

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK  
KERJA (*PERFORMANCE ASSESMENT*)  
LABORATORIUM PADA MATA PELAJARAN FISIKA  
SESUAI KURIKULUM TINGKAT SATUAN  
PENDIDIKAN SMA KELAS X DI KABUPATEN  
GIANYAR**

**ARTIKEL**

**OLEH :  
I KETUT SUSILA  
NIM. 1029021013**



**PROGRAM STUDI PENELITIAN DAN EVALUASI PENDIDIKAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
MEI 2012**

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK  
KERJA (*PERFORMANCE ASSESMENT*)  
LABORATORIUM PADA MATA PELAJARAN FISIKA  
SESUAI KURIKULUM TINGKAT SATUAN  
PENDIDIKAN SMA KELAS X DI KABUPATEN  
GIANYAR**

**OLEH :**

**I KETUT SUSILA**

**ABSTRAK**

Penelitian pengembangan ini memiliki tujuan utama untuk menghasilkan alat atau prosedur penilaian yang valid, reliabel dan praktis. Instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium fisika diujicobakan pada siswa SMA kelas X tahun akademik 2011/2012. Pelaksanaan ujicoba melibatkan sampel penilai (*rater*) 7 orang guru fisika. Sedangkan untuk data uji coba kegiatan praktikum dilaboratorium, ditentukan dengan menggunakan teknik sampel random sederhana.

Analisis data dilakukan dengan mekanisme sebagai berikut. **Pertama** melalui analisis data kebutuhan diperoleh informasi bahwa aspek-aspek dalam instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium fisika adalah: mempersiapkan praktikum, melaksanakan praktikum dan melaporkan hasil praktikum. **Kedua** kisi-kisi instrumen yang terdiri dari 10 butir, setelah diujicobakan tetap dipertahankan karena ke-10 butir adalah valid. **Ketiga** menurut masukan para ahli, rubrik penilaian perlu diperbaiki, sehingga setelah diujicobakan rubrik mengalami perubahan pada beberapa butir instrumen terutama pada bagian deskriptornya. **Keempat** hasil uji validitas isi yang dianalisis menggunakan formula *Gregory* diperoleh validitas hitung 1,00. **Kelima** data uji validitas butir (empirik) , dianalisis menggunakan formula *Product Moment*, diperoleh hasil koefisien korelasi semua butir instrumen lebih besar dari koefisien korelasi tabel untuk taraf signifikansi 5% , atau semua butir dinyatakan valid. **Keenam** data uji coba reliabilitas konsistensi antar penilai (*rater*), dianalisis menggunakan formula *Ebel*, diperoleh nilai hitung koefisien reliabilitas 0,82 yang tergolong reliabilitas sangat tinggi. **Ketujuh** data uji coba reliabilitas konsistensi internal instrumen, dianalisis menggunakan formula *Alpha Cronbach*, diperoleh nilai hitung koefisien reliabilitas 0,82 yang tergolong reliabilitas sangat tinggi. **Kedelapan** kepraktisan instrumen dianalisis dengan formula *Skor T* diperoleh rata-rata skor 50,00 (tergolong praktis).

Hasil penelitian dan pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium sebagaimana hasil uji coba tersebut diatas, menunjukkan bahwa semua butir instrumen adalah valid, nilai reliabilitas antar penilai (*rater*) sangat tinggi, reliabilitas internal instrumen sangat tinggi dan praktis untuk digunakan. Ini berarti instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium bidang fisika yang dikembangkan telah memenuhi syarat validitas, reliabilitas dan kepraktisan, sebagai alat evaluasi yang dapat digunakan lebih lanjut oleh para guru fisika di Sekolah Menengah Atas ( SMA ).

Kata kunci: Unjuk kerja, laboratorium, fisika, KTSP

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK  
KERJA (*PERFORMANCE ASSESMENT*)  
LABORATORIUM PADA MATA PELAJARAN FISIKA  
SESUAI KURIKULUM TINGKAT SATUAN  
PENDIDIKAN SMA KELAS X DI KABUPATEN  
GIANYAR**

**ABSTRACT**

The major purpose of this present research and development is to get the instruments and procedures of assessments which are valid, reliable and practical. The physics laboratory performance of assessment instruments were tested to the grade X of Senior High School students academic year 2011 / 2012. The application of the test involved 7 sampling raters of physics teachers. While for preliminary trial data of students practicing in the laboratory is determined by using simple random sampling technique.

