

**Pengembangan Instrumen *Performance Assessment* Berbantuan Komputer
pada Materi Optik, Kalor dan Listrik**

**The Development of Computer-Assisted Performance Assessment
on Optical, Heat and Electricity Topic**

Nuril Munfaridah)*, Putri Rizky Hardita, Sentot Kusairi

Jurusan Fisika Universitas Negeri Malang

Jl. Semarang No.5, Malang 65145, Telp. 0341-551334

*Corresponding author: nuril.munfaridah.fmipa@um.ac.id

Abstract

The aim of this research is to develop assessment models that can measure students' performances and the effectiveness of the performance assessment instruments on the physics topic: the formation of image by the lens, specific heat and Ohm's law. This study used a research and development (R & D) design. The research steps consisted of preliminary study, the design of computer assisted-assessment performance instruments, the development of the performance assessment instruments draft, field trial, the development product revision and limited trial. The lecturer and the teacher validated the product of this study. The field trials on the legibility of performance assessment instruments for physics teacher and 5 senior high school in grade XI students. The data was collected by filling the feedback from the validator and field trial on students. The result of this study is a computer assisted-assessment performance that can measure the performance capabilities and provide feedback to students. Based on the result of feasibility test, the computer assisted-assessment performance instruments obtained a score of 3.4 (from maximum scale 4) and the teachers' guidebooks of computer assisted-assessment performance instruments obtained average rating of 3.68 (from maximum scale 4). The computer assisted-assessment performance instruments measured the students' performance capabilities effectively and be able to give feedback appropriately. The advantages of this assessment model is it caused this instruments are completed with guidebooks and the teacher can give simplicity of the use due to the instruments are completed by the guidebooks and directly give the feedback. The disadvantage of this assessment models is the limited scope of topics.

Keywords: *performance assessment, computer assisted-assessment performance*

Abstrak

Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan model asesmen yang dapat mengukur kemampuan melaksanakan kinerja peserta didik dan mengukur efektivitas instrumen *performance assessment* pada materi pembentukan bayangan oleh lensa, kalor jenis, dan hukum Ohm. Desain yang digunakan yaitu desain penelitian dan pengembangan (*Research and Development, R & D*). Langkah-langkah penelitian meliputi: studi pendahuluan, perancangan instrumen *performance assessment* berbantuan komputer, pengembangan draf instrumen *performance assessment* berbantuan komputer, uji lapangan, revisi produk pengembangan, dan uji coba terbatas. Validasi dilaksanakan oleh validator yang merupakan dosen dan guru fisika. Uji coba lapangan keterbacaan terhadap instrumen *performance assessment* dilakukan pada guru fisika dan 5 peserta didik SMA kelas XI. Data diperoleh melalui pengisian angket uji coba lapangan. Hasil penelitian ini berupa instrumen *performance assessment* berbantuan komputer yang dapat mengukur kemampuan kinerja dan memberikan balikan pada peserta didik. Berdasarkan hasil uji kelayakan, instrumen *performance assessment* berbantuan komputer ini memperoleh skor 3,4 (skala maksimal 4) dan

buku panduan instrumen *performance assessment* berbantuan komputer untuk guru memenuhi kriteria layak dengan nilai rata-rata 3,68 (skala maksimal 4). Instrumen *performance assessment* berbantuan komputer ini efektif mengukur kemampuan kinerja peserta didik serta mampu memberikan balikan dengan baik. Model asesmen ini memiliki kelebihan berupa kemudahan dalam penggunaan karena disertai buku panduan dan kemudahan dalam memberikan balikan dengan cepat kepada peserta didik. Kekurangan model penilaian ini adalah keterbatasan ruang lingkup bahasan/materi.

Kata Kunci: *performance assessment, instrumen performance assessment berbantuan komputer, penilaian kinerja.*

PENDAHULUAN

Penilaian merupakan salah satu tahap penting dalam proses pembelajaran. Widoyoko (2009: 4) menjelaskan bahwa penilaian harus dipandang sebagai salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan proses dan hasil belajar. Hasil penilaian yang mereka terima dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan mereka dalam memahami suatu konsep atau materi bagi peserta didik. Suwandi (2009: 7) menyatakan bahwa penilaian adalah suatu proses untuk mengetahui apakah proses dan hasil dari suatu program kegiatan telah sesuai dengan tujuan dan kriteria yang telah ditetapkan.

