

## **PENGEMBANGAN TES MATEMATIKA BERBASIS SK/KD DENGAN TEKNIK CONCURENT PADA SISWA KELAS VI DI SD NEGERI SE KECAMATAN GIANYAR**

**Ida Ayu Putu Giri Putri,Wayan Koyan, Made Candiasa**  
**Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan**  
**Universitas Pendidikan Ganesha**  
**Singaraja Indonesia**

**Email: giri.putri@pasca.undiksha.ac.id, wayan.koyan@pasca.undiksha.ac.id**  
**madecandiasa@pasca.undiksha.ac.id**

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan tes matematika berbasis SK/KD dengan teknik *concurrent*. Sampel penelitian 689 orang yang diambil dengan *random sampling*. Desain Penelitian untuk pengumpulan data prestasi belajar matematika digunakan tes prestasi belajar matematika bentuk objektif pilihan ganda berjumlah 40 butir soal. Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis validitas tes, reliabilitas tes, analisis tingkat kesukaran, efektifitas daya beda dan efektifitas pengecoh.

Hasil penelitiannya menemukan: 1) kisi-kisi (*blue print*) tes prestasi belajar matematika kelas VI dengan koefisien relevansi sebesar 0.95 dan termasuk soal sangat baik; 2) Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari validitas butir terdapat 3 butir soal yakni butir soal no 20, 22, 30 termasuk butir soal tidak valid salah satu penyebabnya adalah bahwa butir soal tersebut kedua pakar menilai butir soal tidak relevan; 3) Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari reliabilitas sebesar 0,68 termasuk soal derajat reliabilitas tinggi sepantasnya untuk disimpan di bank soal; 4) Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari tingkat kesukaran, butir-butir soal ulangan bersama semester genap yang ditemukan 35% butir soal termasuk kategori sedang dan 65% soal mudah; 5) Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari tingkat daya pembedanya, 3 butir soal atau 1% butir soal daya beda sangat baik, 37 butir soal atau 99% memiliki daya beda cukup perlu diperbaiki; 6) Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari efektifitas pengecoh dengan 23 butir atau 57,5% termasuk soal memiliki efektifitas pengecoh sangat baik dan 17 butir atau 43% soal dengan efektifitas pengecohnya kurang baik.

*Kata-kata kunci* : Pengembangan Tes, SK/KD, Tes Matematika

## THE BASIC OR STANDARD COMPETENCE BASED MATHEMATIC PERFORMANCE TEST DEVELOPMENT BY CONCURENT TECHNIQUE IN THE 6TH CLASS IN GIANYAR REGENCY

### ABSTRACT

This study aimed at developing Basic and standard competency based mathematic test with concurent technic.. The sample for the research was 689 people that were chosen by random sampling technique. The research design for collecting Data about mathematic performance used objective mathematic test with 4 option. The test was consisted of 40 items. The data analysis in this research were test validity, test reliability, degree of difficulty, degree of difference, and option effectivity.

The result of the study show the followings: 1) the test items for primary school in Gianyar regency were very relevant to basic and standard competency and indicator stated in the 6<sup>th</sup> class test blue print . The relevant coefficient was 0.95. It belonged to very good category; 2) The quality of mathematic performance test On the point of view of validity, there found 3 items they are items 20,22,30 which were not valid. It was due to the fact that Both judges stated that those items were not relevant; 3) from the point of view of reliability, The quality of mathematic performance test had high reliability. The reliability coefficient was 0.68. They should be saved in test bank; 4) The quality of mathematic performance test on the point of view of degree of difficulty, there were found 35% test items were in adequate level and 65% were low level ; 5) The quality of mathematic performance test On the point of view degree of difference, there found 7.5% with good degree of difference and 92.5% with adequate degree of difference and it required to revise; 6) The quality of mathematic performance test there were found 23 test items or 57,5% of very good option effectivity and 17 test items or 43% of not good option effectivity.

*Key Words* : Test development, basic and standard competency, mathematic test

### Pendahuluan

Penilaian (*assessment*) merupakan istilah yang umum dan mencakup semua metode yang biasa dipakai untuk mengetahui keberhasilan belajar siswa dengan cara menilai unjuk kerja individu peserta didik atau kelompok. Penilaian adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat. Penilaian untuk memperoleh berbagai ragam informasi tentang sejauh mana hasil belajar peserta didik atau informasi tentang ketercapaian kompetensi peserta didik. Proses penilaian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan

tentang sebaik apa hasil atau prestasi belajar peserta didik.