The mechanism of analysing can be elaborated as follows. **First**, by applying need analyses it found information that the aspects of assessment instruments of performance physics laboratory is to prepare the material for practice, to do the practice and to report the results of the laboratory practice. **Second**, the guide line of instrument consisted of 10 items. After being tested, it was constantly kept due to the ten items were valid. **Third**, according to the experts, the rubric of the assessment needed revising so that it would change in some items especially in its descriptor after being tested. **Fourth**, the result of the content validity test was analysed by using *Gregory* formula which would gain the value calculation validity (validitas hitung) 1.00. **Fifth**, the data of item validity test (empiric) was analysed by using *Product Moment* formula, it found that the result of the correlation coefficient of all instrument items more than correlation coefficient table for the step of significant 5%, or all items was considered valid. **Sixth**, the data of consistency reliability inter-rater test was analysed by using *Ebel* formula, it found that the calculation value of reliability coefficient was 0,82 which belonged to very high reliability. **Seventh**, the data of internal consistency reliability which was analysed by using *Alpha Cronbach*, it found out that coefficient reliability of calculation value was 0,82. It also belonged to very high reliability. **The last** of all, the practical instrument was analysed by using *T Skor* would find the average value of 50,00. This was practical.

The result of research and development of assessment instrument of laboratory performance as mentioned above showed that all instrument items were valid, the inter-rater reliability instrument were very high, the internal instrument reliability was very high and practical to be used. It means that the instrument assessment of physics laboratory performance has fulfilled the requirement of validity and reliability as a means of evaluation that can be used by physics teachers at Senior High School (SMA).

Key words : Performance, Laboratory, Physics, School Based Curriculum (KTSP).

## **I.PENDAHULUAN**

Kebutuhan tenaga pembangunan dalam semua bidang dan dimensi kehidupan, yang mengharapkan tenaga-tenaga yang siap pakai dan siap beradaptasi dengan lingkungan sebagai wawasan pembangunan masyarakat. Tuntutan dan permintaan tenaga tersebut akan mendorong diadakannya perbaikan dan bahkan mungkin perencanaan kurikulum dengan model baru pula. Hal ini didasarkan atas asumsi bahwa pendidikan senantiasa diarahkan dalam rangka peningkatan mutu sumber daya manusia. Kurikulum yang dirancang untuk memenuhi hal tersebut perlu dievaluasi, dikaji dan dirinci secara sistematis sehingga dapat diperoleh suatu kurikulum yang benar-benar dapat diandalkan dan diperkirakan memenuhi harapan.

Salah satu yang telah dilakukan oleh pemerintah dalam hal ini Departemen Pendidikan Nasional yang terkait dengan pendidikan adalah mengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas). Undang-Undang ini diharapkan dapat memberikan jawaban terhadap permasalahan pendidikan di masa mendatang, karena undang-undang tersebut memuat Standar nasional pendidikan terdiri atas standar isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga pendidik dan tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan, dan penilaian pendidikan yang harus ditingkatkan secara berencana dan berkala.

Selanjutnya pengembangan kurikulum 2004 menjadi KTSP, yang ciri paradigmanya adalah berbasis kompetensi, akan mencakup pengembangan silabus dan sistem penilaiannya. Silabus merupakan acuan untuk merencanakan dan melaksanakan program pembelajaran, sedangkan sistem penilaian mencakup jenis tagihan, bentuk instrumen, dan pelaksanaannya. Jenis tagihan adalah berbagai tagihan, seperti ulangan atau tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Bentuk instrumen terkait dengan jawaban yang harus dilakukan oleh siswa, seperti bentuk pilihan ganda, tes unjuk kerja atau soal uraian.

Salah satu prinsip penilaian dalam KTSP adalah mengukur tiga ranah / aspek untuk setiap individual siswa secara adil. Ketiga ranah dimaksud adalah ranah kognitif, psikomotorik dan afektif yang akan dilaporkan kepada peserta didik dan

orang tua dalam bentuk laporan hasil belajar peserta didik (Rapor). Untuk ranah psikomotorik jenis penilaian atau tagihan yang harus dikerjakan oleh peserta didik adalah laporan kerja praktik atau laporan praktikum, dengan bentuk tes *performans/kinerja*, untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam melakukan tugas tertentu, seperti praktik di laboratorium. Selanjutnya dipertegas lagi oleh Permendiknas Nomor 23 tahun 2006 bahwa Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk mata pelajaran fisika adalah: melakukan percobaan, antara lain merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis, menentukan variabel, merancang dan merakit instrumen, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, menarik kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.

Bidang fisika berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga fisika bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan fisika diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya dan alam sekitarnya. Pendidikan fisika menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Untuk itu siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitarnya. Keterampilan ini meliputi keterampilan dalam proses pengamatan dengan seluruh indera, pengajuan hipotesis, penggunaan alat dan bahan secara benar, analisis data dengan benar, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan (menyusun laporan).

Berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi yang sering kali dilakukan oleh Direktorat Pendidikan Menengah Umum dan Inspektorat Jendral diperoleh informasi bahwa masih banyak laboratorium fisika yang belum dimanfaatkan sebagaimana mestinya bahkan pengelolaan dan pemanfaatannya sebagai sumber belajar belum optimal atau ada yang belum digunakan sama sekali. Masalah tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya sebagai berikut. (1) Kemampuan dan penguasaan guru terhadap peralatan dan pemanfaatan bahan praktik laboratorium fisika masih belum memadai. (2) Kurang memadainya baik kualitas maupun kuantitas tenaga laboratorium menyebabkan pemanfaatan laboratorium fisika belum optimal. (3) Proses evaluasi aktivitas di laboratorium belum memadai.

Untuk mengevaluasi unjuk kerja siswa dalam melakukan praktikum di laboratorium diperlukan format penilaian unjuk kerja yang mencakup aspek-aspek

sesuai dengan tuntutan kurikulum misalnya: mempersiapkan alat ukur, Memasang/merangkai alat, membaca hasil pengukuran, menuliskan data, menganalisis data, menyusun laporan dan sebagainya.

*Asesmen* kinerja adalah suatu prosedur yang menggunakan berbagai bentuk tugas-tugas untuk memperoleh informasi tentang apa dan sejauhmana yang telah dipelajari siswa. *Asesmen* kinerja mensyaratkan siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas kerjanya menggunakan pengetahuan dan ketrampilannya yang diwujudkan dalam bentuk perbuatan, tindakan atau unjuk kerja. Tes Unjuk Kerja meminta siswa mewujudkan tugas sebenarnya yang mewakili keseluruhan kinerja yang akan dinilai, seperti mempersiapkan alat, menggunakan alat/merangkai alat, menuliskan data, menganalisis data, menyimpulkan, menyusun laporan dan sebagainya. Secara khusus penilaian kinerja menjelaskan kemampuan-kemampuan siswa, pemahaman konseptual, kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dan ketrampilan, kemampuan melaksanakan kinerja dan kemampuan melakukan suatu proses.

Pelaksanaan *Assesment* kinerja laboratorium fisika yang salah satunya berupa kegiatan praktikum harus dapat dilaksanakan secara efektif, karena adanya tuntutan dalam evaluasi hasil belajar yang memasukan aspek keterampilan/kecakapan siswa dalam melakukan percobaan-percobaan di laboratorium berupa nilai praktik. Hal ini bertolak dari prinsip penilaian kurikulum 2004 yang mengukur tiga ranah/aspek yaitu kognitif, psikomotorik dan afektif. Evaluasi hasil belajar yang menuntut dimasukkannya penilaian praktik pada laporan hasil belajar siswa (Raport) juga ditegaskan kembali dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) pada bagian Landasan Kurikulum tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang merupakan kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan sebagaimana yang ditetapkan dengan Permendiknas No. 23 Tahun 2006.

Terdapat beberapa sumber kendala yang dihadapi oleh para guru dalam menilai unjuk kerja siswa yaitu: *pertama*, pedoman penyekoran dalam instrumen tidak jelas sehingga sukar digunakan, komponen-komponen yang dinilai sulit untuk

diamati, sehingga cenderung diabaikan; *kedua*, penilai (*rater*) umumnya hanya satu orang yaitu guru bidang studi, sedangkan komponen-komponen yang dinilai dan jumlah siswa yang dinilai cukup banyak, sehingga sulit untuk mendapat pembandingan untuk dijadikan bahan pertimbangan mengambil keputusan; *ketiga*, kemungkinan ada kecenderungan untuk memberi nilai tinggi atau sebaliknya, hal ini diakibatkan oleh instrumen yang digunakan belum memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas dan kepraktisannya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan instrumen penilaian unjuk kerja yang valid reliabel, praktis dan dapat digunakan secara berulang pada tugas kinerja yang berbeda, dapat membantu guru untuk melakukan penilaian unjuk kerja siswa pada saat melakukan praktikum di laboratorium. Produk pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium bidang fisika, sebelum diputuskan untuk digunakan oleh guru-guru perlu diadakan penelitian. Tujuannya untuk memperoleh informasi apakah produk yang dikembangkan sudah valid, reliabel, dan praktis.