Saat ini, pemerintah sedang berupaya untuk menerapkan penilaian tidak hanya dalam bentuk tes tertulis, tetapi sudah menuju penilaian autentik yang mengukur kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan berdasarkan proses dan hasil. Penilaian yang seperti ini diterapkan melalui kurikulum 2013 yang saat ini digunakan oleh sebagian besar sekolah di Indonesia. Kompetensi sikap dapat diamati dari perilaku keseharian peserta didik selama berada di sekolah. Penilaian kompetensi keterampilan dilakukan dengan mengamati langsung kinerja peserta didik. Hal ini dijelaskan pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 tahun 2013, tentang Standar Penilaian, yang menyatakan bahwa pendidik menilai

kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja (*performance assessment*), yaitu penilaian yang menuntut peserta didik untuk mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, proyek, dan penilaian portofolio.

Performance assessment dapat digunakan untuk menilai kemampuan peserta didik dalam diskusi, pemecahan masalah, partisipasi peserta didik dalam diskusi, menggunakan peralatan laboratorium, mengoperasikan suatu alat, dan aktivitas lainnya yang bisa diamati atau observasi (Ketut: 2012). *Performance assessment* juga berpengaruh terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik (Dungus, 2013; Dow Su & Chuan Yeh, 2014). Dengan demikian *performance assessment* ini perlu dilakukan pada peserta didik.

Saat ini, *performance assessment* sudah dilakukan oleh sebagian guru. Akan tetapi juga masih banyak guru yang kesulitan dalam melakukan *performance assessment* ini. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika beberapa SMA di Malang, guru sudah mengupayakan penilaian kinerja, namun penilaian kinerja tidak selalu ada dalam pembelajaran. Beberapa guru menyatakan kesulitan dalam melakukan *performance assessment*. Kesulitan ini muncul menurut Fauzi (2015:194) karena selama ini instrumen *performance assessment* dirasa cukup

kompleks hal dan terlalu banyaknya jumlah peserta didik dalam satu kelas (kurang lebih 30 peserta didik). Uraian kesulitan yang ditemui guru tersebut memberikan alasan untuk dilakukan pengembangan instrumen *performance assessment* yang dapat digunakan oleh guru dengan mudah dan cepat. Pengembangan instrumen *performance assessment* ini perlu memperhitungkan kesesuaiannya dengan kurikulum, keadilan, keumuman, standar, dan reliabilitas (Muslich, 2007: 98-99)

Sebelumnya terdapat beberapa pengembangan instrumen yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti, seperti Hidayah (2013) dengan hasil bahwa telah didapatkan instrumen penilaian unjuk kerja berupa lembar penilaian dengan metode pengembangan 4D yang digunakan sebagai evaluasi dalam pembelajaran fisika. Pengembangan sebelumnya juga dilakukan oleh Isgiandini (2013) dengan hasil telah didapatkan rubrik penilaian praktikum dengan metode pengembangan *rowntree*. Hasil pengembangan kedua penelitian tersebut teruji valid atau layak.

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan instrumen *performance assessment* berbantuan komputer. Instrumen yang dikembangkan dapat digunakan langsung oleh guru dengan langsung memasukkan skor pada masing-masing indikator penilaian. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui sejauh mana uji kelayakan *performance assessment*. Dengan demikian dilakukan penelitian berupa Pengembangan Instrumen *Performance Assessment* Berbantuan Komputer pada Materi Optik, Kalor, dan Listrik.

METODE PENGEMBANGAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan (*Research and Development*,

R & D) yang dikemukakan oleh Borg & Gall tahun 1983. *R & D* merupakan proses mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan (Borg & Gall, 1983:772). Langkah-langkah yang diadaptasi dari Borg & Gall meliputi studi pendahuluan, perencanaan, pengembangan draf produk, uji coba lapangan awal, revisi hasil uji coba, uji coba lapangan.

