang soal yang bisa dipakai untuk menguji kemampuan siswa pada tahun ajaran berikutnya.

Tes kemampuan matematika sudah dilakukan pada akhir semester oleh guru-guru di Kabupaten Klungkung, namun tes yang mereka buat tersebut belum pernah dilakukan validasi tesnya seperti validitas, reliabilitas, indek kesukaran, daya beda dan eektivitas pengecoh dari tes tersebut, sehingga kami terpanggil untuk mencoba membantu guru-guru tersebut dalam melakukan validasi tes tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, menunjukkan bahwa tes sebagai salah satu alat evaluasi perlu divalidasi butir soal untuk meningkatkan mutu soal yang telah ditulis. Kegiatan ini merupakan proses pengumpulan, peringkasan, dan penggunaan informasi dari jawaban siswa untuk membuat keputusan tentang setiap penilaian (Nitko,1996:308).

Jika validasi tes kemampuan butir soal matematika dapat dilaksanakan dengan rutin, maka kegiatan-kegiatan ulangan yang dilaksanakan dapat benar-benar obyektif. Hasil validasi tes kemampuan matematika siswa klas XI IPA akan dapat menjadi bank soal untuk dapat dipergunakan sewaktu-waktu bila diperlukan.

Setelah memperhatikan identifikasi masalah didepan, dengan mempertimbangkan luasnya permasalahan pada penelitian ini, maka perlu diadakan pembatasan terhadap sejumlah masalah. Penelitian ini lebih terfokus pada Validasi Tes Kemampuan Matematika dengan Model *Part-Whole* pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri Se Kabupaten Klungkung

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah tersebut di atas, dapat dirumuskan

sejumlah permasalahan yang lebih spesifik sebagai berikut. (1) Bagaimana validitas butir soal ulangan umum kelas XI IPA dengan teknik *Part-Whole*? (2) Bagaimana reliabilitas butir soal ulangan umum kelas XI IPA dengan teknik *Part-Whole*? (3) Bagaimana indeks kesukaran butir soal ulangan umum kelas XI IPA? (4) Bagaimana daya beda butir soal ulangan umum kelas XI IPA? (5) Bagaimana efektivitas pengecoh butir soal ulangan umum kelas XI IPA?

Tujuan penelitian ini masih sangat sederhana dibandingkan dengan kompleksnya permasalahan. Sesuai dengan rumusan permasalahannya, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut. (1) Memperoleh informasi tentang validitas butir soal (2) Memperoleh informasi tentang reliabilitas butir soal (3) Memperoleh informasi tentang indeks kesukaran butir soal (4) Memperoleh informasi tentang daya beda butir soal (5) Memperoleh informasi tentang efektivitas pengecoh butir soal

Secara umum hasil penelitian ini dapat memberikan masukan terhadap kualitas tes mata pelajaran matematika kelas XI IPA pada SMA Negeri se Kabupaten Klungkung sebagai salah satu alat mengevaluasi kemampuan matematika. Secara operasional manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut. Bagi Guru, yaitu (1) dapat memperkenalkan cara memvalidasi butir soal baik melalui validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, daya beda, efektivitas pengecoh berbasis *part-whole* dengan menggunakan komputer khususnya program excel. (2) dapat melakukan validasi butir soal untuk perbaikan pembelajaran berikutnya. Bagi Sekolah, yaitu hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan mengenai hasil penilaian tes kemampuan matematika Bagi Disdikpora dan Pembelajaran, dapat memberikan informasi yang berharga dalam pembuatan kebijakan baru, tentang pengadaan suatu seksi atau bidang yang dapat menangani perencanaan, pembuatan, dan pengelolaan validasi butir soal kemampuan matematika siswa di tingkat kota/kabupaten dan provinsi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *ex-post facto* pada prinsipnya peneliti meneliti suatu gejala yang telah ada secara wajar pada subjek penelitian (Dantes, 2012: 61). Pendekatan *ex-post facto* merupakan penelitian non eksperimen dimana telaah empiris sistematis dan ilmuwan tidak dapat mengontrol secara langsung variabel bebasnya karena manifestasinya telah muncul, karena sifat hakekat variabel itu memang menutup kemungkinan manipulasi (Fred N. Kerlinger, 1995 : 604).