Penilaian menyeluruh dan berkelanjutan dalam Konsep Penilaian dari Implementasi peraturan pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, membawa implikasi terhadap model dan tehnik penilaian proses dan hasil belajar. Pelaku penilaian terhadap proses dan hasil belajar diantaranya internal dan eksternal. Penilaian internal merupakan penilaian yang dilakukan dan direncanakan oleh guru pada saat pembelajaran berlangsung. Sedangkan penilaian eksternal

merupakan penilaian yang dilakukan oleh pihak luar yang tidak melaksanakan proses pembelajaran, biasanya dilakukan oleh suatu institusi / lembaga baik didalam maupun diluar negeri. Penelitian yang dilakukan lembaga / institusi tersebut dimaksudkan sebagai pengendali mutu peserta didik.

Kegiatan evaluasi merupakan kegiatan pengumpulan kenyataan mengenai proses pembelajaran secara sistematis untuk menetapkan apakah terjadi perubahan terhadap peserta didik dan sejauh apakah perubahan tersebut mempengaruhi kehidupan peserta didik, selanjutnya Stufflebeam et.al (1971) mengatakan bahwa evaluasi adalah proses menggambarkan, memperoleh dan menyajikan informasi yang berguna untuk menilai alternatif keputusan (Nurkencana & Sunartana: 1990). Dengan demikian dapat dimengerti bahwa sesungguhnya evaluasi adalah proses mengukur dan menilai terhadap suatu objek dengan menampilkan hubungan sebab akibat diantara faktor yang mempengaruhi objek tersebut.

Proses pengukuran, penilaian, evaluasi dan pengujian merupakan suatu kegiatan atau proses yang bersifat hirarkis. Artinya kegiatan dilakukan secara berurutan dan berjenjang yaitu dimulai dari proses pengukuran kemudian penilaian dan terakhir evaluasi. Sedangkan proses pengujian merupakan bagian dari pengukuran yang dilanjutkan dengan kegiatan penilaian. Menurut Guilford (1982) pengukuran adalah proses penetapan angka terhadap suatu gejala menurut aturan tertentu. Pengukuran dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) berdasarkan pada klasifikasi observasi unjuk kerja atau kemampuan peserta didik dengan menggunakan suatu

standar. Pengukuran dapat menggunakan tes dan non tes.

Proses pengukuran, penilaian, evaluasi dan pengujian merupakan suatu kegiatan atau proses yang bersifat hirarkis. Artinya kegiatan dilakukan secara berurutan dan berjenjang yaitu dimulai dari proses pengukuran kemudian penilaian dan terakhir evaluasi. Sedangkan proses pengujian merupakan bagian dari pengukuran yang dilanjutkan dengan kegiatan penilaian. Salah satu verifikasi data hasil belajar yang efektif saat ini adalah penggunaan tes untuk mengukur hasil belajar siswa.

Perangkat penilaian digunakan untuk mengadakan penilaian dalam bentuk tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh anak atau sekelompok anak sehingga menghasilkan suatu nilai tentang tingkah laku atau prestasi anak tersebut, yang dapat dibandingkan dengan nilai yang dicapai oleh anak-anak lain atau dengan nilai standar yang ditetapkan (Nurkencana & Sunartana: 1990). Ada beberapa alasan untuk menggunakan pengukuran tes, dalam evaluasi pendidikan antara lain seleksi, penempatan, diagnosis dan remedial, umpan balik, motivasi dan membimbing belajar, perbaikan kurikulum dan program pendidikan, dan pengembangan ilmu.

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar saat ini telah berkembang pesat baik dari segi materi maupun kegunaannya. Hal ini terlihat dari banyaknya konsep-konsep matematika yang digunakan dalam aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai bidang kehidupan sehari-hari. Lebih lanjut Soejono (1989) mengemukakan bahwa pentingnya belajar matematika tidak lepas dari

peran matematika dalam segala dimensi kehidupan, seperti banyaknya persoalan kehidupan yang memerlukan kemampuan berhitung dan mengukur.