Studi pendahuluan terdiri dari dua hal yaitu studi kepustakaan dan survey lapangan. Studi kepustakaan dilakukan dengan tujuan untuk mengkaji landasan-landasan teoretis dari produk penelitian yang akan dihasilkan dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan produk penelitian. Survey lapangan dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan informasi dan mengidentifikasi keadaan yang sesungguhnya dari produk yang akan dikembangkan.

Tahap perencanaan meliputi mempelajari KI dan KD bidang kajian dan mengembangkan indikator dan deskriptor bidang kajian. Pada tahap pengembangan draf produk dilakukan penentuan bagian-bagian model penilaian dan pengembangan bentuk *performance assessment* berbantuan komputer. Tahap berikutnya yaitu uji coba awal. Tahapan ini dilakukan oleh validator yaitu guru dan dosen. Setelah dilakukan uji coba awal dilakukan revisi awal dari produk yang dihasilkan. Kemudian dilakukan lagi uji coba yang lebih luas yaitu pada guru dan langsung digunakan untuk menilai beberapa peserta didik.

Data berupa skor yang diberikan oleh validator. Satu komponen penilaian produk yang dikembangkan akan mendapatkan tiga skor. Perhitungan yang dilakukan pada data yang diperoleh hanya berupa pengambilan rata-rata dari ketiga data, kemudian membandingkannya dengan rata-rata semua

skor yang ada. Jika skor yang belum memenuhi, maka dilakukan revisi untuk aspek yang bersangkutan.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah panduan wawancara dan angket. Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif yang berupa kritik dan saran untuk perbaikan produk. Angket digunakan untuk memperoleh data secara kuantitatif dan kualitatif.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dan teknik perhitungan rata-rata. Teknik analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan prosedur pengembangan *performance assessment* dan mengolah data yang berupa kritik dan saran yang diperoleh dari angket dan hasil wawancara. Hasil analisis deskriptif digunakan peneliti untuk merevisi instrument *performance assessment* yang dibuat pada tahap awal. Teknik perhitungan rata-rata digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan dari produk instrument *performance assessment* yang dikembangkan didasarkan pendapat Arikunto (2008: 242). Kriteria kelayakan analisis rata-rata yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{\sum i}$$

Tabel 2. Cuplikan Draf Instrumen *Performance Assessment* Berbantuan Komputer

No	Bagian	Keterangan	Gambar
1	Halaman muka (cover)	Halaman depan berupa Judul Penilaian disertai gambar. Tombol "menu" jika diklik akan menampilkan menu konten penilaian. Tombol "keluar" jika ingin keluar dari aplikasi.	

Dengan:

\bar{x} = nilai rata – rata

x_i = nilai tiap butir pertanyaan

i = butir pertanyaan

Tabel 1. Kriteria Evaluasi Uji Coba Terbatas

Nilai rata-rata	Kategori	Keterangan
3,26 – 4,00	Layak	Baik (tidak revisi)
2,51 – 3,25	Cukup Layak	Cukup baik (revisi sebagian)
1,76 – 2,50	Kurang Layak	Kurang baik (revisi sebagian dan pengkajian ulang isi/materi)
1,00 – 1,75	Tidak Layak	Tidak layak Tidak baik (revisi total)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan pada penelitian dan pengembangan berupa instrumen *performance assessment* berbantuan komputer dan buku panduan penggunaan instrumen *performance assessment* berbantuan komputer. Instrumen *performance assessment* berbantuan komputer bertujuan untuk mempermudah guru dalam menggunakan *performance assessment*. Buku panduan dibuat untuk memudahkan guru dalam memahami cara kerja instrumen *performance assessment*.

Data hasil validasi pengembangan dari dosen fisika dan guru fisika SMA pada setiap aspek dapat dilihat pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4, dan Tabel 5.