Populasi dalam penelitian ini adalah lembar jawaban Ulangan Umum Matematika Semester ganjil tahun pelajaran 2013 / 2014 seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri se Kabupaten Klungkung. Sampel dalam penelitian adalah lembar jawaban siswa sebanyak 300 orang dari kelas reguler untuk setiap sekolah secara acak yang dipilih oleh peneliti. Sehingga didapat 300 lembar jawaban responden dari seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri se Kabupaten Klungkung untuk dilakukan penelitian secara kuantitatif.

Langkah-langkah pengambilan data sebagai berikut. 1) Ketua MGMP Matematika SMA Negeri 1 Semarang mengadakan rapat untuk menentukan tes matematika buatan guru. 2) Setelah disepakati SK dan KD yang akan dibuat maka selanjutnya guru menyiapkan pembuatan tes diantaranya membuat kisi-kisi, kartu soal dan soal sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditetapkan. 3) Soal yang telah dibuat oleh masing-masing guru anggota MGMP dikumpulkan untuk digandakan di percetakan. 4) Soal yang telah diketik oleh percetakan dikembalikan lagi ke guru untuk diadakan pengecekan penyetakan. 5) Jika soal telah dianggap benar penulisannya, maka soal siap untuk dicetak dan digandakan sesuai dengan proporsi masing-masing sekolah. 6) Pada saat jadwal yang telah ditentukan maka diadakan penilaian pada masing-masing sekolah. 7) Selesai pelaksanaan kegiatan evaluasi di masing-masing sekolah maka hasil jawaban siswa peneliti kumpulkan untuk di fotocopy. 8) Hasil siswa yang telah peneliti fotocopy ditelaah

dengan menggunakan pemeriksaan manual dibantu dengan program excel mencari Validitas butir soal, Reliabilitas butir, tingkat kesukaran, daya beda serta pengecoh masing-masing butir soal.

Kesahihan suatu perangkat tes adalah taraf sejauh mana perangkat tes itu mengukur apa yang seharusnya diukur (Dantes,2012:125). Uji validitas instrument dilakukan untuk menguji validitas (ketepatan) tiap butir instrument. Validitas tes prestasi belajar matematika siswa dalam penelitian ini ditinjau dari validitas butir. Untuk memenuhi validitas butir soal buatan guru matematika digunakan analisis *korelasi point biserial*, untuk mencari korelasi antara skor butir dengan skor total dengan rumus sebagai berikut.

$$Y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \quad (1)$$

(Candiasa, 2011: 97)

M_p = Rerata skor total dari subjek yang menjawab betul butir yang dicari validitasnya.

M_t = Rerata skor total.

S_t = Standar Deviasi skor total.

p = proporsi siswa yang menjawab benar butir yang dicari validitasnya.

q = proporsi siswa yang menjawab salah butir yang dicari validitasnya ($q = 1 - p$)

Uji Reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Formula yang dipergunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini seperti berikut.

$$Y_{11} = \frac{nSt^2 - M(n-M)}{(n-1)St^2} \quad (2)$$

(Candiasa; 2011:102)

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrument

n = Banyaknya butir soal yang valid

S_t = Standar deviasi skor total

M = Rata-rata skor total

Kriteria tingkat reliabilitas tes instrumen menurut Guilford (dalam Candiasa, 2011:107) dapat dibedakan menjadi beberapa tingkatan sebagai berikut. $0,00 < Y_{11} \leq 0,20$ derajat reliabelitas tes sangat rendah. $0,20 < Y_{11} \leq 0,40$ derajat

reliabelitas tes rendah. $0,40 < Y_{11} \leq 0,60$ derajat reliabelitas tes sedang. $0,60 < Y_{11} \leq 0,80$ derajat reliabelitas tes tinggi. $0,80 < Y_{11} \leq 1,00$ derajat reliabelitas tes sangat tinggi

Tingkat kesukaran soal adalah proporsi siswa yang menjawab benar. Untuk memperoleh tingkat kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut.

$$I = \frac{B}{N} \quad (3)$$

(Candiasa , 2011: 108)

Keterangan : I = Indek Kesukaran Butir. B = Banyaknya siswa yang menjawab butir tersebut dengan benar. N = Jumlah siswa yang mengikuti Tes. Kriteria untuk indeks kesukaran butir adalah sebagai berikut. Butir dengan P 0,00 sampai 0,30 tergolong sukar. Butir dengan P 0,31 sampai 0,70 tergolong sedang. Butir dengan P 0,71 sampai 1,00 tergolong mudah.