Bertitik tolak dari latar belakang yang dikemukakan, dapat diajukan masalah dan dicari pemecahannya dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- (1) Dimensi-dimensi apa saja yang harus dinilai dalam instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium fisika?
- (2) Bagaimanakah kisi-kisi instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium fisika?
- (3) Bagaimanakah rubrik penilaian unjuk kerja laboratorium fisika?
- (4) Bagaimanakah validitas isi instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium fisika ditinjau dari *expert validity*?
- (5) Bagaimanakah validitas empirik butir instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium fisika?
- (6) Bagaimanakah reliabilitas konsistensi antar penilai (*inter-rater*) instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium fisika?
- (7) Bagaimanakah reliabilitas konsistensi internal instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium fisika?
- (8) Bagaimanakah kepraktisan penggunaan instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium fisika, menurut para guru?

Manfaat dari penelitian ini adalah (a) menambah bahan kajian teoretis tentang seluk beluk dan langkah langkah penyusunan instrument penilaian unjuk kerja laboratorium fisika kelas X pada tingkat Sekolah Menengah Atas (b) dapat dipakai masukan bagi pemilik dan pengguna instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium, dalam upaya meningkatkan objektivitas penilaian unjuk kerja laboratorium fisika

kelas X pada tingkat Sekolah Menengah Atas. (c) memberi informasi yang akurat kepada lembaga sekolah dan instansi terkait bahwa keberadaan instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium fisika kelas X tingkat SMA bermanfaat untuk meningkatkan layanan evaluasi proses dan hasil belajar siswa yang merupakan bagian yang tak terpisahkan dari upaya meningkatkan kualitas pendidikan nasional. Sekolah berkewajiban menyediakan referensi untuk para guru sebagai acuan dalam menyusun perangkat evaluasi.

## II. METODE PENELITIAN

- a. Penelitian ini dirancang untuk mengembangkan instrumen penilaian unjuk kerja (*performance assesment*) yaitu dengan menggali, memperluas dan meningkatkan kualitas instrumen yang sudah ada maka penelitian ini dirancang dalam wujud penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan mengadaptasi model Doran(1998) dan pola yang dikembangkan dalam Karyana (2010). Populasi penelitian untuk memperoleh data kebutuhan, dan karakteristik perangkat penilaian unjuk kerja laboratorium fisika adalah guru-guru yang mengajar fisika di SMA Negeri di kabupaten Gianyar. Sedangkan populasi untuk memperoleh data uji coba dalam penelitian ini untuk semua instrumen adalah guru SMA Negeri di Kabupaten Gianyar yang mengajar Fisika kelas X, dan seluruh siswa kelas X. Sampel penelitian diperoleh dari populasi dengan rincian : 7 (tujuh) orang guru Fisika, dan 100 (seratus) orang siswa yang berasal dari SMA Negeri 1 Gianyar, SMA Negeri 1 Tampaksiring dan SMA Negeri 1 Blahbatuh yang dipilih dengan teknik random sederhana. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini digunakan instrumen sebagai berikut.
  - (a) Pedoman wawancara, tentang pemahaman kesiapan, hambatan, dan harapan guru dan sekolah terhadap penilaian bidang fisika.
  - (b) Angket kuesioner, untuk aspek-aspek penilaian unjuk kerja laboratorium bidang fisika.
  - (c) Pedoman observasi, tentang sarana dan prasarana sekolah, laboratorium, kurikulum dan keberadaan perangkat penilaian bidang fisika.
  - (d). Lembar evaluasi, untuk validasi isi draf instrumen oleh ahli.
  - (e) Lembar instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium, yang digunakan guru untuk



mengumpulkan data uji coba. (f). Angket kuesioner, tentang kemudahan/kepraktisan penggunaan instrumen menurut para guru. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dengan menggunakan analisis sebagai berikut. (1) menggunakan persamaan *Gregory* untuk mengetahui validitas isi instrumen yang dikembangkan. (2) Analisis data uji coba untuk menentukan validitas empirik butir instrumen menggunakan analisis statistik korelasi *Product Moment*. (3) Analisis data untuk menentukan reliabilitas konsistensi antar-rater menggunakan Formula Ebel. (4) Analisis untuk menentukan reliabilitas konsistensi internal menggunakan Formula *Alpha-Cronbach*. (5) Kepraktisan/ kemudahan instrumen untuk dapat dipergunakan lanjut sebagai perangkat penilaian yang bersesuaian diuji dengan analisis statistik *T Skor*.

