***DEVELOPMENT OF COMPREHENSIVE ASSESSMENT PACKAGE OF BASIC PHYSICS II PRACTICUM FOR THE STUDENTS OF PHYSICS EDUCATION DEPARTMENT OF ALAUDDIN ISLAMIC STATE UNIVERSITY IN***

***MAKASSAR***

**Zainuddin,** Physic Education Department in Faculty of Education and Teaching State University in Makassar, 085255618047, Zainuddin.fisika11@gmail.com

**ABSTRACT**

ZAINUDDIN. 2015. Development of Comprehensive Assessment Package of Basic Physics II Practicum for the Students of Physics Education Department of Alauddin Islamic State University in Makassar (Supervised by Kaharuddin Arafah and Muris).

The research aimed to discover the description of basic physics practicum assessment which was comprehensive, valid, and reliable for the students of Physic Education Department in Faculty of Education and Teaching of Alauddin Islamic State University in Makassar. This Research was research and development which used 4-D instrument development design model, namely defining, design, development, and dissemination or the using of the package. The test participant was the students of Physics Education Department of Alauddin Islamic State University in Makassar of academic year 2014 with the total 57 student of the second semester. Data was collected by employing test and observation technique. The result of the research showed that comprehensive basic physics practicum II assessment package of for the students of Physic Education Department in Faculty of Education and Teaching of Alauddin Islamic State University in Makassar which was developed based on the test result was stated as it had fulfilled the validity and reliability aspect well.

Keyword: *assessment package, comprehensive principal*

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PENILAIAN PRAKTIKUM FISIKA DASAR II YANG KOMPREHENSIP UNTUK MAHASISWA**

**JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA UIN ALAUDDIN**

**MAKASSAR**

Zainuddin, Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Makassar, 085255618047, Zainuddin.fisika11@gmail.com

**ABSTRAK**

ZAINUDDIN. 2015. Pengembangan Perangkat Penilaian Praktikum Fisika Dasar II yang Komprehensip pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar (Dibimbing oleh Kaharuddin Arafah dan Muris).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran perangkat penilaian praktikum fisika dasar yang komprehensip, valid dan realiabel pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan *(research and development)* dengan desain pengembangan instrumen yang digunakan adalah disain model 4-P yaitu pendefinisian*,* perancangan*,* pengembangan dan penyebaran/ penggunaan perangkat. Peserta ujicoba adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika UIN Alauddin Makassar angkatan 2014 yang keseluruhannya berjumlah 57 orang, semester genap dengan teknik pengumpulan data adalah teknik tes dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat penilaian praktikum fisika dasar II yang komprehensip pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika UIN Alauddin Makassar yang dikembangkan berdasarkan hasil ujicoba dinyatakan memenuhi aspek validitas, dan reliabilitas yang baik.

Kata kunci: *Perangkat penilaian, Prinsip komprehensip*

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Fisika sebagai salah satu disiplin ilmu merupakan mata kuliah yang aspek penalarannya maupun aspek penerapannya sangat penting dalam upaya penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Oleh karena itu, maka pengetahuan fisika harus dipahami dengan cara sedemikian rupa sehingga memungkinkan para peserta didik dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya serta diharapkan dapat digunakan dalam menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi

Universitas Islam Negeri UIN Alauddin Makassar memiliki visi untuk menjadi pusat keunggulan akademik dan intelektual yang mengintegrasikan ilmu-ilmu agama dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Visi ini mulai dicetuskan sejak tahun 2005 saat terjadinya perubahan status kelembagaan dari Institut menjadi Universitas. Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi fakultas-fakultas dalam lingkup UIN khususnya Fakultas yang mempunyai jurusan/prodi yang berbasis sains dalam meramu suatu sistem pengajaran yang dapat memudahkan tercapainya visi tersebut. Salah satu penyebabnya adalah tidak terdapatnya perangkat penilaian yang komperehensip terkhusus pada penilaian praktikum fisika dasar jurusan pendidikan fisika fakultas tarbiyah. Kegiatan praktikum yang dilakukan umumnya hanya terpusat pada penyampaian materi dalam buku penuntun.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis pada tanggal 6 april 2014 di laboratorium pendidikan fisika UIN Alauddin Makassar terhadap dosen penanggung jawab mata kuliah fisika dasar diperoleh informasi bahwa laboratorium pendidikan fisika yang belum dimanfaatkan sebagaimana mestinya, bahkan pengelohan dan pemanfaatnya sebagai sumber belajar belum optimal. Masalah tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya sebagai berikut (1) kurang memadainya baik kualitas dan kuantitas tenaga laboratorium menyebabkan pemanfaatan laboratorium fisika belum optimal. (2) pedoman penskoran dalam instrumen tidak jelas sehingga komponen-komponen yang dinilai sulit untuk diamati dan sukar digunakan. (3) penilai umumnya hanya satu orang yaitu dosen penanggung jawab mata kuliah, sedangkan komponen-komponen yang dinilai dan jumlah mahasiswa yang dinilai cukup banyak, sehingga sulit untuk mendapat pembanding yang dijadikan bahan pertimbangan mengambil keputusan. (4) kemungkinan ada kecenderugan untuk memberi nilai tinggi atau sebaliknya, hal ini di akibatkan oleh instrumen yag digunakan belum memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas dan kepraktisannya.

Bertitik tolak dari pemaparan sebelumnya, maka penulis melakukan penelitian dan mengembangkan perangkat penilaian praktikum yang komprehensip dengan judul “Pengembangan Perangkat Penilaian Praktikum Fisika Dasar yang Komprehensip untuk Mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar”.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah,

maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah: “Bagaimanakah gambaran atau profil perangkat penilaian praktikum fisika dasar yang komprehensip valid dan reliabel pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar”?

1. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

“Untuk mendapatkan gambaran atau profil perangkat penilaian praktikum fisika dasar yang komprehensip, valid dan realiabel pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar”

1. **Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari hasil pelaksanaan penelitian ini, diantaranya adalah :

1. Terdapatnya perangkat penilaian praktikum fisika dasar yang dapat dijadikan sebagai salah satu model perangkat penilaian yang digunakan di jurusan pendidikan fisika UIN Alauddin Makassar.
2. Penggunaan perangkat penilaian ini diharapkan menarik minat mahasiswa untuk lebih mengembangkan pemahaman konsepnya dalam praktikum.
3. Perangkat penilaian yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi sumbangan bagi universitas dan sebagai masukan untuk perbaikan pelaksanaan praktikum sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan secara umum.
4. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dan rujukan, khususnya yang ingin melakukan penelitian yang serupa.

**TINJAUAN PUSTAKA**

1. **Hakikat Penilaian Praktikum Fisika Dasar yang Komprehensif**

Terminologi penilaian merupakan terjemahan dari kata bahasa inggris yaitu Assesment. Menurut peraturan pemerintah No. 19 Tahun 2005 menyatakan bahwa “Penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik”. Sementara itu, Gronlund dan Linn (dalam Hamzah, 2012: 1) menyatakan bahwa “penilaian adalah suatu istilah umum yang meliputi prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang belajar peserta didik (observasi, rata-rata pelaksanaan tes tertulis) dan format penilaian kemajuan belajar”.

Penilaian sebagai suatu proses terintegrasi untuk menentukan ciri dan tingkat belajar dan perkembangan belajar peserta didik. Menurut Linn & Gronlund (1995: 6-8) proses ini sangat efektif apabila prinsip-prinsip tersebut memperhatikan : (1) Menentukan secara jelas apa yang diakses memiliki prioritas dalam proses penilaian; (2) suatu prosedur penilaian dapat dipilih karena relevansinya terhadap karakteristik atau kinerja yang diukur; (3) penilaian koprehensip membutuhkan berbagai prosedur; (4) Penggunaan prosedur penilaian murni membutuhkan suatu kesadaran keterbatasannya; (5) penilaian merupakan suatu makna terakhir, bukan suatu makna terakhir dalam dirinya peserta didik.