Tabel 3. Nilai Rata-Rata Data Hasil Validasi Dosen Fisika dan Guru SMA terhadap kelayakan isi rubrik

No	Rubrik yang dinilai	V1	V2	V3	Rata-rata	Kriteria
1	Pembentukan Bayangan oleh Lensa	3,6	3,2	3,4	3,4	Valid
2	Kalor Jenis	3,8	2,8	3,6	3,4	Valid
3	Hukum Ohm	3,8	2,8	3,4	3,4	Valid
Nilai Rata-Rata Total		3,73	2,93	3,46	3,4	Valid

Catatan : V1 = validator pertama, V2 = validator kedua, V3 = validator ketiga

Ket. = keterangan

Berdasarkan 5 kriteria pada rubrik *performance assessment*: Kesesuaian indikator pada rubrik pencapaian penilaian keterampilan pada KI-4 sudah terpenuhi. Kesesuaian indikator pada rubrik dengan percobaan sudah layak dengan 3 validator memberikan nilai 3 dan 1 validator memberikan nilai 4 sehingga didapatkan rerata 3,33 untuk rubrik pembentukan bayangan oleh lensa dan kalor jenis dan 3 untuk Hukum Ohm, yang menunjukkan kesesuaian indikator dengan percobaan baik. Kesesuaian deskriptor tiap indikator dengan indikator meskipun cukup baik, yakni dibandingkan dengan nilai rerata akan tetapi membutuhkan revisi. Deskriptor tiap indikator dapat menunjukkan perbedaan nilai

yang sesuai. Nilai rerata yang diperoleh yakni 3,67 pada rubrik pembentukan bayangan oleh lensa dan listrik dinamis, serta 3,33 pada rubrik kalor jenis. Hal ini menunjukkan deskriptor dapat menilai sesuai kinerja peserta didik. Deskriptor tiap indikator jelas dan rinci. Kejelasan deskriptor mempengaruhi penilaian guru terhadap kinerja peserta didik. Semakin jelas deskriptor yang tersedia semakin memudahkan guru dalam memilih kinerja peserta didik yang sesuai dengan deskriptor. Nilai rerata untuk kejelasan deskriptor pada rubrik diperoleh 3,33 dan 3,67 yang menunjukkan kejelasan deskriptor baik. Berdasarkan hasil data validasi, rubrik yang disusun sudah baik baik indikator maupun deskriptor.

Tabel 4. Nilai Rata-rata Data Hasil Validasi Dosen Fisika dan Guru SMA pada Instrumen *Performance Assessment* Berbantuan Komputer

No	Aspek yang dinilai	V1	V2	V3	Rata-rata	Kriteria
1	Kelayakan Sistem	3,85	3,42	3,72	3,67	Valid
2	Konstruksi	3,82	3,16	3,5	3,5	Valid
3	Materi	3,8	3,2	3,6	3,53	Valid
4	Bahasa	3,33	3,67	3,33	3,44	Valid
Nilai Rata-Rata Total		3,7	3,36	3,53	3,53	Valid

Catatan: V1 = validator pertama, V2 = validator kedua, V3 = validator ketiga

Tabel 5. Nilai Rata-ata Data Hasil Validasi Dosen Fisika dan Guru SMA pada Buku Panduan Instrumen performance assessment Berbantuan Komputer

No	Aspek yang dinilai	V1	V2	V3	Rata-rata	Kriteria
1	Konstruksi	3,56	3,89	3,67	3,70	Valid
2	Materi	3,78	3,44	3,56	3,59	Valid
3	Bahasa	3,75	3,75	3,75	3,75	Valid
Nilai Rata-Rata Total		3,69	3,69	3,66	3,68	Valid

Catatan: V1 = validator pertama, V2 = validator kedua, V3 = validator ketiga

Tabel 6. Nilai Rata-rata Data Hasil Validasi Dosen Fisika dan Guru SMA pada Panduan Instrumen Performance Assessment Berbantuan Komputer untuk Peserta didik

No	Aspek yang dinilai	V1	V2	V3	Rata-rata	Kriteria
1	Konstruksi	4	3.17	3.67	3,61	Valid
2	Isi	4	3.5	3.5	3,67	Valid
3	Bahasa	4	3.67	4	3,89	Valid
Nilai Rata-Rata Total		4	3,44	3,72	3,72	Valid