Hal ini berarti bahwa untuk dapat hidup di tengah-tengah masyarakat sangat diperlukan keterampilan dasar matematika dari yang paling sederhana seperti membilang, menghitung, mengukur sampai kemampuan matematika tingkat tinggi yang melibatkan proses analisis, sintesis dalam pengambilan keputusan. Dalam mengembangkan kompetensi siswa untuk dapat bersaing dan hidup ditengah-tengah masyarakat diperlukan satu strategi dan tempat dimana peserta didik mendapatkan, mempertajam pemahamannya khususnya dalam mata pelajaran matematika.

Perkembangannya di lapangan, pembuatan tes matematika mengalami permasalahan sebagai berikut. (1) Tes senantiasa akan mencampuri rahasia pribadi peserta tes. Setiap tes berusaha mengetahui pengetahuan dan kemampuan peserta tes, yang dapat berarti membuka kelemahan dan kekuatan pribadi seseorang. Di dalam masyarakat yang sangat melindungi akan hak dan rahasia pribadi, masalah ini selalu akan menjadi gugatan atau keluhan, (2) Tes selalu menimbulkan rasa cemas peserta tes. Memang sampai batas tertentu rasa cemas itu dibutuhkan untuk dapat mencapai prestasi terbaik, tetapi tes acapkali menimbulkan rasa cemas yang tidak perlu, yang justru dapat menghambat seseorang mampu mendemonstrasikan kemampuan terbaiknya, (3) Tes acapkali justru menghukum peserta didik yang kreatif. Karena tes itu selalu menuntut jawaban yang sudah ditentukan pola dan isinya, maka tentu saja hal itu tidak

memberi ruang gerak yang cukup bagi anak yang kreatif, (4) Tes selalu terikat pada kebudayaan tertentu. Tidak ada tes hasil belajar yang bebas budaya. Karena itu kemampuan peserta tes untuk memberi jawaban terbaik turut ditentukan oleh kebudayaan penyusun tes, dan (5) Tes hanya mengukur hasil belajar yang sederhana dan yang remeh. Hampir tidak pernah ada tes hasil belajar yang mampu mengungkapkan tingkah laku peserta didik secara menyeluruh, yang justru menjadi tujuan utama pendidikan formal apapun.

Selain itu tes hasil belajar matematika yang digunakan dalam UAN di lapangan adalah tes obyektif. Kenyataan menunjukkan bahwa penggunaan tes yang digunakan oleh para guru matematika selama ini tidak pernah menggunakan acuan kompetensi dasar, tetapi menggunakan acuan materi. Selain itu ulangan hanya menjadi satu-satunya bahan evaluasi untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa. Dalam soal-soal matematika yang ditemukan selama observasi, soal matematika tidak pernah mengacu pada standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator yang merupakan tujuan dan standar proses dalam pembelajaran. Realita di lapangan menunjukkan bahwa model pembelajaran matematika menjadi momok karena tes yang digunakan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan dalam silabus.

Tes obyektif yang digunakan selama ini sangat sedikit kontribusinya terhadap pembelajaran sehingga tidak tepat digunakan untuk semua penilaian yang dilakukan di sekolah. Ketidaktepatan penggunaan tes obyektif untuk semua jenis penilaian tersebut terkait dengan keterbatasan yang ada pada tes obyektif itu sendiri. Salvia dan Ysseldike (dalam Marhaeni,

2004) menyebutkan tiga kelemahan utama tes objektif, yaitu (1) ketergantungan yang terlalu besar pada pola acuan normatif dalam menentukan prestasi belajar, (2) kebingungan guru terhadap apa yang mesti diajarkan karena adanya orientasi pada keberhasilan dalam mengerjakan tes (*test-oriented learning*), dan (3) ketergantungan yang sangat besar pada pengukuran objektif dan numerik. Model penilaian seperti itu dianggap tidak mampu mengukur kemampuan siswa yang sebenarnya karena hanya terfokus pada beberapa aspek saja, jadi tidak memberi kesempatan pada siswa untuk menunjukkan kemampuan dan kelebihan masing-masing.

Berdasarkan paparan di atas, kebutuhan akan adanya tes yang cenderung standar dalam pembelajaran matematika kelas VI, perlu adanya pengembangan tes yang mengacu pada kompetensi dasar matematika seperti dalam silabus. Dalam pengembangan tes ini akan digunakan beberapa analisis yang berkaitan dengan soal obyektif diantaranya analisis validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan analisis pengecoh. Sehingga soal yang dihasilkan benar-benar mampu mengukur hasil belajar siswa. Berpandangan dari hasil tersebut melalui kesempatan ini peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan tes matematika dengan judul "Pengembangan Tes Matematika berbasis SK/KD dengan teknik Concurrent pada Siswa kelas VI di SD Negeri se Kecamatan Gianyar".

