



**Pengembangan Asesmen Kinerja Untuk Penilaian Mahasiswa Pada  
Praktikum Fisika Dasar II Program Studi Pendidikan Fisika  
Universitas Muhammadiyah Makassar**

**Erna Fitriani Pertiwi**

*Jurusan Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar (UNM)*

*Email: ernhafitriani@gmail.com*

**Abstrak** - Telah dilakukan penelitian pengembangan yang bertujuan (1) mengembangkan asesmen kinerja untuk penilaian mahasiswa pada praktikum Fisika Dasar II Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar, (2) mendeskripsikan tentang profil asesmen kinerja untuk penilaian mahasiswa pada praktikum Fisika Dasar II Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar. Asesmen kinerja dikembangkan menggunakan model pengembangan four-D (4-D) yang terdiri dari tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Perangkat asesmen kinerja terdiri dari, petunjuk penggunaan asesmen kinerja dan instrumen asesmen kinerja untuk penilaian mahasiswa pada praktikum Fisika Dasar II Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, perangkat asesmen kinerja dinyatakan valid oleh pakar dan praktis berdasarkan persepsi dari praktisi (asisten/dosen) dan subjek (mahasiswa), sehingga layak digunakan sebagai format asesmen untuk penilaian mahasiswa pada praktikum Fisika Dasar II Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Asesmen Kinerja, Praktikum Fisika Dasar II

**Abstract** - This research and development aimed at (1) developing performance assessment to assess students on Basic Physics II practicum in Physics Education Study Program of Muhammadiyah University in Makassar, (2) obtaining information on the profile of performance assessment on Basic Physics II practicum. The performance assessment was developed using four-D (4-D) development model consisted of the defining phase, the design phase, the development phase, and the dissemination phase. The performance assessment package consisted of the manual of performance assessment and the instrument of performance assessment to assess students on Basic Physics II practicum in Physics Education Study Program of Muhammadiyah University in Makassar. The result of the study revealed that the package of performance assessment was confirmed as valid by the experts and practical based on the perception from the practitioners (lecturer/assistant lecturer) and the subjects (students); thus, it was feasible to be used as an assessment formant to assess students on Basic Physics II practicum in Physics Education Study Program of Muhammadiyah University in Makassar

**Key words** : development, performance assessment, Basic Physics II practicum

## **I. PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, baik di Indonesia maupun di luar negeri telah menempatkan mata pelajaran fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang semakin

penting. Berbagai topik mata pelajaran dan penelitian fisika dengan nyata telah menunjang perkembangan era industrialisasi benar-benar telah dirasakan manfaatnya dalam peningkatan mutu dan taraf hidup manusia. Dengan demikian, pengajaran

fisika di berbagai jenjang pendidikan baik di tingkat menengah maupun di perguruan tinggi sudah sewajarnya terus dikembangkan di masa mendatang.

Fisika sebagai salah satu disiplin ilmu merupakan bagian dari sains yang selalu berkembang berdasarkan fakta dan hasil eksperimen (Druxes dalam Hartatiek, 2011). Hal ini dapat membantu mewujudkan tujuan pendidikan perguruan tinggi sebagaimana yang tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 12 Pasal 13 Poin 2 Tahun 2012 tentang Perguruan Tinggi, yaitu:

Mahasiswa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) secara aktif mengembangkan potensinya dengan melakukan pembelajaran, pencarian kebenaran ilmiah, dan/atau penguasaan, pengembangan, dan pengamatan suatu cabang ilmu pengetahuan dan/atau teknologi untuk menjadi ilmuwan, intelektual, praktisi, dan/atau professional yang berbudaya.

Dari tujuan pendidikan perguruan tinggi tersebut dapat disimpulkan, bahwa mahasiswa harus mampu mengembangkan potensinya untuk menjadi pribadi yang profesional baik sebagai intelektual, praktisi, maupun sebagai ilmuwan demi terciptanya sebuah perubahan dalam aspek pendidikan bangsa ini.