### III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pertama, hasil *survey* dengan menggunakan angket koesioner dan wawancara yang dilakukan terhadap para guru fisika sebagai subyek penelitian pada tahap analisis kebutuhan diperoleh informasi bahwa aspek-aspek penilaian unjuk kerja kegiatan praktikum laboratorium bidang fisika, yang harus terdapat dalam instrumen penilaian unjuk kerja, adalah sebagai berikut. (1) Kemampuan mempersiapkan kegiatan praktikum dengan indikator: mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan. (2) Kemampuan melaksanakan praktikum dengan indikator: melakukan langkah-langkah pengukuran dalam praktikum, mengoperasikan/ merangkai alat dan bahan, melakukan pengamatan, menuliskan data hasil pengamatan, menganalisis data, menarik simpulan dan saran, bekerja sama dalam kelompok, menyelesaikan/mengakhiri kegiatan praktikum. (3) Kemampuan melaporkan hasil praktikum dengan indikator: terampil dalam menyusun laporan hasil praktikum.

Kedua, alat evaluasi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah instrumen unjuk kerja (*performance assesment*), untuk menilai ketrampilan unjuk kerja siswa dalam melakukan kegiatan praktikum dilaboratorium fisika. Penyusunan instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium ini mengacu kepada Stándar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan Stándar Kompetensi Lulusan (SKL). Instrumen penilaian unjuk kerja ini terdiri atas tiga aspek/dimensi seperti tersebut di atas. Setelah langkah identifikasi aspek-aspek proses dan hasil unjuk kerja yang akan dinilai, langkah selanjutnya menyusun kisi-kisi atau tabel spesifikasi

berdasarkan indikator yang dikembangkan pada masing-masing aspek ketrampilan, dan dilengkapi oleh komponen identitas. Dengan memperhatikan hasil analisis data penilaian oleh ahli yang dianalisis dengan formula *Gregory* diperoleh koefisien validitas isi 1,00 yang artinya semua aspek atau dimensi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah relevan. Kemudian diperkuat lagi oleh hasil analisis data uji validitas empirik butir instrumen bahwa semua butir adalah valid. Dengan pertimbangan ini maka kisi-kisi instrumen penilaian unjuk kerja sebelum di uji coba dan setelah di uji coba adalah tetap atau tidak mengalami perubahan.

Ketiga, rubrik holistik terdiri dari 10 butir instrumen, yang dijabarkan dari masing-masing aspek. Untuk setiap butir instrumen ditentukan skala pengukurannya secara kualitatif, melalui sistem ini kualitas kinerja dapat disekor secara gradual mulai skor 1 jika hanya mampu mencapai satu kriteria, dan skor 5 jika mampu mencapai semua kriteria skoring. Langkah-langkah yang ditempuh pada pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja diformat dalam bentuk tabel, yang unsur utamanya terdiri dari: kolom pertama berisi aspek-aspek/indikator yang dinilai, kolom kedua berisi kriteria skoring/deskriptor, dan kolom ketiga berisi skor perolehan untuk setiap indikator. Berdasarkan hasil analisis data uji validitas isi diperoleh informasi bahwa semua butir adalah relevan. Namun dengan catatan atau perbaikan pada beberapa butir instrumen untuk deskriptornya antara lain : (1) butir nomer 1, deskriptor e) berbunyi “alat memiliki kekuatan ukur” diperbaiki menjadi “alat memiliki kemampuan ukur yang memadai”, (2) butir nomer 5, deskriptor a) berbunyi “menuliskan data hasil pengamatan pada tabel sesuai dengan klasifikasinya” diperbaiki menjadi “menulis data sesuai dengan perencanaan”, (3) butir nomer 9, deskriptor b berbunyi “menaruh alat kembali dalam katalog yang sesuai” diperbaiki menjadi “menaruh alat kembali pada tempatnya semula”, butir nomer 9, deskriptor ke d berbunyi “tanggung jawab terhadap alat praktikum” diperbaiki menjadi “bertanggungjawab terhadap alat praktikum”, butir nomer 10, diperbaiki menjadi deskriptor ke d ditaruh ke urutan c sedangkan deskriptor c ditaruh pada urutan d. Berdasarkan masukan dari para ahli maka rubrik penilaian unjuk kerja laboratorium bidang fisika diperbaiki (*direvisi*) . Rubrik semula diperbaiki pada bagian deskriptornya sehingga menjadi lebih sempurna.

Keempat, data hasil pengujian oleh dua orang ahli dan analisis data tentang relevansi indikator dengan ítem yang terdapat dalam daftar penilaian unjuk kerja

laboratorium bidang fisika menunjukkan bahwa berdasarkan data yang dianalisis dengan menggunakan formula *Gregory* diperoleh koefisien validitas isi sebesar 1,00. Koefisien hasil perhitungan ini, menunjukkan lebih besar daripada yang dipersyaratkan yaitu 0,90 (Erwin : 2001). Artinya butir-butir instrumen menurut ahli sudah sangat relevan dengan indikator yang dituntut dalam kurikulum. Hasil ini menunjukkan bahwa semua butir instrumen yang terdiri dari 10 butir adalah relevan, namun dengan catatan atau perbaikan pada beberapa butir instrumen untuk deskriptor rubrik penilaian.

