**ARTIKEL**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PENILAIAN KINERJA**

**BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PRAKTIKUM KIMIA**

***DEVELOPMENT OF PERFORMANCE ASSESSMENT TOOLS WITH SCIENCE PROCESS SKILLS BASIS IN CHEMISTRY PRACTICUM***

**JUMRIATI**

****

**PRORGAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

**2014**

PENGEMBANGAN PERANGKAT PENILAIAN KINERJA

BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA PRAKTIKUM KIMIA

*DEVELOPMENT OF PERFORMANCE ASSESSMENT TOOLS WITH SCIENCE PROCESS SKILLS BASIS IN CHEMISTRY PRACTICUM*

Jumriati, H. Muharram, Hj. Ramdani

**ABSTRAK**

**JUMRIATI**. 2014. Pengembangan Perangkat Penilaian Kinerja Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Praktikum Kimia (dibimbing oleh H. Muharram dan Hj. Ramdani).

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat penilaian kinerja berbasis keterampilan proses sains pada praktikum kimia yang memenuhi kriteria valid, reliabel, dan praktis. Kevalidan diperoleh berdasarkan penilaian para ahli terhadap perangkat penilaian kinerja dianalisis dengan menggunakan validitas isi Gregory kemudian hasil uji coba perangkat penilaian dilakukan validitas empirik menggunakan rumus *product moment*, reliabilitas diukur dari nilai korelasi dari penilaian psikomotorik, kognitif, dan afektif menggunakan uji realibilitas koefisien *Alpha Cronbach*, serta kepraktisan diukur dari pengamatan terhadap keterlaksanaan perangkat penilaian kinerja dan respon guru terhadap perangkat penilaian tersebut. Proses pengembangan penilaian kinerja berbasis keterampilan proses sains pada praktikum kimia mengacu pada model pengembangan Plomp yang terdiri dari lima tahapan yaitu (1) Investigasi awal, dilakukan analisis kondisi awal, analisis peserta didik, analisis materi, dan analisis tugas, (2) Desain, merancang instrumen penilaian kinerja dan instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data, (3) Realisasi, dihasilkan prototipe awal sebagai hasil dari perancangan perangkat penilaian kinerja yang terdiri dari penilaian psikomotor, penilaian kognitif, dan penilaian afektif, (4) Tes, evaluasi, dan revisi, dilakukan validasi oleh ahli dan uji coba perangkat penilaian kinerja selanjutnya dilakukan evaluasi dan revisi terhadap perangkat penilaian tersebut, (5) Implementasi, penerapan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, dan kepraktisan perangkat penilaian kinerja sehingga menghasilkan produk akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat penilaian kinerja berbasis keterampilan proses sains pada praktikum kimia yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, reliabel, dan praktis berdasarkan penilaian validator dan hasil uji coba yang dilakukan pada SMA Negeri 17 Makassar.

Kata Kunci: *Pengembangan, Penilaian Kinerja, Keterampilan Proses Sains, dan Praktikum Kimia*.

**ABSTRACT**

**JUMRIATI**. 2014. Development of Performance Assessment Tools with Science Process Skills Basis in Chemistry Practicum (supervised by H. Muharram and Hj. Ramdani).

This research development aims at producing performance assessment tools with science process skills basis in chemistry practicum which fulfill the criteria of valid, reliable, and practical. The validity was obtained based on the evaluation from the experts on the performance assessment tools which analyzed using content validity by Gregory. Then the result of tryout was conducted with empirical validity using product moment formula, the reliability was measured from the correlation score of psychomotor, cognitive, an affective using reliability coefficient test of Alpha Cronbach, and the practicality was measured from the observation of the implementation of performance assessment tools and teachers’ response on the tools. The process of development of performance assessment with science process skills basis on chemistry practicum referred to Plomp development model which consisted of five phases, namely (1) preliminary investigation, pre-condition analysis was conducted, students’ analysis, material analysis, and task analysis, (2) design, designing the instrument of performance assessment and the instrument to be used in collecting the data, (3) realization, produce pre-prototype as the result of the design of performance assessment tools which consisted of evaluation of psychomotor, cognitive, and affective, (4) test, evaluation, and revision were validated by the experts and conducted tryout, then evaluation and revision were conducted toward the assessment tools, (5) implementation, which was conducted to examine the validity, reliability, and practicality of performance assessment tools to produce the final product. The results of the study indicates that the performance assessment tools with science process skill basis on chemistry practicum developed has fulfilled the criteria of valid, reliable, and practical based on the assessment of the experts and the result of tryout conducted at SMA Negeri 17 Makassar.