Salah satu perguruan tinggi swasta yang diamanatkan oleh Pemerintah Indonesia dalam menjalankan UU No. 12 Pasal 13 Poin 2 Tahun 2012 khususnya kawasan Indonesia bagian timur adalah Universitas

Muhammadiyah Makassar. Pada Universitas Muhammadiyah Makassar, khususnya Program Studi Pendidikan Fisika, mata kuliah Fisika Dasar II merupakan salah satu mata kuliah wajib yang dilengkapi dengan praktikum. Praktikum Fisika Dasar II merupakan kegiatan yang terintegrasi dengan mata kuliah Fisika Dasar II. Dalam pelaksanaannya, Praktikum Fisika Dasar II dilakukan secara terpisah dari perkuliahan di kelas, dengan bobot 1 sks, bertujuan agar mahasiswa mampu memahami dan menerapkan berbagai konsep dasar yang berkaitan dengan permasalahan sederhana. Hal tersebut sejalan dengan kompetensi utama yang diharapkan dari luaran/lulusan Program Studi Pendidikan Fisika (Deskripsi KKNI, Profil, dan Kompetensi Utama Lulusan Program Studi Pendidikan Fisika). Oleh karena itu, untuk mencapai KKNI tersebut diperlukan sistem penilaian yang tepat.

Pada dasarnya asesmen pelaksanaan praktikum merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kegiatan belajar mengajar. Salah satu kelemahan asesmen yang digunakan selama ini adalah hanya mengukur sebagian kecil dari seluruh kemampuan mahasiswa, yaitu hanya kemampuan kognitif saja dengan tingkatan ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Akibatnya, evaluasi dipandang sebagai tolok ukur keberhasilan belajar mahasiswa menjadi bias, yaitu kurang mengukur apa yang seharusnya diukur.

## II. LANDASAN TEORI

### a. Konsep Asesmen

Asesmen merupakan istilah umum yang didefinisikan sebagai sebuah proses yang ditempuh untuk mendapatkan informasi, digunakan dalam rangka membuat keputusan-keputusan mengenai peserta didik, kurikulum, program-program dan kebijakan pendidikan, metode atau instrumen pendidikan lainnya oleh suatu badan atau instansi resmi yang menyelenggarakan suatu aktivitas tertentu (Anggereni, 2013: 10). Defenisi lain diberikan oleh Lin dan Gronlund (dalam Uno, 2012) bahwa asesmen merupakan istilah umum meliputi prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi tentang belajar peserta didik.

### b. Fungsi dan Tujuan Asesmen

Tujuan utama penggunaan penilaian (*assessment*) dalam penilaian kelas (*classroom assessment*) adalah membantu dosen dan mahasiswa dalam mengambil keputusan profesional untuk memperbaiki penilaian. Menurut Popham (1995:4), tujuan asesmen adalah sebagai berikut:

1. Mendiagnosa kelebihan dan kelemahan mahasiswa dalam belajar;
2. Memonitor kemajuan mahasiswa;
3. Menentukan jenjang kemampuan mahasiswa;
4. Menentukan efektivitas penilaian;
5. Mempengaruhi persepsi publik tentang efektivitas penilaian;
6. Mengevaluasi kinerja dosen kelas;

7. Mengklarifikasi tujuan penilaian yang dirancang dosen.

Dalam melakukan kegiatan asesmen diperlukan alat untuk mengumpulkan informasi. Alat tersebut harus sesuai dengan tujuan kegiatan asesmen. Beberapa kriteria alat asesmen yang baik adalah: 1) dapat memeberikan informasi yang akan berperan dalam pemutusan mengenai peningkatkan pembelajaran, 2) harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, 3) memberikan informasi tentang apa yang peserta didik tahu, 4) melengkapi hasil asesmen lain untuk memberikan deskripsi umum tentang apa yang peserta didik ketahui (Hartatiek, 2011).