Kelima, Uji coba empirik untuk menentukan validitas butir instrumen dilakukan oleh tiga orang guru menggunakan instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium untuk menilai unjuk kerja 100 orang siswa yang berasal dari 3 (tiga) Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Kabupaten Gianyar. Ketiga sekolah tersebut adalah : SMA Negeri 1 Gianyar, SMA Negeri 1 Tampaksiring dan SMA Negeri 1 Blahbatuh. Data yang diperoleh dari hasil uji coba dianalisis dengan formula korelasi *Product Moment*. Hasil analisis datanya adalah sebagai berikut. Koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) untuk masing-masing butir instrumen setelah dikoreksi adalah : butir 1 = 0,342, butir 2 = 0,254, butir 3 = 0,228, butir 4 = 0,249, butir 5 = 0,300, butir 6 = 0,214, butir 7 = 0,402, butir 8 = 0,230, butir 9 = 0,287, dan butir 10 = 0,260. Sedangkan  $r_{xy}$  tabel pada taraf signifikansi 5% untuk  $N=100$  adalah 0,195. Semua koefisien korelasi  $r_{xy}$  hitung lebih besar dari  $r_{xy}$  tabel sehingga dapat diinterpretasikan bahwa semua butir instrumen adalah valid. Artinya instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium bidang fisika yang dikembangkan, dapat digunakan lebih lanjut sebagai alat evaluasi oleh guru fisika di SMA.

Keenam, uji coba empirik untuk menentukan reliabilitas konsistensi antar rater/antar penilai dilakukan oleh 5 (lima) orang guru fisika, menggunakan instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium untuk menilai unjuk kerja 34 orang siswa kelas X di SMA Negeri 1 Gianyar. Penilaian ini dilakukan serentak oleh penilai pada saat siswa melakukan praktikum pada Kompetensi Dasar (KD): “menggunakan alat ukur listrik” di laboratorium fisika SMA Negeri 1 Gianyar. Data yang diperoleh dari hasil uji coba oleh kelima orang guru dianalisis dengan menggunakan formula Ebel. Hasil analisis datanya adalah sebagai berikut. Koefisien reliabilitas konsistensi antar rater ( $r_{kk}$ ) = 0,82. Sedangkan standar koefisien reliabilitas antara penilai sebesar 0,700 menurut (Fraenkel dan Wallen, 1993). Hasil

di atas menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas hitung tergolong reliabilitas sangat tinggi, dan lebih besar daripada reliabilitas yang dipersyaratkan Fraenkel dan Wellen (1993) yaitu  $0,82 > 0,700$ . Artinya instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium bidang fisika yang dikembangkan, dapat digunakan lebih lanjut sebagai alat evaluasi oleh guru fisika di SMA. Koefisien reliabilitas yang hasilnya memiliki makna, bahwa ítem-item tes telah menunjukkan fungsi ukurnya (Azwar, 2004). Pengembang memenuhi anjuran Rodney Doran (1998), bahwa untuk memperoleh koefisien reliabilitas konsistensi secara internal antar rater yang tinggi, bisa diusahakan apabila jumlah sampel yang digunakan berkisar 25-250 siswa, jika kurang dari 25 berakibat koefisien reliabilitas relatif akan tidak stabil. Rendahnya selisih skor diantara penilai satu dengan yang lainnya, mengindikasikan bahwa persepsi penilai (*rater*) terhadap butir-butir instrumen relatif sama.

Ketujuh, uji coba empirik untuk menentukan reliabilitas konsistensi internal instrumen dilakukan oleh 3 (tiga) orang guru fisika, menggunakan instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium untuk menilai unjuk kerja 100 orang siswa kelas X SMA Negeri di kabupaten Gianyar. Data yang diperoleh dari hasil uji coba oleh ketiga orang guru dianalisis dengan menggunakan formula *Alpha Cronbach*. Hasil analisis datanya adalah sebagai berikut. Koefisien reliabilitas internal instrumen ( $r_{11}$ ) = 0,82. Hasil ini menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas hitung tergolong reliabilitas sangat tinggi, dan lebih besar daripada reliabilitas yang dipersyaratkan Fraenkel dan Wellen (1993) yaitu  $0,82 > 0,700$ . Artinya instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium bidang fisika yang dikembangkan, layak digunakan lebih lanjut sebagai alat evaluasi oleh guru fisika di SMA.