Analisis daya pembeda adalah merupakan pengkajian butir-butir tes yang dimaksudkan untuk mengetahui kesanggupan butir-butir tes untuk membedakan peserta tes yang tergolong mampu dengan peserta tes yang tergolong tidak mampu.Indek daya beda butir dinyatakan dengan d dan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$d = \frac{U-L}{N} \quad (4)$$

(Candiasa,2011:109)

Keterangan : U = banyak peserta tes pada kelompok atas yang menjawab butir dengan benar. L = banyak peserta tes pada kelompok bawah yang menjawab butir dengan benar. N = banyak peserta tes. Ebel antara lain memberi batasan terhadap indeks daya beda butir seperti berikut. Jika $d \geq 0,40$, maka butir tergolong sangat baik. Jika $0,30 \leq d < 0,40$, maka butir tergolong cukup tetapi perlu perbaikan. Jika $0,20 \leq d < 0,30$, maka butir tergolong kurang dan harus direvisi. Jika $d < 0,20$, maka butir tergolong jelek,sehingga harus digugurkan

Analisis efektivitas pengecoh (distraktor) atau analisis pola jawaban dilakukan dengan menghitung peserta tes yang memilih tiap alternatif jawaban pada masing-masing butir. Kriteria pengecoh

yang baik adalah apabila pengecoh tersebut dipilih oleh paling sedikit 5% dari peserta tes (Candiasa, 2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas butir tes dihitung dengan mengkorelasikan skor butir dengan skor total (*Part - Whole*) yang diperoleh

responden. Skor butir tes objektif berupa skala dikotomi sedangkan skor totalnya berupa skala interval yakni jumlah skor butir. Oleh karena itu, teknik korelasi yang digunakan untuk menghitung validitas butir tes objektif adalah teknik *korelasi point-biserial* (Y_{pbi}).

Tabel 1. Rekapitulasi Point Biserial Butir Soal

No Butir	Nilai $r = Y_{pbi}$	Nilai $r = Y_{pbi}$ tabel	Kriteria
1	0,220	0,113	Butir Soal Valid
2	0,249	0,113	Butir Soal Valid
3	0,481	0,113	Butir Soal Valid
4	0,144	0,113	Butir Soal Valid
5	0,546	0,113	Butir Soal Valid
6	0,385	0,113	Butir Soal Valid
7	0,407	0,113	Butir Soal Valid
8	0,338	0,113	Butir Soal Valid
9	0,299	0,113	Butir Soal Valid
10	0,340	0,113	Butir Soal Valid
11	0,414	0,113	Butir Soal Valid
12	0,569	0,113	Butir Soal Valid
13	0,662	0,113	Butir Soal Valid
14	0,569	0,113	Butir Soal Valid
15	-0,121	0,113	Butir Soal Tidak Valid
16	0,548	0,113	Butir Soal Valid
17	0,489	0,113	Butir Soal Valid
18	0,434	0,113	Butir Soal Valid
19	0,459	0,113	Butir Soal Valid
20	0,050	0,113	Butir Soal Tidak Valid
21	-0,169	0,113	Butir Soal Tidak Valid
22	0,236	0,113	Butir Soal Valid
23	0,456	0,113	Butir Soal Valid
24	0,300	0,113	Butir Soal Valid
25	0,593	0,113	Butir Soal Valid
26	0,319	0,113	Butir Soal Valid
27	0,522	0,113	Butir Soal Valid
28	0,201	0,113	Butir Soal Valid
29	0,362	0,113	Butir Soal Valid
30	0,330	0,113	Butir Soal Valid