Adapun tujuan penelitian pengembangan ini adalah: 1) Untuk mengetahui kisi-kisi (*blue print*) tes prestasi belajar matematika kelas VI di Kecamatan Gianyar yang dapat mengukur kompetensi dasar

matematika yang dikembangkan dengan *tehnik Concurrent*; 2) Untuk mengetahui kualitas tes prestasi belajar matematika kelas VI di Kecamatan Gianyar yang dapat mengukur kompetensi dasar matematika yang dikembangkan dengan *tehnik Concurrent*.ditinjau dari validitas butir 3) Untuk mengetahui kualitas tes prestasi belajar matematika kelas VI di Kecamatan Gianyar yang dapat mengukur kompetensi dasar matematika yang dikembangkan dengan *tehnik Concurrent*.ditinjau dari daya beda tes; 4) Untuk mengetahui kualitas tes prestasi belajar matematika kelas VI di Kecamatan Gianyar yang dapat mengukur kompetensi dasar matematika yang dikembangkan dengan *tehnik Concurrent*.ditinjau dari tingkat kesukaran tes; 5) Untuk mengetahui kualitas tes prestasi belajar matematika kelas VI di Kecamatan Gianyar yang dapat mengukur kompetensi dasar matematika yang dikembangkan dengan *tehnik Concurrent*.ditinjau dari analisis pengecoh tes; 6) Untuk mengetahui kualitas tes prestasi belajar matematika kelas VI Di SD Negeri se Kecamatan Gianyar yang dapat mengukur kompetensi dasar matematika yang dikembangkan dengan *tehnik concurrent* ditinjau dari reliabilitas.

### Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan. Menurut Sugiono (2008) metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan metode tersebut. Dalam penelitian ini difokuskan pada pengembangan tes. Tes yang dikembangkan adalah tes matematika yang mampu mengukur kompetensi dasar dalam pelajaran matematika kelas

VI. Sehingga produk yang dihasilkan adalah tes matematika kelas VI.

Populasi adalah seluruh penduduk yang dimaksudkan untuk diselidiki disebut populasi atau universum. Populasi dibatasi sebagai sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama (Sutrisno Hadi, 2001:220). Sugiyono (2002:57) seperti dikutip Riduan (2006:54) memberikan pengertian bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini dilakukan di lokasi yang dianggap representative yaitu di SD Negeri Kecamatan Gianyar.

Berdasarkan pandangan tentang penentuan sampel menurut (Gale dalam Azwar, 2003; Comrey dalam Lauren, 1998:21 dan Fauzan, 2005:95) menyatakan bahwa banyaknya subjek atau responden guna memperoleh data uji coba ini kira-kira 6 sampai 10 kali lipat banyaknya butir yang hendak dianalisis dan dikombinasikan dengan pendapat Crocker dan Algina, 1986 yang menyatakan bahwa jumlah sampel adalah 25% sampai dengan 50% jumlah populasi, dalam hal ini peneliti mengambil sampel sekitar 713 orang, yang diambil dari siswa kelas VI SD Negeri yang ada di perkotaan dan di daerah pedesaan. Populasi dalam penelitian ini disebar di wilayah perkotaan dan pedesaan. Jumlah populasi secara keseluruhan adalah siswa dengan rincian wilayah perkotaan dan wilayah pedesaan sebanyak 1584. Sedangkan jumlah sampelnya adalah 713 siswa dengan rincian 382 orang siswa wilayah perkotaan, dan 331 wilayah pedesaan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data deskriptif tentang pengembangan tes prestasi belajar matematika kelas VI untuk VI SD Negeri di kecamatan Gianyar Adapun beberapa prosedur atau langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data tersebut yaitu : 1) Orientasi dan observasi terhadap rancangan dan pelaksanaan belajar mengajar di kelas dan tes yang digunakan dalam setiap evaluasi di kelasnya, selain itu juga melakukan diskusi yang intensif dengan guru pengajar di kelas yang bersangkutan, 2) Menyusun tes prestasi belajar yang dapat mengukur kompetensi dasar pelajaran matematika kelas VI SD Negeri di kecamatan Gianyar yang dikembangkan berdasarkan tehnik *Concurrent*, 3) Melaksanakan uji lapangan atau uji coba tes prestasi belajar yang dapat mengukur kompetensi dasar pelajaran matematika kelas VI untuk SD yang dikembangkan berdasarkan tehnik *Concurrent* di masing-masing sekolah yang dijadikan sampel penelitian, 4) Mendata jumlah siswa yang ikut dalam penelitian, 5) Melakukan analisis data penelitian tes prestasi belajar yang dapat mengukur kompetensi dasar pelajaran matematika kelas VI untuk SD yang dikembangkan berdasarkan *tehnik Concurrent*.