Keywords: *development, performance assessment, science process skills, and chemistry practicum.*

**PENDAHULUAN**

Penerapan kurikulum 2013 mengharapkan adanya perubahan proses belajar mengajar di kelas, baik proses pembelajarannya maupun proses penilaiannya. Penilaian merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran. Guru sebagai pengelola kegiatan pembelajaran dapat mengetahui kemampuan yang dimiliki peserta didik, ketepatan metode mengajar yang digunakan, dan keberhasilan peserta didik dalam meraih kompetensi yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil penilaian, guru dapat mengambil keputusan secara tepat untuk menentukan langkah yang harus dilakukan selanjutnya. Hasil penilaian juga diharapkan dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berprestasi lebih baik.

Penilaian adalah proses pengumpulan dan penggunaan informasi oleh guru untuk memberikan nilai terhadap hasil belajar peserta didik berdasarkan tahapan kemajuan belajarnya sehingga didapatkan profil kemampuan peserta didik sesuai dengan kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum. Penilaian yang digunakan dalam pembelajaran harus terpadu dan komprehensif, artinya penilaian harus seimbang antara proses dan hasil. Ranah yang dinilai adalah ranah kognitif, ranah psikomotor, dan ranah afektif. Penilaian ketiga ranah ini dilaksanakan secara terpadu dengan kegiatan pembelajaran. Kenyataan yang terjadi bahwa sebagian besar guru belum mempunyai acuan penilaian yang tepat dan sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai dalam proses pembelajaran terutama penilaian kinerja untuk mengukur keterampilan fisik (psikomotorik) dan keterampilan sosial (afektif). Pengembangan penilaian kinerja berbasis keterampilan proses sains di laboratorium memungkinkan guru dapat melakukan penilaian yang benar dengan hasil yang optimal.

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada SMA Negeri 17 Makassar serta hasil wawancara dengan guru-guru kimia di sekolah diperoleh informasi bahwa: (1) perangkat penilaian yang digunakan pada praktikum selama ini belum dapat mengukur kompetensi peserta didik secara menyeluruh; (2) proses penilaian yang dilakukan saat praktikum lebih menekankan pada penilaian psikomotor peserta didik; (3) penilaian kinerja peserta didik tidak dilakukan secara objektif. Kenyataan tersebut tidak sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang menekankan pada penilaian secara menyeluruh dan nyata. Dari uraian tersebut di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yaitu mengembangkan perangkat penilaian kinerja pada praktikum kimia berbasis keterampilan proses sains yang valid, reliabel, dan praktis.

**METODE PENELITIAN**

Jenis dari penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat penilaian kinerja berbasis keterampilan proses sains pada praktikum kimia. Model penelitian pengembangan ini diadaptasi dari pengembangan model Plomp yang terdiri atas lima tahap yaitu: (1) tahap investigasi awal, (2) tahap desain, (3) tahap realisasi atau konstruksi, (4) tahap tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) tahap implementasi. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 17 Makassar pada tahun pelajaran 2013/ 2014. Subyek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA dengan jumlah peserta didik sebanyak 34 orang.

Teknik yang digunakan untuk mendapatkan data informasi penelitian ada empat meliputi: (1) pengamatan dan penilaian langsung terhadap rancangan penilaian kinerja, (2) pengamatan langsung terhadap aktualisasi pengelolaan penilaian, (3) pemberian kuisioner kepada responden, dan (4) dokumentasi proses praktikum di laboratorium. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah data investigasi awal, lembar validasi, angket respon guru, lembar observasi, dan tugas-tugas kinerja.

Analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi tiga yaitu analisis kevalidan, analisis reliabilitas, dan analisis kepraktisan. Validitas isi ditentukan dengan menggunakan rumus validitas isi Gregory yang berupa koefisien validitas isi dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Validitas Isi=\frac{D}{A+B+C+D}$$

Jika hasil dari koefosien validitas isi tinggi (V > 75%), maka dapat dinyatakan bahwa hasil pengukuran yang dilakukan adalah sahih. Selain validitas isi, dilakukan pula analisis validitas empirik dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Validitas dicapai jika terdapat kesesuaian antara item-item dengan skor secara keseluruhan. Standar minimal koefisien korelasi yang digunakan sebagai acuan validitas adalah 0,30 pada taraf signifikansi 0,05.