1. **Pengembangan Perangkat Penilaian**

Kusaeri dan Suprananto (2012: 106) menyatakan bahwa “Kualitas sebuah tes tergantung pada seberapa tepat dan akurat hasil ukurnya, seberapa handal kemampuan tes dalam mengukur, dan seberapa praktis tes tersebut dapat digunakan”. Analisis kualitas tes berkaitan dengan istilah validitas dan reliabilitas.

Suatu tes dikatakan valid (sahih) apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukurnya. Hal ini dilakukan dengan melalui uji coba, karena prinsip dari uji coba instrumen dilakukan untuk memperoleh informasi empirik mengenai sejauh mana instrumen penilaian dapat mengukur apa yang hendak diukur. Dalam beberapa literatur tentang evaluasi, banyak dikemukakan tentang jenis-jenis validasi, antara lain: validitas permukaan *(face validity)*, validitas isi *(content validity)*, validitas empiris *(empirikal validity)*, dan validitas konstruk *(construct validity)*.

Reliabel berarti dapat dipercaya, maka tes dikatakan memiliki reliabilitas, apabila tes tersebut mempunyai sifat dapat dipercaya. Seseorang dikatakan dapat dipercaya apabila orang tersebut selalu bicara ajeg (konsisten), tidak plin-plan atau berubah-ubah pembicaraannya dari waktu ke waktu. Demikian pula halnya, sebuah tes dikatakan dapat dipercaya (reliabel) jika dapat memberikan hasil yang tetap (konsisten) apabila diteskan berulang-ulang.

Menurut Widoyoko (2011: 144), “Instrumen tes dikatakan dapat dipercaya *(reliable)* jika memberikan hasil yang tetap atau ajek (konsisten) apabila diteskan berkali-kali”. Sedangkan menurut Sudaryono (2012: 155) bahwa konsep reliabilitas dalam arti reliabilitas alat ukur berkaitan erat dengan masalah kesalahan pengukuran. Kesalahan pengukuran menunjukkan sejauh mana inkonsistensi hasil pengukuran terjai apabila dilakukan pengukuran ulang terhadap kelompok subyek yang sama. Sedangkan konsep reliabilitas dalam arti reliabilitas hasil ukur berkaitan erat dengan error dalam pengambilan sampel yang mengacu pada inkonsistensi hasil ukur apabila pengukuran dilakukan ulang pada kelompok yang berbeda.

1. **Pengembangan Perangkat Penilaian Model 4-D**

Menurut Subaer (2004), *research and Development* adalah kerja kreatif yang dilakukan secara sistematis untuk menambah khasanah pengetahuan dan memanfaatkannya untuk merancang berbagai aplikasi. Pengembangan perangkat penilaian adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat penilaian berdasarkan teori dan penilaian pengembangan yang telah ada. Menurut van den Akker dan Plomp (dalam Rusdi, 2014:1) bahwa penelitian pengembangan berdasarkan dua tujuan yaitu (1) pengembangan untuk mendapatkan prototipe produk, (2) perumusan saran-saran metodologis untuk pendesainan dan evaluasi prototipe tersebut.

Dalam proses penilaian, diperlukan perangkat yang dapat menunjang pelaksanaan proses kegiatan tersebut. Perangkat tersebut meliputi instrumen penilaian kegiatan pra-lab, instrumen penilaian kegiatan praktikum, instrumen penilaian laporan praktikum dan instrumen sikap saat praktikum. Perangkat-perangkat tersebut sangat dibutuhkan sebagai pedoman para asisten dalam membimbing para mahasiswa (praktikan) untuk melakukan praktikum Fisika Dasar II.

Dalam penelitian ini, model yang digunakan untuk pengembangan perangkat adalah model pengembangan Thiagarajan yang terdiri atas empat tahap sehingga disebut Model 4-D (*Four-D Model*). Keempat tahap itu adalah pendefinisian (*define),* perancangan *(design)*, pengembangan *(develop),* dan penyebaran *(disseminate)*.