Selain analisis kuantitatif, tes prestasi belajar matematika ini juga akan dianalisis secara deskriptif terkait dengan kompetensi dan kriteria kerja yang terkandung dalam kurikulum, apakah instrument ini sudah sesuai dengan kompetensi dan kriteria kinerjanya sehingga dapat dinyatakan bahwa instrument ini merupakan alat ukur yang berkualitas sehingga dapat mengukur apa yang ingin diukur dengan baik. Berdasarkan pada unsur-unsur yang terdapat pada persyaratan definisi operasional maka setiap variable dalam penelitian ini validitas isi, validitas butir,

reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan efektifitas pengecoh.

### Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Berdasarkan pada hasil analisis maka dapat dideskripsikan bahwa:1) Dengan menggunakan formula gregori untuk menentukan relevansi antara butir soal dengan Standar Kompetensi, Kompetensi dasar dan Indikator diperoleh koefisien relevansi antara butir soal dengan SK, KD dan indikatornya sebesar 0.95 Termasuk soal sangat baik.

Untuk mengetahui validitas butir, koefisien point-biserial ( $\gamma_{pbi}$ ) antara

Realibilitas instrumen mengacu pada konsistensi hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh instrumen tersebut. Instrumen yang memiliki realibilitas yang tinggi akan memberikan hasil yang relatif sama, sekalipun instrumen tersebut digunakan dalam kurun waktu yang berbeda. Peneliti yang menggunakan instrumen yang reliable untuk mengukur prestasi belajar matematika dari sekelompok siswa sebanyak dua atau tiga kali dalam kurun waktu yang berbeda, seharusnya memperoleh skor yang mendekati sama pada setiap kali pengukuran. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan re;iabilitas instrumen dengan formula Kuder-Richardson yang mengasumsikan bahwa butir-butir tes memiliki satu faktor persekutuan. Dengan kata lain, butir tes harus parallel. Formula dasar dari reliabilitas dari Kuder-Richardson populer dengan sebutan rumus KR-20.K-R singkatan dari Kuder dan Richardson. Hasil analisis reliabilitas butir menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas instrument dengan menggunakan KR-20 didapat 0.68 dapat disimpulkan bahwa soal Ulangan Semester ganjil yang dilaksanakan di Kabupaten gianyar tahun 2011-2012 memiliki reliabilitas tinggi dengan kata

skor butir dengan skor total dibandingkan dengan harga tabel r. jika  $\gamma_{pbi} > r$  tabel, maka skor skor butir bersangkutan dinyatakan tidak berkeresil secara signifikan dengan skor total, berarti butir tersebut dinyatakan tidak valid atau sebaliknya jika  $\gamma_{pbi} > r$  tabel dengan taraf signifikan yang ditetapkan 0,05 (5%) pada derajat kebebasan (dk) = n-2 maka skor butir bersangkutan dinyatakan valid. Hasil analisis menyatakan bahwa butir soal no 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,dan 40 adalah butir soal yang berkategori valid, sedangkan butir soal nomor 20,22,32 adalah butir soal berkategori tidak valid.

lain bahwa soal ajeg dan dapat dipergunakan lagi Ulangan Sumatif SD bersama di Kabupaten Gianyar.