Kedelapan, kepraktisan suatu tes merupakan indikator kualitas suatu alat ukur tergolong baik atau tidak. Hasil analisis kepraktisan instrumen penilaian unjuk kerja berdasarkan data yang diperoleh dengan memberikan angket koesioner kepada ketujuh penilai (guru) yang mengujicobakan penggunaan instrumen. Secara empirik ketujuh penilai diminta mengisi koesioner dengan lima jenis pertanyaan dalam bentuk rubrik dengan rentang nilai 1 sampai 5, yang berhubungan dengan kepraktisan penggunaan. Data hasil jawaban responden selanjutnya dianalisis secara statistik dengan menggunakan formula *T Skor*. Berdasarkan analisis data dapat diinterpretasikan bahwa melalui uji skor baku (standar) dengan skor T terhadap kepraktisan penggunaan instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium diperoleh

rata-rata skor 50. Sesuai dengan Kriteria yang dikemukakan oleh *Glicman* , maka instrumen ini oleh ketujuh guru penilai (*rater*) dinilai praktis. Hasil yang diperoleh belum berada pada katagori sangat praktis, data ini mengindikasikan bahwa dalam implementasi instrumen masih terdapat masalah teknis yang harus dipecahkan. Kendala yang dihadapi oleh guru fisika dalam melaksanakan penilaian unjuk kerja antara lain: beban mengajar terlalu padat, jumlah siswa tiap kelas terlalu banyak dan guru masih memerlukan informasi tentang penilaian dalam pendidikan.

#### IV. PENUTUP

Berdasarkan analisis data seperti yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, diperoleh simpulan sebagai berikut.

(1) Melalui analisis data kebutuhan diperoleh informasi bahwa aspek-aspek dalam instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium fisika adalah: mempersiapkan praktikum, melaksanakan praktikum dan melaporkan hasil praktikum. (2) Kisi-kisi instrumen yang terdiri dari 10 butir, setelah diujicobakan tetap dipertahankan karena ke-10 butir adalah valid. (3) Menurut masukan para ahli, rubrik penilaian perlu diperbaiki, sehingga setelah diujicobakan rubrik mengalami perubahan pada beberapa butir instrumen terutama pada bagian deskriptornya. (4) Hasil uji validitas isi yang dianalisis menggunakan formula *Gregory* diperoleh validitas hitung 1,00. (5) Data uji validitas butir (empirik) , dianalisis menggunakan formula *Product Moment*, diperoleh hasil koefisien korelasi semua butir instrumen lebih besar dari koefisien kerelasi tabel untuk taraf sinifikansi 5% , atau semua butir dinyatakan valid. (6) Data uji coba reliabilitas konsistensi antar penilai (*rater*), dianalisis menggunakan formula *Ebel*, diperoleh nilai hitung koefisien reliabilitas 0,82 yang tergolong reliabilitas sangat tinggi. (7) Data uji coba reliabilitas konsistensi internal instrumen, dianalisis menggunakan formula *Alpha Cronbach*, diperoleh nilai hitung koefisien reliabilitas 0,82 yang tergolong reliabilitas sangat tinggi. (8) Kepraktisan instrumen dianalisis dengan formula *Skor T* diperoleh rata-rata skor 50,00 (tergolong praktis).

Hasil penelitian dan pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium sebagaimana hasil uji coba tersebut diatas, menunjukkan bahwa semua butir instrumen adalah valid, nilai reliabilitas antar penilai (*rater*) sangat tinggi, reliabilitas internal instrumen sangat tinggi dan praktis untuk digunakan. Ini berarti

instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium bidang fisika yang dikembangkan telah memenuhi syarat validitas, reliabilitas dan kepraktisan, sebagai alat evaluasi yang dapat digunakan lebih lanjut oleh para guru fisika di Sekolah Menengah Atas ( SMA ).