**METODE PENELITIAN**

1. **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Develoment* yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat penilaian praktikum fisika dasar yang komprehensip yaitu ranah kognitif (responsif), ranah afektif dan psikomotor (kegiatan praktikum dan laporan praktikum).

1. **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan fisika. Penelitian ini akan direncanakan pelaksanaannya pada Desember 2014 sampai dengan Maret 2015

1. **Prosedur Pengembangan Perangkat Penilaian**

Model pengembangan perangkat penilaian pada praktikum Fisika dasar yang komprehensip digunakan pada penelitian ini mengacu pada langkah-langkah pengembagan instrumen tes yang dikemukakan Djemari Mardapi (dalam Widoyoko, 2011: 88) yang diintegrasikan dengan model pengembangan 4-D yang disarankan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (dalam Trianto 2010: 189). Model pengembangan 4-D yang kemudian diadaptasikan menjadi model 4-P terdiri atas 4 tahap pengembangan yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran

1. **Instrumen Peneliian**

Instrumen penelitian adalah alat yang dikembangkan oleh peneliti untuk mengumpulkan data atau informasi yang sesuai dengan tahapan pelaksanaan pengembangan perangkat penilaian pra-lab (responsip) dan perangkat penilaian kegiatan praktikum yang disertai dengan hasil pelaporan praktikum. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data empiris mengenai pengembangan instrumen penilaian dalam ranah kognitif , afektif, dan psikomotorik,

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes, observasi, dan dokumentasi.

1. Tes, yaitu pengumpulan data yang dilakukan untuk mengukur pengetahuan konsepsi dasar dalam ranah kognitif sebelum praktikum, yang dikenal dengan istilah responsif.
2. Observasi, yaitu pengumpulan data yang dilakukan untuk mendapatkan hasil perangkat non-tes yang dipilih dalam mengukur ranah afektif dan psikomotor serta analisis validitas butir perangkat non-tes dan reliabilitas perangkat non-tes.
3. Dokumentasi, yaitu pengumpulan data tertulis dalam bentuk dokumen peserta didik angkatan 2014/2015.
4. **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

* 1. Analisis data hasil validasi perangkat penilaian

Perangkat penilaian tes dan non-tes yang telah dikembangkan dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan teknik panel untuk mendapatkan masukan/saran dari pakar terkait penyusunan perangkat penilaian dari aspek konstruksi dan bahasa, serta dilakukan analisis validitas isi melalui penilaian pakardengan menggunakan rumus Gregory (dalam Ruslan, 2009: 19).

* 1. Uji validitas dan reliabilitas instrumen tes menggunakan;

Analisis korelasi *product moment* dan untuk tes dan non-tes. Persamaan yang digunakan untuk mengestimasi koefisien korelasi adalah:

(Suharsimi, 2013: 87)

Analisis alpha untuk tes dan non-tes. Persamaan yang digunakan menghitung koefisien reliabilitas dapat dinyatakan sebagai berikut.

= (Suharsimi, 2013: 122)

Keterangan:

= reliabilitas yang dicari

= jumlah varians skor tiap-tiap item

= varians total

n = jumlah butir soal

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**
2. **Instrumen Penilaian Kegiatan Pralab**

Berdasarkan yang diperoleh menunjukkan bahwa (1) butir soal nomor 5 pada topik jarak fokus lensa harus diganti karena tidak dapat mengukur pemahaman mahasiswa; (2) butir nomor 1 (satu) pada percobaan topik arus bolak-balik direvisi dengan fungsi CRO. Tabel 4.2 di atas menunjukan bahwa secara keseluruhan perangkat penilaian tes kognitif tersebut tergolong valid karena semua nilai validasi diperoleh di atas 0,75 sesuai dengan kriteria perangkat penilaian yang secara teoretis dinyatakan valid jika koefisien validitas isi tinggi yakni >75% (Lawshe dan Martuza dalam Ruslan, 2009: 19). Sedangkan perangkat penilaian tes kognitif tersebut tergolong reliabel karena semua nilai reliabel untuk masing-masing tes kognitif adalah diatas 75%, sesuai dengan syarat reliabilitas (Borich dalam Khaeruddin, 2003:66). Validator juga menyimpulkan bahwa perangkat instrumen penilaian kegiatan pra-lab dapat digunakan dengan revisi kecil.