Bermutu atau tidaknya butir-butir soal tes hasil belajar pertama-tama dapat diketahui dari derajat kesukaran atau taraf kesulitan yang dimiliki oleh masing-masing butir soal tersebut. Butir-butir soal tes hasil belajar dapat dinyatakan baik, apabila butir-butir soal tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran item itu adalah sedang atau cukup. Butir yang termasuk ke dalam katagori sedang, seyogyanya butir soal tersebut segera dicatat dalam bank soal. Selanjutnya dapat dikeluarkan kembali dalam tes-tes hasil belajar pada waktu yang akan datang. Analisis tingkat kesukaran menunjukkan bahwa butir soal yang termasuk ke dalam kategori sedang ada 13 butir yakni soal nomor 1,5,7,13,15, 20, 24, ,27,32,33,36,39 merupakan butir soal yang dapat dicatat ke dalam bank soal. Butir yang termasuk dalam kategori mudah, ada 3 kemungkinan tindak lanjut, yaitu : dibuang atau didrop dan tidak akan dikeluarkan lagi dalam tes hasil belajar yang akan datang, diteliti ulang, dilacak,

dan ditelusuri sehingga dapat diketahui faktor yang menyebabkan butir soal itu dirasakan sulit bagi peserta didik, dan digunakan untuk tes seleksi masuk yang bersifat ketat. Dengan memperhatikan sajian penelitian butir soal yang masuk kedalam kategori sukar adalah 0 dan butir soal, perlu diteliti ulang. Butir yang termasuk dalam kategori mudah, ada 3 kemungkinan tindak lanjut, yaitu : dibuang atau didrop dan tidak akan dikeluarkan lagi dalam tes hasil belajar yang akan datang, diteliti ulang, dilacak, dan ditelusuri sehingga dapat diketahui faktor yang menyebabkan butir soal itu dirasakan mudah bagi peserta didik, dan digunakan untuk tes seleksi masuk yang bersifat longgar. Pada penelitian ini terdapat 27 soal yang berkategori mudah yakni no 2,3,4,6,8,9,10,11,12,14,15,16,17,18,19,, 21,23,25,26,28,30,31,34,35,37,38,40 untuk diperbaiki untuk bisa dipergunakan lagi dalam tes hasil belajar yang akan datang. Maka kesimpulan dari soal tersebut diatas didapat 35% butir soal berkategori sedang dan dapat dipergunakan pada tes hasil belajar berikutnya ini berarti soal Ulangan Sumatif semester ganjil bersama yang dilaksanakan di Kabupaten Gianyar tahun 2011-2012 termasuk soal sedang.

Uji daya beda bertujuan untuk menentukan dapat tidaknya suatu soal membedakan kelompok dalam aspek yang di uapatur sesuai dengan perbedaan yang ada dalam kelompok itu. Indeks daya pembeda ini didapat dari selisih proporsi yang menjawab dari masing-masing kelompok. Indeks ini menunjukkan kesesuaian antara fungsi soal dengan fungsi tes secara keseluruhan. Dengan demikian, validitas soal ini sama dengan daya pembeda soal, yaitu daya dalam membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan peserta tes yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda berkisar antara -1 sampai dengan +1. Tanda

Analisis efektifitas pengecoh (distactor) atau analisis pola jawaban dilakukan dengan menghitung peserta tes yang memilih tiap alternatif jawaban pada masing-masing butir. Kriteria pengecoh yang baik apabila pengecoh tersebut dipilih oleh paling sedikit 5% dari peserta tes. Dari 689 responden yang peneliti uji cobakan pengecoh dikatakan baik 5% dari jmlah peserta tes menjadi  $5\% \times 689 = 34,45$  orang jadi minimal dipilih oleh 34 orang peserta tes.

Dari analisis efektifitas pengecoh diperoleh temuan bahwa butir soal nomor 1 dengan jumlah memilih pilihan B sebanyak 456, pilihan A 105, pilihan C 61 dan memilih pilihan D 66 orang sehingga butir soal nomor 1 pengecoh termasuk pengecoh baik. Butir soal nomor 2 dengan jumlah memilih pilihan A sebanyak 625, pilihan B 20, pilihan C 20 dan memilih pilihan D 23 orang sehingga butir soal nomor 2 pengecoh b,c dan d kurang baik. Sedangkan butir soal nomor 5,6,7,8,11,12,13,14,15,20,21,22,24,27,29,30,31,32,33,36,37,39,40, semua pilihan A, B, C dan D banyaknya memilih pilihan di atas 34 orang sehingga dapat dikategorikan bahwa soal nomor 5,6,7,8,11,12,13,14,15,20,21,22,24,27,29,30,31,32,33,36,37,39,40 termasuk butir soal dengan efektifitas pengecoh baik.

negatif menandakan bahwa peserta tes yang kemampuannya rendah dapat menjawab benar, sedangkan peserta tes yang berkemampuannya tinggi menjawab salah. Dengan demikian, soal yang indeks daya perbedaannya negatif menunjukkan terbaliknya kualitas peserta tes.