Uji reliabilitas internal dihitung dengan menggunakan rumus *percentage of agreements* yang dikemukakan oleh Grinnell (dalam Nurdin, 2007) sebagai berikut:

$$Percentage of Agreements \left(R\right)=\frac{Agreements (A)}{Disagreements \left(D\right)+Agreements (A)}×100\%$$

Instrumen penilaian dikatakan reliabel jika nilai reliabilitasnya $R\geq 0,75$ atau $R\geq 75\%$. Selain keandalan secara teoretik, juga dilakukan analisis keandalan secara empirik dengan menggunakan uji keandalan koefisien *Alpha Cronbach* terhadap data yang diperoleh dari proses uji coba dengan menggunakan *software* SPSS. Adapun rumus *Cronbach-Alpha* yang dikemukakan di dalam Rasyid (2012: 66), yaitu:

$$r\_{11}=\frac{n}{n-1}\left(1-\frac{\sum\_{i=1}^{n}σ\_{i}^{2}}{σ\_{t}^{2}}\right)$$

Analisis data untuk menentukan tingkat kepraktisan perangkat penilaian yang dikembangkan didasarkan pada data yang diperoleh melalui lembar observasi. Analisis dilakukan terhadap hasil penilaian dari dua orang observer yang mengamati proses penerapan perangkat penilaian kinerja pada pelaksanaan percobaan di laboratorium. Dari hasil penilaian kedua validator ditentukan nilai rata-rata T dari T1, dan T2. Nilai T ini kemudian dikonfirmasikan dengan menggunakan interval kategori kelayakan penerapan perangkat penilaian kinerja sebagai berikut (Nurdin, 2007).

T $\leq $ 1 berarti tidak terlaksana

1 < T $\leq $ 2 berarti sebagian kecil terlaksana

2 < T $\leq $ 3 berarti sebagian besar terlaksana

3 < T $\leq $ 4 berarti seluruhnya terlaksana

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa perangkat penilaian kinerja memiliki derajat keterlaksanaan yang memadai adalah nilai T minimal berada dalam kategori sebagian besar terlaksana Selain itu, kepraktisan dianalisis berdasarkan data respon guru terhadap perangkat penilaian kinerja yang dikembangkan. Kriteria yang ditetapkan untuk menyatakan bahwa guru memiliki respon positif terhadap instrumen penilaian adalah guru memberi respon positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan.

**HASIL PENELITIAN**

**Hasil tahap investigasi awal** yang dilakukan melalui wawancara terbuka dan pengamatan langsung diperoleh gambaran tentang penilaian yang selama ini dilakukan khususnya pada praktikum kimia di SMA Negeri 17 Makassar bahwa perangkat penilaian praktikum kimia yang digunakan selama ini belum dapat mengukur kompetensi peserta didik secara menyeluruh dan penilaian praktikum kimia lebih difokuskan pada penilaian psikomotorik sehingga aspek kognitif dan afektif tidak terukur.

**Hasil tahap perancangan** berupa rancangan awal instrumen penilaian kinerja yang berbasis keterampilan proses sains dan rancangan instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam proses pengembangan perangkat penilaian kinerja. Hasil rancangan instrumen pada tahap ini terdiri atas lembar penilaian kognitif, psikomotorik, dan afektif serta rubrik penilaian kinerja kognitif, psikomotorik, dan afektif. Instrumen-instrumen validasi yang dihasilkan pada tahap perancangan adalah format validasi lembar penilaian kinerja, format validasi rubrik penilaian kinerja, format validasi lembar keterlaksanaan instrumen penilaian kinerja, dan format validasi angket respon guru.

**Hasil tahap realisasi** adalah *prototype* awal sebagai hasil dari perancangan perangkat penilaian kinerja. Adapun hasilnya adalah instrumen penilaian psikomotorik yang terdiri dari lembar penilaian psikomotorik dan rubrik penilaian/ pedoman penskoran yang berbasis keterampilan proses sains dan diberi rentang penilaian sesuai kriteria keterampilan yang terpenuhi. Instrumen penilaian kognitif yang terdiri dari lembar penilaian dan rubrik penilaian/ pedoman penskoran yang mana di dalamnya terdapat skor penilaian disesuaikan dengan langkah penyelesaian soal yang terdapat pada lembar kerja peserta didik dan cara peserta didik menuliskan laporan hasil praktikum. Instrumen penilaian afektif yang terdiri dari lembar penilaian dan rubrik penilaian/ pedoman penskoran yang terdiri atas beberapa aspek pengamatan diantaranya: kedisiplinan peserta didik saat praktikum dan setelah praktikum, ketelitian, keaktifan, tanggung jawab, dan kejujuran.