Adapun fungsi asesmen dalam acuan Pendidikan Nasional (Uno, 2012) secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

- a. Sebagai landasan pelaksanaan evaluasi hasil belajar peserta didik dalam rangka membantu peserta didik memahami dirinya dan membuat keputusan tentang langkah berikutnya
- b. Sejalan dengan tujuan asesmen yang telah dikemukakan di atas, maka salah satu fungsi asesmen adalah menemukan kesulitan belajar, kemungkinan prestasi bisa dikembangkan peserta didik dan sebagai alat diagnosis dalam membantu pendidik menentukan apakah seorang peserta didik perlu mengikuti remedial atau justru memerlukan program pengayaan
- c. Asesmen juga berfungsi sebagai upaya pendidik untuk dapat menemukan

- d. kelemahan dan kekurangan proses pembelajaran yang telah dilakukan atau sedang berlangsung
- e. Semua hal tersebut dapat dipakai sebagai kontrol bagi pendidik dan semua stakeholder pendidikan tentang gambaran kemajuan perkembangan proses dan hasil belajar peserta didik.

**c. Definisi dan Teknik Asesmen Kinerja**

Asesmen kinerja (penilaian kinerja) adalah salah satu bentuk penilaian yang mencoba melihat

Kompetensi peserta didik tidak hanya dari segi kognitif saja, akan tetapi dilihat dari sudut pandang psikomotorik dan afektif peserta didik. Dengan penilaian ini upaya untuk menilai peserta didik seutuhnya semakin baik, sehingga sesuai dengan prinsip penilaian yaitu harus bersifat menyeluruh.

Menurut Hibbard (1995), tugas-tugas kinerja menghendaki (1) penerapan konsep-konsep dan informasi penunjang penting lainnya, (2) budaya kerja yang penting bagi studi atau kerja ilmiah, (3) penampakan ketidakbutaan ilmiah (literatur sains).

**Keterampilan Proses Sains**

Keterampilan proses sains merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah, dibagi menjadi keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terpadu. Keterampilan proses terdiri atas sejumlah keterampilan yang satu sama lain sebenarnya tak dapat dipisahkan, namun ada penekanan

husus dalam masing-masing keterampilan proses tersebut

**III. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian pengembangan (*development*) dengan menggunakan desain model 4-D yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974) meliputi tahap Pendefinisian (*define*), Perencanaan (*design*), Pengembangan (*develop*) dan Penyebaran (*disseminate*). Dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Makassar pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Pelaksanaan penelitian disesuaikan dengan jadwal kegiatan praktikum di laboratorium Fisika Dasar. Subjek uji coba perangkat asesmen kinerja adalah 30 orang mahasiswa yang sedang memprogramkan mata kuliah Fisika Dasar II Tahun Akademik 2014/2015 dan 8 orang asisten/dosen pembimbing praktikum Fisika Dasar II, yang terdiri atas 4 orang asisten laboratorium dan 4 orang dosen.

Data yang diperoleh dari suatu sumber data berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui lembar validasi dan lembar angket persepsi praktisi dan subjek, sedangkan data sekunder diperoleh dari arsip laboratorium Fisika Dasar untuk nilai mahasiswa pada praktikum Fisika Dasar II Tahun Akademik 2013/2014. Data hasil penelitian pengembangan yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Analisis Hasil Uji Coba

**Tabel 1.** Persentase Persepsi Praktisi (Asisten/Dosen) Terhadap Perangkat Asesmen Kinerja

| Aspek yang direspon | Tdk Setuju (%) | Krg Setuju (%) | Setuju (%) | Sgt Setuju (%) |
|---------------------|----------------|----------------|------------|----------------|
| Asesmennya menarik  | 0              | 0              | 62,5       | 37,5           |
| Tulisannya jelas    | 0              | 0              | 50         | 50             |
| Petunjuk jelas      | 0              | 12,5           | 50         | 37,5           |
| Mudah dipahami      | 0              | 12,5           | 50         | 37,5           |
| Mudah digunakan     | 0              | 0              | 37,5       | 62,5           |