Dari Tabel 1. dapat disimpulkan butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 dan 30 adalah butir soal berkategori valid, sedangkan butir soal nomor 15, 20 dan nomor 21, berkategori tidak valid. Hasil analisis koefisien reliabilitas didapat 0,794 memiliki kategori reliabilitas tinggi dengan kata lain bahwa

soal ajeg. Taraf kesukaran Butir terdapat 20 butir soal termasuk berkategori sedang berarti 74% dari keseluruhan termasuk soal sedang dan 0 butir termasuk kategori sukar dengan kata lain 0% soal kategori butir sukar dan 7 butir soal atau 26% soal kategori mudah, sedangkan tingkat daya pembedanya 18 butir soal atau 66,7% butir soal daya beda baik, 4 butir soal

atau 14,8% memiliki daya beda cukup di perbaiki, 3 butir soal atau 11,1 % termasuk daya beda kurang perlu direvisi dan 2 butir atau 47,% daya beda sangat jelek digugurkan serta memiliki efektivitas pengecoh 10 butir atau 37% termasuk soal memiliki efektivitas pengecoh sangat baik dan 17 butir atau 63% butir soal dengan efektivitas pengecoh kurang baik. Ada beberapa hal pokok dan penting yang harus diperhatikan oleh siapapun yang menggunakan tes objektif pilihan ganda dalam mengukur kualitas belajar siswa sehingga didapatkan tes yang sangat baik dan tepat yaitu relevansi tes dengan SK dan KD, validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas pengecoh tersebut.

PENUTUP

Berdasarkan pada analisis data dilakukan pengujian validasi butir soal dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Validitas butir soal 27 butir soal termasuk kategori valid berarti 90% dari keseluruhan termasuk soal valid, 3 butir soal termasuk kategori tidak valid berarti 10%. (2) Reliabilitas butir soal $r_{11} = 0,794$ sehingga dapat disimpulkan reliabilitas soal kategori tinggi. (3) Indeks kesukaran butir soal kategori 0% sukar, sedang 74% dan 26% mudah. Sehingga dapat disimpulkan butir soal termasuk kategori sedang (4) daya beda butir soal kategori tingkat daya pembedanya baik 18 butir atau 66,7 % , 4 butir soal atau 14,8% memiliki daya beda cukup di perbaiki, 3 butir soal atau 11,1 % termasuk daya beda kurang perlu direvisi dan 2 butir atau 7,4% daya beda sangat jelek digugurkan. (5) Efektivitas Pengecoh butir soal 10 butir atau 37% termasuk soal memiliki efektivitas pengecoh sangat baik dan 17 butir atau 63% soal dengan efektivitas pengecoh kurang baik.

Ada beberapa hal yang peneliti sarankan demi lebih terukurnya pelaksanaan Ulangan Akhir semester ganjil tahun 2013-2014 sebagai berikut. Guru yang dapat tugas menyusun soal ulangan umum agar lebih memperhatikan komposisi dari tingkat kesukaran soal yang baik yaitu harus ada yang sukar, sedang dan mudah. Soal – soal yang

daya bedanya jelek agar tidak dikeluarkan lagi dalam tes – tes tahun berikutnya. Dalam membuat soal bentuk objektif agar memperhatikan pengecohnya, supaya bisa berfungsi dengan baik. Soal – soal yang dikeluarkan untuk ulangan umum berikutnya agar diambil dari bank soal atau dari soal – soal yang telah teruji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas pengecoh dari soal – soal tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Candiasa, 2011. *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi ITEMAN dan BIGSTEPS*: Singaraja Undiksha Press
- Dantes, Nyoman, 2007. "Beberapa Cara Validasi Butir / Perangkat Tes / Instrumen" **Materi Ajar** (Tidak Diterbitkan) Singaraja UNDIKSHA Singaraja
- , 2012. *Metode Penelitian*: Yogyakarta CV ANDI OFFSET
- Kerlinger, Fred N, 1973, *Foundation of Behavioral Research*, Sccond Edition New York: Holt Rinehart and Winston Inc
- Marhaeni, A.A, 2006. *Menggunakan Asesmen Otentik Dalam Pembelajaran, Makalah*, Disampaikan Pada Pelatihan Peningkatan Profesionalisme Guru SMA Negeri 1 Denpasar Tanggal 19 Agustus 2006
- Sumaji, S, (2012). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Kontekstual Dengan Penilaian Portofolio*. *ejournal. umm.ac.id/index.php/.../10/632_um_m_scientific_journal.pdf*. Diunduh Tanggal 5 Desember 2013