**Tahap tes, evaluasi, dan revisi.** Hasil tahap realisasi berupa prototipe perangkat penilaian kinerja yang terdiri dari instrumen-instrumen (kevalidan, reliabilitas, dan kepraktisan). Hasil-hasil instrumen tersebut kemudian ditindaklanjuti pada tahapan ini dengan melakukan pengujian kevalidan oleh validator (praktisi). Berdasarkan hasil analisis penilaian ahli terhadap perangkat penilaian yang meliputi lembar penilaian (psikomotorik, kognitif, dan afektif), rubrik penilaian (psikomotorik, kognitif, dan afektif), lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat penilaian kinerja, dan angket respon guru dapat dinyatakan bahwa perangkat penilaian yang dikembangkan berada pada kategori valid. Selain validitas isi, untuk menunjukkan keberfungsian item dalam mengukur kemampuan yang seharusnya diukur dilakukan juga pengujian terhadap validitas item berdasarkan hasil uji coba. Dari hasil analisis diperoleh bahwa koefisien korelasi pada setiap item nilainya lebih dari 0,3 pada signifikansi 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa item-item pada semua aspek penilaian berkorelasi signifikan dengan skor total atau dapat pula dinyatakan valid seperti terlihat pada Tabel 0.1, 0.2, dan 0.3.

Tabel 0.1. Hasil Analisis Validitas Item pada Penilaian Psikomotorik

|  |  |
| --- | --- |
| Praktikum Ke- | Nilai Korelasi Item |
| A | B | C | D | E | F |
| 1 | 0,663 | 0,867 | 0,334 | 0,663 | 0,593 | 0,750 |
| 2 | 0,624 | 0,837 | 0,321 | 0,624 | 0,551 | 0,606 |
| 3 | 0,431 | 0,723 | 0,977 | 0,631 | 0,907 |  |
| 4 | 0,436 | 0,952 | 0,925 | 0,602 | 0,687 |  |

Tabel 0.2. Hasil Analisis Validitas Item pada Penilaian Kognitif

|  |  |
| --- | --- |
| Praktikum Ke- | Nilai Korelasi Item |
| A | B | C | D | E | F |
| 1 | 0,674 | 0,805 | 0,349 | 0,867 | 0,778 | 0,867 |
| 2 | 0,725 | 0,662 | 0,901 | 0,652 | 0,901 | 0,852 |
| 3 | 0,673 | 0,739 | 0,713 | 0,759 | 0,739 | 0,689 |
| 4 | 0,744 | 0,774 | 0,842 | 0,690 | 0,283 | 0,901 |

Tabel 0.3. Hasil Analisis Validitas Item pada Penilaian Afektif

|  |  |
| --- | --- |
| Praktikum Ke- | Nilai Korelasi Item |
| A | B | C | D | E |
| 1 | 0,572 | 0,442 | 0,723 | 0,717 | 0,957 |
| 2 | 0,633 | 0,589 | 0,730 | 0,790 | 0,589 |
| 3 | 0,920 | 0,560 | 0,500 | 0,610 | 0,560 |
| 4 | 0,562 | 0,964 | 0,607 | 0,541 | 0,964 |

Hasil analisis untuk pengujian koefisien reliabilitas *Alpha Cronbach* diperoleh nilai α untuk praktikum 1-4 pada semua aspek penilaian lebih besar dari 0,60 (reliabilitas tinggi) sehingga dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan instrumen adalah reliabel. Uji kepraktisan perangkat penilaian kinerja menunjukkan bahwa keterlaksanaan perangkat penilaian kinerja ini memiliki nilai keterlaksanaan T sebesar 3,4063 seperti terlihat pada Tabel 0.4. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan perangkat penilaian kinerja “seluruhnya terlaksana” karena berada pada interval 3 < T $\leq $ 4.