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa praktisi (asisten/dosen) memberikan persepsi positif untuk setiap aspek yang direspon. Sekitar 62,5% setuju dan 37,5% sangat setuju bahwa asesmennya menarik. Untuk aspek tulisan, 50% setuju dan 50% sangat setuju

tulisannya jelas. Untuk aspek petunjuk 12,5% kurang setuju bahwa petunjuk jelas, sementara 50% setuju dan 37,5% sangat setuju petunjuk jelas. Kemudian, 12,5% kurang setuju bahwa asesmen mudah dipahami, sementara 50% setuju dan 37,5% sangat setuju perangkat asesmen mudah dipahami. Dan pada aspek penggunaan, 37,5% menyatakan setuju dan 62,5% sangat setuju bahwa perangkat asesmen tersebut mudah digunakan.

Selain penilaian yang diberikan berupa daftar *cek list*, juga disediakan kolom komentar dan saran. Beberapa saran yang diberikan, mulai dari penggunaan bahasa dalam penyusunan aspek dari tiap indikator yang dinilai, serta adanya beberapa aspek perlu dihilangkan dan ditambahkan pada masing-masing unit percobaan. Selanjutnya perangkat asesmen kemudian direvisi berdasarkan saran tersebut.

**Tabel 2.** Persentase Persepsi Subjek (Mahasiswa) terhadap Perangkat Asesmen Kinerja

| Aspek yang direspon  | Tidak Setuju (%) | Kurang Setuju (%) | Setuju (%) | Sangat Setuju (%) |
|--|------------------|-------------------|------------|-------------------|
| Penggunaan asesmen kinerja perlu dalam penilaian praktikum Fisika Dasar II                   | 0                | 0                 | 83,3       | 16,7              |
| Menggunakan asesmen kinerja menghasilkan penilaian yang bersifat objektif                    | 0                | 3,33              | 90,0       | 6,67              |
| Penggunaan asesmen kinerja membuat mahasiswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan praktikum  | 0                | 13,3              | 73,3       | 13,3              |
| Penilaian bersifat lebih terbuka terhadap setiap aspek yang dinilai dalam kegiatan praktikum | 0                | 3,33              | 66,7       | 27,0              |
| Penggunaan asesmen kinerja membuat mahasiswa disiplin dalam melakukan kegiatan praktikum     | 0                | 6,67              | 76,67      | 13,3              |

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa subjek (mahasiswa) memberikan persepsi positif untuk setiap aspek yang direspon. Sekitar 83,3% setuju dan 16,7% sangat setuju bahwa penggunaan asesmen kinerja perlu dalam penilaian praktikum Fisika Dasar II. Untuk aspek menggunakan asesmen kinerja menghasilkan penilaian yang bersifat objektif 3,33% kurang setuju, sementara 90,0% setuju dan 6,67% sangat setuju. Untuk aspek penggunaan asesmen kinerja membuat mahasiswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan praktikum 13,3% kurang setuju, sementara 73,3% setuju dan 13,3% sangat setuju. Kemudian untuk aspek penilaian bersifat lebih terbuka terhadap setiap aspek yang dinilai dalam kegiatan praktikum 3,33% kurang setuju, sementara 66,7% setuju dan 27,0% sangat setuju. Dan pada aspek penggunaan asesmen kinerja membuat mahasiswa disiplin dalam melakukan kegiatan praktikum 6,67% kurang setuju, sementara 76,67% setuju dan 13,3% sangat setuju bahwa perangkat asesmen tersebut mudah digunakan.

Selain itu beberapa saran juga diberikan oleh subjek, mulai dari adanya pemberian motivasi dari asisten/dosen hingga memberikan arahan/petunjuk dalam melakukan kegiatan praktikum agar hasil yang diperoleh lebih baik lagi terutama dalam penyusunan laporan lengkap.