Catatan: V1 = validator pertama, V2 = validator kedua, V3 = validator ketiga

Selain diperoleh data secara kuantitatif, peneliti juga mendapatkan data kualitatif yang berupa tanggapan dan saran yang diberikan validator. Tanggapan, saran, dan kritik dari

validator terhadap instrumen dan juga buku panduan *performance assessment* berbantuan komputer dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tanggapan, Saran, dan Kritik dari Validator

Jenis Validasi	Validator	Saran dan Komentar
Validasi rubrik	Validator 2	<ul style="list-style-type: none"> • Kata kerja yang digunakan sebaiknya bukan “menentukan” • Penulisan istilah sebaiknya konsisten seperti pilih salah satu antara lensa cembung atau lensa konveks • Indikator memanaskan air kurang sesuai dengan deskriptornya • Indikator dan deskriptor tidak sama pada hukum Ohm
Validasi Model	Validator 2	<ul style="list-style-type: none"> • Usahakan gambar diambil sendiri oleh peneliti • Ada beberapa indikator yang belum sesuai dengan deskriptornya, misal pada lensa
Validasi Buku Panduan	Validator 2	<ul style="list-style-type: none"> • Daerah positif dan negatif diganti ruang bayangan dan ruang benda • Penulisan indeks pada tabel kalor jenis • Pada indikator menggunakan ammeter tapi deskriptor tertulis multimeter, lebih baik diperjelas penjelasannya agar tidak rancu
Validasi Panduan Peserta didik	Validator 3	<ul style="list-style-type: none"> • Huruf dibuat agak kecil, namun gambar jelas • Sudah cukup menjelaskan sekilas kepada peserta didik tentang <i>performance assessment</i> • Bahasa yang digunakan sudah cukup interaktif

Pengembangan juga mempertimbangkan tanggapan, saran, dan kritik dari validator agar instrumen penilaian sesuai dengan tercapainya tujuan penilaian. Berdasarkan tanggapan, saran, dan kritik dari validator terdapat beberapa hal yang perlu direvisi. Revisi tersebut berkaitan dengan penggunaan kalimat yang belum sesuai, pemilihan gambar, kata kerja operasional yang digunakan pada indikator, perbaikan tulisan, perbaikan isi materi pembelajaran, perbaikan ukuran dan keterangan pelengkap pada gambar.

PEMBAHASAN

Produk akhir dari penelitian dan pengembangan ini adalah instrumen *performance assessment* berbantuan komputer dan buku panduan instrumen *performance assessment* berbantuan komputer bagi guru. Instrumen *performance assessment* berbantuan komputer dibuat dengan tujuan untuk memudahkan guru dalam penilaian kinerja dan dapat segera memberikan balikan kepada peserta didik. Hal ini sesuai dengan fungsi instrumen penilaian yang digunakan untuk pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran atau informasi tentang perkembangan pengalaman belajar peserta didik adalah instrumen *performance assessment* (Utomo, 2013).

Instrumen *performance assessment* berbantuan komputer mempermudah penyimpanan hasil penilaian. Instrumen *performance assessment* berbantuan komputer dilengkapi dengan buku panduan instrumen *performance assessment* berbantuan komputer untuk guru dan lembar instrumen *performance assessment* berbantuan komputer untuk peserta didik. Adanya model serta panduan penggunaan model penilaian yang dikembangkan sesuai dengan penjelasan Nur (2001:

2) mengenai beberapa komponen-komponen dari penilaian kinerja dalam suatu pembelajaran, antara lain: (a) tugas-tugas yang menghendaki peserta didik menggunakan pengetahuan dan proses yang telah dipelajari; (b) ceklist yang mengidentifikasi elemen-elemen tindakan atau hasil yang diperiksa; (c) seperangkat deskripsi dari suatu proses nilai kualitas (rubrik) yang digunakan sebagai dasar untuk menilai keseluruhan tugas; dan (d) contoh sebagai model.