Tabel 0.4. Perhitungan Aspek Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Penilaian Berbasis Keterampilan Proses Sains

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Aspek Yang Diamati | Rata-rata Penilaian | Kategori |
| 1. | Persiapan kelas | 3,6250 | Seluruhnya terlaksana  |
| 2. | Pemberian motivasi | 3,6250 | Seluruhnya terlaksana  |
| 3. | Refleksi pengalaman | 2,6250 | Sebagian besar terlaksana |
| 4. | Penilaian aspek tingkah laku | 3,5000 | Seluruhnya terlaksana  |
| 5. | Menumbuhkan percaya diri | 3,0000 | Seluruhnya terlaksana  |
| 6. | Penggunaan rubrik | 3,7500 | Seluruhnya terlaksana  |
| 7. | Mengumpulkan hasil kinerja | 3,7500 | Seluruhnya terlaksana  |
| 8. | Pemberian umpan balik | 3,3750 | Seluruhnya terlaksana  |
| Rata-rata | 3,4063 | Seluruhnya terlaksana |

**PEMBAHASAN**

Pengembangan perangkat penilaian kinerja berbasis keterampilan proses sains mengacu pada model pengembangan Plomp yang meliputi 5 fase, yaitu : (1) fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) fase implementasi. Perancangan lembar penilaian kinerja meliputi lembar penilaian psikomotorik, lembar penilaian kognitif, dan lembar penilaian afektif. Lembar penilaian tersebut disusun berdasarkan kinerja peserta didik yang dapat diukur pada setiap praktikum yang dilakukan. Kinerja peserta didik yang dimaksud berbasis keterampilan proses sains yang merujuk pada indikator pencapaian kompetensi berdasarkan kurikulum 2013. Ketiga lembar penilaian tersebut dilengkapi dengan rubrik penilaian/ pedoman penskoran. Selain instrumen penilaian kinerja sebagai produk utama, juga disusun produk pelengkap yaitu lembar kerja peserta didik. Selain itu dilakukan pula perancangan instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data dalam proses penelitian.

Perangkat penilaian kinerja berbasis keterampilan proses sains yang telah divalidasi diuji cobakan pada peserta didik kelas XI IPA 7 SMA Negeri 17 Makassar. Hasil uji coba terhadap seluruh perangkat penilaian kinerja menunjukkan tingkat kevalidan, reliabilitas, dan kepraktisan perangkat penilaian kinerja yang telah dikembangkan. Validitas yang digunakan adalah validaitas isi untuk menilai kesesuaian aspek dengan skor yang diberikan dan validitas empirik berdasarkan hasil uji coba untuk menunjukkan keberfungsian setiap item dalam mengukur yang seharusnya diukur. Secara teoritis, jika hasil dari validitas isi tinggi (V > 75%) maka dapat dinyatakan bahwa hasil pengukuran yang dilakukan adalah valid. Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang dihasilkan dengan menggunakan SPSS, maka diperoleh hasil analisis untuk pengujian koefisien *Alpha Cronbach* pada ketiga instrumen penilaian yakni instrumen penilaian psikomotorik, kognitif, dan afektif memiliki indeks reliabilitas nilai *Alpha* lebih tinggi dari 0,60. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen perangkat penilaian kinerja secara keseluruhan telah memenuhi kriteria reliabel meskipun sebelumnya telah dilakukan beberapa revisi sesuai dengan saran yang diberikan oleh validator. Kepraktisan perangkat penilaian kinerja yang dikembangkan dalam penelitian ini berdasarkan hasil analisis lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat penilaian kinerja oleh pengamat. Berdasarkan hasil analisis pengamatan keterlaksanaan perangkat penilaian kinerja yang dilakukan oleh observer, diperoleh hasil bahwa keterlaksanaan perangkat penilaian kinerja memiliki keterlaksanaan 3 < T ≤ 4 atau termasuk kriteria seluruhnya terlaksana. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aspek kepraktisan dari perangkat penilaian kinerja terpenuhi dan layak untuk diterapkan. Dari angket yang diberikan kepada guru yang menggunakan perangkat penilaian ini, guru merespon sebagian besar dari jumlah aspek yang ditanyakan dengan memberikan jawaban positif sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat penilaian kinerja yang dihasilkan memenuhi kriteria praktis.

Selama pelaksanaan uji coba pengembangan perangkat penilaian kinerja ditemukan kesesuaian antara teori dengan kenyataan didalam proses praktikum dengan menggunakan perangkat penilaian kinerja. Keterampilan peserta didik dapat terukur secara menyeluruh sebab pelaksanaan penilaian melibatkan peserta didik didalam suatu kegiatan yang menuntut peserta didik untuk menunjukkan kemampuannya baik berupa proses maupun produk. Disamping itu, penilaian kinerja membuat peserta didik lebih terlibat aktif dalam proses praktikum. Selain itu, peneliti menemukan fakta bahwa peserta didik lebih antusias mengikuti kegiatan praktikum jika sebelumnya disampaikan kepada peserta didik mengenai butir-butir penilaian yang akan dilakukan. Misalnya, cara menggunakan alat dan bahan, sistematika penulisan laporan hasil praktikumnya, tingkah laku peserta didik selama proses praktikum, dan sebagainya.