Berdasarkan uji daya beda dan konversi criteria (Fernandes,1984) dapat diuraikan bahwa Untuk soal no. 1 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 182 Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 85 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar jelek Jadi kesimpulannya dari butir

soal no. 1 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal jelek dan harus digugurkan.

Untuk soal no. 2 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 130 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,08 Jadi kesimpulannya dari butir soal no 2 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal jelek, harus digugurkan.

Untuk soal no. 3 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 176 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 145 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,04 Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 3 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal jelek, harus digugurkan.

Untuk soal no. 4 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 151 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,05. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 4 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal jelek, harus digugurkan.

Untuk soal no. 5 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 33 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,22 Jadi kesimpulannya dari butir soal no 5 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal cukup, perlu diperbaiki.

Untuk soal no. 6 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 108 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya

sebesar 0,11. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 6 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 7 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186. Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 52 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,19. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 7 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 8 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186. Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 106 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,12. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 8 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 9 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186. Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 123 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,09. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 1 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal cukup, perlu diperbaiki.

Untuk soal no. 10 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 136 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,07 Jadi kesimpulannya dari butir soal no 10 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 11 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 56 orang.

Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,19. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 11 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 12 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 86 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,15. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 12 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik

Untuk soal no. 13 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 57 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,19. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 13 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 14 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 182. Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 131 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,07. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 14 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal jelek harus digugurkan.

Untuk soal no. 15 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 181. Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 146 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,05. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 15 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal kurang, perlu direvisi.

Untuk soal no. 16 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186. Orang, sedangkan kelompok bawah yang

menjawab benar sebanyak 134 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,07. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 16 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal cukup, perlu diperbaiki.

Untuk soal no. 17 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 182. Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 138 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,06. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 17 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal jelek, harus digugurkan.

Untuk soal no. 18 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186. Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 131 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,08. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 18 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal jelek, harus digugurkan.

Untuk soal no. 19 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186. Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 120 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,95 Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 19 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal jelek, harus digugurkan.

Untuk soal no. 20 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 27. orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 52 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar -. 0,05. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 20 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal kurang, perlu direvisi.

Untuk soal no. 21 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 179. orang,

sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 70 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,15.. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 21 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal kurang, perlu direvisi.

Untuk soal no. 22 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 46.orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 102 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar -0,08.. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 22 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal kurang, perlu direvisi.

Untuk soal no. 23 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 178.orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 163 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,02.. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 23 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 24 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 176.orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 20 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,22. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 24 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 25 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186.orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 132 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0. Jad,07i kesimpulannya dari butir soal no 25 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 2 diperoleh banyaknya responden menjawab benar

pada kelompok atas berjumlah 186 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 133 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,08. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 26 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 27 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 56 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,19 Jadi kesimpulannya dari butir soal no 27 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 28 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 111 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,11. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 28 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal kurang, perlu direvisi.

Untuk soal no. 29 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 181 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 42 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,20. Jadi kesimpulannya dari butir soal no 29 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal cukup, perlu diperbaiki.

Untuk soal no. 30 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 167 Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 49 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,17. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 30 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 31 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 Orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 102 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,12. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 31 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 32 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 179 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 132 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,07. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 32 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 33 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 57 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,19. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 33 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal cukup, perlu diperbaiki.

Untuk soal no. 34 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 156 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,04. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 34 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal jelek, harus sigugurkan.

Untuk soal no. 35 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 120 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,96. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 35 dapat dikategorikan butir soal

memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 36 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 72.orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 90 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar -0,03. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 36 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 37 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 116 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,10. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 37 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal cukup, perlu diperbaiki.

Untuk soal no. 38 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 147 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,06. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 38 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal sangat baik.

Untuk soal no. 39 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186.orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 72 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,16. Jadi kesimpulannya dari butir soal no. 39 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal cukup, perlu diperbaiki.

Untuk soal no. 40 diperoleh banyaknya responden menjawab benar pada kelompok atas berjumlah 186 orang, sedangkan kelompok bawah yang menjawab benar sebanyak 124 orang. Didapat nilai efektivitas daya pengecohnya sebesar 0,89. Jadi kesimpulannya dari butir

soal no. 40 dapat dikategorikan butir soal memiliki daya pembeda butir soal cukup, perlu diperbaiki.