1. **Instrumen Penilaian Sikap**

Hasil analisis menunjukkan bahwa keseluruhan perangkat instrumen penilaian dinilai baik. dengan perangkat penilaian sikap tersebut tergolong valid karena nilai validasi diperoleh di atas 0,82 sesuai dengan kriteria perangkat penilaian yang secara teoretis dinyatakan valid jika koefisien validitas isi tinggi yakni >75% (Lawshe dan Martuza dalam Ruslan, 2009: 19). Sedangkan perangkat penilaian sikap tersebut tergolong reliabel karena semua nilai reliabel untuk penilaian sikap adalah diatas 75%, sesuai dengan syarat reliabilitas (Borich dalam Khaeruddin, 2003:66).

1. **Instrumen penilaian aktivitas praktikum, dan penilaiam penulisan laporan praktikum**

Dari hasil analisis menunjukkan bahwa perangkat penilaian perangkat penilaian aktivitas dan penulisan laporan praktikum tersebut tergolong reliabel karena semua nilai reliabel untuk penilaian aktivitas dan penulisan laporan praktikum adalah diatas 75%, sesuai dengan syarat reliabilitas (Borich dalam Khaeruddin, 2003:66). Khusus untuk instrumen penilaian penulisan laporan praktikum validator menyimpulkan bahwa perangkat tersebut dapat digunakan tanpa revisi. Sedangkan instrumen penilaian sikap dan penilaian aktivitas praktikum, dapat digunakan dengan revisi kecil.

1. **Pembahasan**

Hasil uji validitas butir perangkat tes objektif model essay menunjukkan bahwa terdapat 20 butir yang dinyatakan tidak valid karena memiliki koefisien korelasi skor butir terhadap skor totalnya tidak signifikan atau lebih kecil dari koefisien korelasi minimal. Widoyoko (2011: 170) menyatakan bahwa “butir memiliki skor lebih besar dari standar minimal dapat dinyatakan valid”. Sedangkan hasil uji reliabilitasnya menunjukkan bahwa tes pada percobaan topik jarak fokus lensa diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,734. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa 73,4% varians skor amatan diakibatkan oleh varians skor sejati kelompok individu dan korelasi antara skor teramati dan skor sejati sama dengan 0,734. Pada percobaan topik arus bolak-balik diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,658. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa 65,8% varians skor amatan diakibatkan oleh varians skor sejati kelompok individu dan korelasi antara skor teramati dan skor sejati sama dengan 0,658. Selanjutnya pada percobaan topik hukum Ohm diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,742. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa 74,2% varians skor amatan diakibatkan oleh varians skor sejati kelompok individu dan korelasi antara skor teramati dan skor sejati sama dengan 0,742. Sedangkan pada percobaan topik rangkaian kapasitor diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,623. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa 62,3% varians skor amatan diakibatkan oleh varians skor sejati kelompok individu dan korelasi antara skor teramati dan skor sejati sama dengan 0,623. Dengan demikian, perangkat penilaian tes model essay yang telah diperoleh berdasarkan hasil ujicoba tahap pertama sebanyak 33 butir masih perlu untuk diuji kembali agar diperoleh koefisien korelasi skor butir terhadap skor totalnya yang lebih baik.

Perangkat penilaian tes yang telah diperoleh tersebut berdasarkan hasil ujicoba tahap pertama, selanjutnya diujicobakan kembali untuk mengetahui tingkat validitas, dan reliabilitasnya. Hasil ujicoba tahap kedua menunjukkan bahwa instrumen tes responsip hasil uji validitas butir tahap kedua menunjukkan bahwa terdapat 5 butir tidak valid secara empirik karena memiliki korelasi skor butir terhadap skor totalnya yang lebih kecil dari koefisien korelasi standar minimal. Sehingga terdapat 28 butir dinyatakan valid karena memiliki korelasi skor butir terhadap skor totalnya yang lebih besar dari koefisien korelasi standar minimal.