Berdasarkan hasil uji validasi yang dilakukan oleh dosen dan guru tentang kelayakan instrumen *performance assessment* berbantuan komputer dan buku panduan instrumen *performance assessment* berbantuan komputer, skor yang didapatkan adalah 3,4 dan 3,68. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, instrumen *performance assessment* berbantuan komputer dan buku panduan instrumen *performance assessment* berbantuan komputer dapat dinyatakan valid atau layak.

Kelebihan dari instrumen *performance assessment* berbantuan komputer antara lain (1) disertai petunjuk penggunaan, (2) peserta didik mendapatkan balikan langsung dan mendapatkan pemahaman lebih mendalam dari guru, (3) kemudahan dalam penggunaan tanpa harus menggunakan lembar penilaian, dan (4) guru memperoleh informasi tentang hasil belajar peserta didik dengan cepat.

Kekurangan dari instrumen *performance assessment* berbantuan komputer antara lain keterbatasan ruang lingkup bahasan/materi dalam instrumen ini. Selain itu, pada praktiknya, penggunaan instrumen *performance assessment* tetap membutuhkan waktu yang tidak sedikit dalam menilai peserta didik jika tidak didukung dengan peralatan percobaan yang baik. Maka dari itu, dalam

penilaian kinerja, guru sebaiknya lebih mengutamakan persiapan sebelum melakukan penilaian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, maka diperoleh kesimpulan bahwa *performance assessment* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria layak. Selain itu, *performance assessment* efektif mengukur kemampuan kinerja peserta didik serta mampu memberikan balikan kepada peserta didik dengan baik. Saran yang berkaitan dengan pengembangan *performance assessment* berbantuan komputer ini antara lain perlunya dilakukan uji coba instrumen ini pada peserta didik yang lebih banyak agar diketahui variasi peningkatan prestasi belajar peserta didik. Diharapkan pula adanya penelitian lebih lanjut tentang pengembangan instrumen *performance assessment* pada pokok bahasan/materi fisika yang lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. 1983. *Educational Research: An Introduction*. Fourth Edition. New York: Longman Inc.
- Dungus, F..2013. The Effect of Implementation of Performance Assessment, Portfolio Assessment and Written Assessments Toward the Improving of Basic Physics II Learning Achievement. *Journal of Education and Practice* Vol. 4, No.14, 2013.

- Fauzi, I. 2015. *Studi Deskripsi Implementasi Kurikulum 2013 pada Pembelajaran Fisika di Wilayah SMA Negeri Kabupaten Bantul*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Hidayah, N. 2013. *Pengembangan Penilaian Unjuk Kerja Berbasis Pembelajaran Inkuiri pada Peserta didik SMP/MTS Pokok Bahasan Suhu dan Kalor*. Skripsi tidak diterbitkan. Indralaya: Universitas Sriwijaya
- Isgiandini. 2013. *Pengembangan Instrumen Penilaian Psikomotorik Peserta didik pada Pokok Bahasan Fluida Statis di Kelas XI SMAN 6 Palembang*. Skripsi tidak diterbitkan. Indralaya: Universitas Sriwijaya.
- Ketut, I.S. 2012. *Pemngembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (Performance Assessment) Laboratorium pada Mata Pelajaran Fisika sesuai KTSP SMA Kelas X di Kabupaten Gianyar*. Skripsi tidak diterbitkan. Gianyar; UNDHIKSA.
- Kusrini. 2002. *Penilaian Unjuk Kerja (Performance Assessment) Suatu Assessment Alternatif dalam Kelas Matematika*. Surabaya: pusat Sains dan Matematika.
- Muslich, M. 2009. *KTSP (Kurikulum Berbasis Kompetensi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Suwandi, S. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas dan Penulisan Karya Ilmiah*. Surakarta: FKIP UNS.

Utomo, U. 2013. Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (*Performance Assessment*) Kompetensi Ekspresi dan Kreasi Musik di Sekolah Menengah Pertama (SMP). *HARMONIA*, 13 (1): 4.

Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.