Jadi butir soal nomor 5,24, dan 29 butir soal berkategori cukup dan disimpan di bank soal sedangkan yang lain perlu direvisi.

Dari keenam tujuan penelitian yang dilaksanakan di Sekolah Dasar di kecamatan Gianyar, secara umum item soal yang dijadikan bahan kajian dalam penelitian validasi soal ini merupakan soal yang baik sesuai dengan kaidah penulisan soal namun perlu direvisi pengecohnya agar dapat membedakan antara siswa kelompok atas dengan bawah .

## Penutup

Berdasarkan hasil pengujian keenam masalah penelitian dapat ditarik simpulan:

1. Terdapat kisi-kisi (*blue print*) tes prestasi belajar matematika kelas VI di Kecamatan Gianyar yang dapat mengukur kompetensi dasar matematika yang dikembangkan dengan tehnik *Concurent* yang relevansi SK, KD dan indikator dengan butir-butir instrumen pada perangkat soal yang dilaksanakan di sekolah dasar Kecamatan Gianyar, koefisien relevansi antara butir soal dengan SK, KD dan indikatornya sebesar 0.95 Termasuk dalam kategori sangat baik.
2. Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari Validitas butir-butir instrumen pada perangkat soal ulangan try out semester genap tahun 2012-2013 yang dilaksanakan oleh Sekolah Dasar di gugus kecamatan Gianyar, ditinjau dari :validitas Butir terdapat 3 butir soal yakni butir soal no 20, 22, 32 termasuk butir soal tidak valid salah satu penyebabnya adalah bahwa butir soal tersebut kedua-duanya menilai butir soal tidak relevan.

3. Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari reliabilitas sebesar 0,68 termasuk soal derajat reliabilitas tinggi sepantasnya untuk disimpan di bank soal.
4. Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari tingkat Kesukaran butir-butir soal ulangan bersama semester genap tahun 2012-2013 yang dilaksanakan oleh Sekolah Dasar di gugus kecamatan Gianyar. Dari rekapitulasi table tingkat kesukaran dapat disimpulkan 35% butir soal termasuk kategori sedang dan 65% soal mudah.
5. Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari tingkat daya pembedanya sebanyak 3 butir soal atau 7.5.% butir soal daya beda sangat baik, 37 butir soal atau 92.5.% memiliki daya beda cukup perlu diperbaiki.
6. Kualitas tes prestasi belajar matematika ditinjau dari efektifitas pengecoh sebanyak 23 butir atau 57,5% termasuk soal memiliki efektifitas pengecoh sangat baik dan 17 butir atau 43% soal dengan efektifitas pengecohnya kurang baik.

Dari keenam tujuan penelitian yang dilaksanakan di Sekolah Dasar di kecamatan Gianyar, secara umum item soal yang dijadikan bahan kajian dalam penelitian validasi soal ini merupakan soal yang baik sesuai dengan kaidah penulisan soal namun perlu direvisi pengecohnya agar dapat membedakan antara siswa kelompok atas dengan bawah.

Berdasarkan pada kajian hasil penelitian, disarankan pada guru matematika sekolah dasar dan instansi terkait agar 1) menentukan relevansi SK, KD dan indikator masing-masing butir soal sehingga dapat tercipta sebuah alat evaluasi secara universal, 2) menerapkan analisis butir soal untuk menentukan kevalidan, kejelasan, taraf kesukaran, efektifitas pengecoh serta efektifitas daya pembeda butir soal yang dilaksanakan

#### DAFTAR RUJUKAN

- Guilford, 1982. *Psychometric Method*, New York: Mc Graw Hill Book Company Inc.
- Marhaeni, AAIN, 2007, *Evaluasi Program Pendidikan*. Singaraja: Program Pasca Sarjana Undiksha Negeri Singaraja.
- Nurkancana, I W & Sunartana, P. P. N. 1990. *Evaluasi hasil Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Nurkancana, I W & Sunartana, P. P. N. 1983. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Stufflebeam, Daniell, 1981, *Standar for Evaluation of Education Program, Project and Material*, New York: Mc Graw Hill Book Company.
- Sutrisno Hadi, 2000, *Analisis Regresi*: Andi Yogyakarta.
- Sudjana, 1995. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Luar Sekolah*. Bandung: falah Production.
- Sudijono, A. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.