**SIMPULAN DAN SARAN**

1. **Simpulan**

Bentuk atau format perangkat penilaian praktikum fisika dasar II yang komprehensip menggunakan model pengembangan perangkat penilaian 4-D yang dimodifikasi diperoleh perangkat penilaian meliputi instrumen penilaian kegiatan pra lab, instrumen sikap dalam praktikum, instrumen penilaian kegiatan praktikum, dan instrumen penilaian penulisan laporan. Semua perangkat penilaian tersebut telah melalui tahap (1) validasi ahli, (2) revisi berdasarkan penilaian, saran, dan komentar validator, (3) uji coba lapangan, dan (4) revisi berdasarkan analisis data hasil uji coba secara empirik, serta saran hasil *sharing* dengan asisten laboratorium. Perangkat penilaian praktikum fisika dasar II yang komprehensip untuk mahasiswa jurusan pendidikan fisika UIN Alauddin Makassar yang dikembangkan berdasarkan hasil ujicoba dinyatakan memenuhi aspek validitas, reliabilitas yang baik dan layak untuk digunakan dalam sosialisasi terbatas

1. **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disarankan:

1. Kepada para dosen pengampuh mata kuliah fisika dasar dan para asisten laboratorium dapat menggunakan perangkat penilaian praktikum fisika dasar II yang telah dihasilkan pada penelitian ini.
2. Kepada institusi jurusan seyogyanya dapat mengupayakan pengadaan perangkat perangkat penilaian praktikum fisika dasar II yang komprehensip sebagai bagian yang tidak terpisahkan dengan buku panduan praktikum.
3. Mengingat pada penelitian ini, baru menghasilkan perangkat penilaian praktikum fisika dasar II yang komprehensip, maka kepada para peneliti dibidang pendidikan diharapkan dapat melakukan penelitian pengembangan instrumen pada mata kuliah praktikum Fisika Dasar I.

**DAFTAR PUSTAKA**

Ali, M.S. dan Khaeruddin. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.

Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran; Prinsip, Teknik dan Prosedur*. Cetakan Keempat. Bandung: Rosdakarya.

Azwar, S. 2010. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Endang, 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta

Hamzah, 2012. *Assesmen dalam Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers

Kusaeri & Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Mansyur, Rasyid, & Suratno. 2009. *Asesmen Pembelajaran di Sekolah*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Multi Pressindo.

Mayer, Richard E. & Wittrock, Merlin. 2010. Dimensi Proses Kognitif. Dalam Anderson, L.W. & Krahtwohl, D.R. (Eds). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Naga, D.S. 1992. *Pengantar Teori Sekor pada Pengukuran Pendidikan*. Jakarta: Gunadarma.

*Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (Permendiknas RI) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.*

*Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia (Permendiknas RI) Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.*

*Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Permendikbud RI) Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan.*

Rusdi, A. 2014. *Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran*. Online. http://anrusmath.wordpress.com/2004/08/16/pengembangan/. Diakses 28 Agustus 2014.



Ruslan. 2009. “Validitas Isi”. *Buletin Pa’buritta No. 10 Tahun VI September 2009*. Makassar: LPMP Sulawesi Selatan.

Said, L., 2014. Penuntun Praktikum Fisika Dasar II. Makassar: UIN Alauddin Makassar

Subaer, 2004. *Research and Development (R&D) Design*. Makalah yang disampaikan pada seminar nasional *Research and Development*. Tidak diterbitkan

Sudaryono, 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Cetakan Pertama. Yogakarta: Graha Ilmu.

Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Cetakan Kelimabelas. Bandung: Alfabeta.

Tawil, 2011. *Model Pembelajaran Sains Berbasis Portofolio Disertai dengan Assesmen*. Cetakan Pertama. Makassar: Badan Penerbit UNM Makassar.

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., dan Semmel, M. I. 1974. *Intructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minnesota: University of Minnesota

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Cetakan Keempat. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Widoyoko, E.P. 2011. *Evaluasi Program Pembelajaran; Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Cetakan Ketiga. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.