## V. PENUTUP

Setelah dilakukan beberapa tahap dalam penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Perangkat asesmen kinerja untuk penilaian praktikum Fisika Dasar II dari segi aspek format instrumen, isi instrumen, dan bahasa oleh pakar dinyatakan valid dan reliabel sehingga layak untuk digunakan sebagai format penilaian mahasiswa pada praktikum Fisika Dasar II Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar
2. Persepsi praktisi (asisten/dosen) terhadap perangkat asesmen kinerja adalah perangkat asesmen kinerja yang dikembangkan praktis karena telah memenuhi kriteria kepraktisan dilihat dari segi keekonomisan, pelaksanaan, penskoran, dan penafsiran.
3. Persepsi subjek (mahasiswa) terhadap perangkat asesmen kinerja adalah menggunakan asesmen kinerja menghasilkan penilaian yang lebih bersifat objektif, dapat membuat mahasiswa termotivasi melakukan kegiatan praktikum, terbuka terhadap setiap aspek yang dinilai, serta mahasiswa lebih disiplin. Karena itu, dirasa perlu menggunakan asesmen kinerja dalam penilaian praktikum Fisika Dasar II Program Studi Pendidikan

4. Fisika Universitas Muhammadiyah  
Makassar

#### PUSTAKA

- [1] Anderson, L.W & David.R. 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [2] Anggereni, S. 2013. Pengembangan Asesmen Kinerja untuk Mengases Keterampilan Proses Sains Mata Kuliah Fisika Dasar Calon Guru Fisika UIN Alauddin. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana UNM
- [3] Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- [4] Dahar. R.W. 1986. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- [5] Firman, H. 2013. *Evaluasi Pembelajaran Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia UPI
- [6] Haryati, M. 2009. *Metode dan Teknik Penilaian pada Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Gaung Persada
- [7] Hartatiek. 2011. Pengembangan Assesmen Kinerja untuk Meningkatkan Kualitas Penilaian Praktikum Fisika Dasar II Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika FMIPA UM. *Prosiding Seminar Nasional Lesson Study 4* (240-246). Malang : Universitas Negeri Malang
- [8] Hibbard, M. 1995. *Performance Assessment in Science Classroom*. Westerville, Glencoe
- [9] Ibrahim, M. 2005. *Asesmen Berkelanjutan*. Surabaya: UNESA Press.
- [10] Muslich, M. 2011. *Authentic Assessment Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: Refika Aditama
- [11] National Research Council. 1996. *National Science Education Standards*. USA: The National Academy of Sciences
- [12] Nurdin. 2007. Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar. *Disertasi*. Tidak Diterbitkan. Surabaya: Unesa
- [13] Nurgiyantoro, B. 1988. *Penilaian dalam Pengajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*. Yogyakarta: BPFE.
- [14] Nurlina. 2009. Pengembangan Perangkat Activity-Based Assessment untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Eksperimen Fisika bagi Mahasiswa pada Mata Kuliah Praktikum Fisika Dasar I. *Tesis*. Tidak diterbitkan. Makassar: Program Pascasarjana UNM
- [15] Popham, W.J. 1995. *Classroom Assesment: What Teacher Need to Know*, Needham Height, MA: Allyn and Macon
- [16] Rustaman, N.Y. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- [17] Semiawan, C. dkk. 1992. *Pendekatan Keterampilan Proses, Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar*. Jakarta: Gramedia
- [18] Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- [19] Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M.I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*: A. Sourcebook. Indiana: Indiana University
- [20] Tim Penyusun Modul Praktikum Fisika Dasar II. 2015. *Modul Praktikum Fisika Dasar II*. Prodi Pendidikan Fisika Unismuh Makassar. Makassar
- [21] Tipler. 1998. *Fisika Universitas*. Jakarta: Erlangga
- [22] Undang-Undang Republik Indonesia No. 12 Pasal 13 Poin 2 Tahun 2012 Tentang Perguruan Tinggi
- [23] Uno, H.B & Satria K. 2014. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- [24] Young & Freedman. 2002. *Fisika Universitas*. Jakarta: Erlangga