Beberapa saran yang dikemukakan terkait dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut. **(1)** Untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar fisika, dapat digunakan instrumen penilaian unjuk kerja laboratorium bidang fisika, karena aspek yang dinilai sudah mencakup hampir keseluruhan tugas-tugas kinerja siswa dalam melakukan praktikum di laboratorium. Disamping itu instrumen ini telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas bahkan bernilai praktis dalam penggunaannya. Hal ini akan memberikan manfaat positif terhadap proses penilaian yang objektif, terukur, dan komprehensif atas kemampuan akhir hasil belajar siswa. **(2)** Untuk mengatasi kesulitan melakukan penilaian unjuk kerja siswa dalam melakukan praktikum di laboratorium karena jumlah siswa yang relatif banyak pada setiap kelas, dapat dilakukan teknik penilaian pendampingan praktikum atau penilaian dilakukan dalam *team teaching*. Cara lain untuk mengatasi problema ini adalah penilaian diri oleh siswa (*self assesment*) atau teman sejawat (*peer assesment*). **(3)** Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih bersifat sederhana, dimana pengembangan instrumen dilakukan hanya untuk bidang fisika. Oleh karena itu secara lebih luas penelitian model ini perlu dikembangkan pada bidang keahlian yang lain dengan jumlah sampel yang lebih banyak serta dengan kriteria rubrik dan pembobotan penyekoran yang lebih relevan, sehingga instrumen penilaian unjuk kerja yang dikembangkan dapat memenuhi syarat validitas dan reliabilitas yang lebih signifikan, dan tingkat kepraktisan menggunakan instrumen yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azwar, Saifuddin. 2003. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Candiasa, I Made. 2010. *Pengujian Instrumen Penelitian Disertai Aplikasi Iteaman dan Bigsteps*. Singaraja : Undiksha.
- Dantes, Nyoman. 2008. Metodologi Penelitian. Bahan Ajar (tidak diterbitkan). Singaraja : Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dantes, Nyoman. dkk. 2006. "Pengembangan Perangkat Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) Rumpun Pelajaran Sains". Laporan Penelitian, Singaraja:Pascasarjana Undiksha.
- Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. 2008. Bahan/ Materi Bintek KTSP SMA Tingkat Kabupaten /Kota. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Umum. 2003. Ketentuan Umum Pendidikan Pra Sekolah, Dasar. Dan Menengah Umum. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. 2008. Rancangan Penilaian Hasil Belajar. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Doran, Rodney. 1998. *Science Uducator's Guide To Assessment*. Virginia: National Science Teacher Association.
- Koyan, I Wayan. 2011. *Asesmen Dalam Pendidikan*. Singaraja : Universitas Pendidikan Ganesha Press.
- Marhaeni, Anak Agung Istri Ngurah. 2008. Tinjauan Teoritis Mengenai Asesmen Otentik dan Implementasinya Dalam Pembelajaran. Makalah. Disampaikan Dalam Seminar Tentang Profesionalisme Guru dan Inovasi Pembelajaran , di Singaraja.
- Mardapi, Djemari. 2007. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta : Mitra Cendikia Pres.
- Mariana, I Made Alit. 2008. Inovasi Penilaian Hasil Belajar dalam IPA, Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam P4TK Bandung , N0. 6 Tahun VI April 2008.
- Marhaeni, Anak Agung Istri Ngurah. 2010. Asesmen Bahasa Yang Bermakna. Orasi. Disampaikan pada Sidang Terbuka Senat Universitas Pendidikan Ganesha, Tanggal 20 November 2010 di Singaraja.

- Nuryani, Y. dan Rustaman. 2008. Arah Penilaian Pembelajaran IPA Masa Depan, Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam P4TK Bandung , NO. 6 Tahun VI April 2008.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2007 Tentang Standar Penilaian Pendidikan. 2007. Jakarta : Kementrian Pendidikan Nasional Republik Indonesia.
- Rasyid, Harun. Dan Mansur. 2007. *Penilaian Hasil Belajar*. Yogyakarta: Wacana Prima.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Proses*. Jakarta : Prenada Media.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran (KTSP)*. Bandung : Prenada Media.
- Sukardi, H.M. 2009. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi aksara.
- Suastra, I Wayan. 2007. Pengembangan Penilaian Otentik(Authentic Assesment) Dalam Pembelajaran Fisika. Makalah. Disampaikan pada Seminar dengan Tema "Pengembangan Model Pembelajaran Inovatif dan Asesmen sebagai Antisipasi Pelaksanaan KTSP di SMP/SMA", Tanggal 24 sampai dengan 25 September 2007 di Singaraja.
- Sumiati. dan Asra. 2007. *Metode Pembelajaran*. Bandung : Wacana Prima.
- Supriatna, Mamat. 2008. Studi Penelusuran Pengelolaan Laboratorium Sains SMA Sebagai Analisis Kebutuhan Untuk Program Diklat Pengelola Laboratorium, Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam P4TK Bandung, No. 6 Tahun VI April 2008.
- Sukardi. 2004. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suastra, I Wayan. 2009. *Pembelajaran Sains Terkini*. Singaraja : Undiksha.
- Zamroni. 2002. *Pedoman Pengembangan Penilaian*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Zamroni. 2003. *Pedoman Pendayagunaan Peralatan Laboratorium*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.