**KESIMPULAN**

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan perangkat penilaian kinerja pada praktikum kimia berbasis keterampilan proses sains mengacu pada model pengembangan Plomp. Semua desain awal divalidasi oleh ahli, dan berada pada kategori valid kemudian dilaksanakan ujicoba di SMA Negeri 17 Makassar untuk melihat kevalidan, reliabilitas, dan kepraktisan perangkat penilaian kinerja berbasis keterampilan proses sains pada praktikum, dan (2) Perangkat penilaian kinerja berbasis keterampilan proses sains pada praktikum kimia yang dikembangkan berdasarkan hasil validasi ahli dan analisis data uji coba menunjukkan bahwa perangkat penilaian tersebut memenuhi kriteria: (a) valid sebab koefisien validitas isi yang diperoleh memiliki relevansi kuat dan koefisien korelasi setiap item memenuhi kriteria kevalidan, (b) reliabel karena hasil analisis semua penilaian memenuhi kriteria reliabilitas tinggi, dan (c) praktis karena perangkat penilaian kinerja yang dikembangkan memiliki derajat keterlaksanaan berada dalam kategori terlaksana seluruhnya serta pendidik merespon dengan memberikan jawaban positif pada sebagian besar aspek yang ditanyakan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat dikemukakan beberapa saran: (1) pengembangan perangkat penilaian kinerja hendaknya dikembangkan untuk materi praktikum lainnya agar dapat mengukur kemampuan peserta didik bukan hanya pada ranah psikomotor saja tetapi juga pada ranah kognitif dan afektif peserta didik secara objektif, (2) bagi para peneliti agar mengembangkan perangkat penilaian kinerja lainnya yang sesuai dengan materi pelajaran, dan (3) perangkat penilaian yang dihasilkan hanya diujicobakan pada satu kelas, oleh karena itu untuk memperoleh hasil yang lebih baik disarankan untuk melakukan ujicoba pada skala yang lebih luas.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arifin, M. 2003. *Common Textbook Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.

Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Bahriah, E.S. 2011. Penilaian Kinerja. Asesment Komunikasi Personal, (*Online*), (<http://evisapinatulbahriah.wordpress.com/2011/06/24/penilaian-kinerja/>, Diakses 2 Mei 2013)

Bathesta, Yofi. & Lussy Dwiutami Wahyuni. 2011. Rubrik: Asesmen Alternatif untuk Menilai Peserta Didik secara *Realtime* dan Komprehensif. Makalah disajikan dalam *Konferensi Himpunan Evaluasi Pendidikan Indonesia (HEPI)*, Hotel Nusantara, Bandar lampung, 30 Januari 2011.

Brady, James. 1999. *Kimia Universitas Asas dan Struktur Edisi Kelima Jilid Satu*. Jakarta: Binarupa Aksara.

Dahar, R.W. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Penerbit Erlangga

Dewi, S. 2009. *Keterampilan Proses Sains*. Bogor: CV Regina

Ghufron, Anik. Sutama. 2011. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Glencoe. 2004. *Performance Assessment in the Science Classroom*. New York: McGraw-Hill.

Helvoort, J. V. 2010. A Scoring Rubric for Performance Assessment of Information Literacy in Ducth Higher Education. *Journal of Information Literacy*, 4 (1), 22 – 39.

Hobri. 2009. *Metodologi Penelitian Pengembangan (Developmental Research).* Jakarta: Proyek DIA-BERMUTU Program Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Seri Petunjuk Teknis Analisis Konteks di Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA

Mansyur. *Et al*. 2009. *Asesmen Pembelajaran di Sekolah*. Jakarta: Multi Pressindo

Marham, S. 2012. *Laboratorium Kimia Pengelolaan dan Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu

Muslich. 2011. *Authentic Assessment: Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: Refika Aditama

Mulyatiningsih, E. 2011. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Yokyakarta: Alfabeta.

Nitko, J Anthony. 2001. *Educational Assessment of Student Third Edition*. New Jersey: Prentice Hall

Nurdin. 2007. Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif. *Disertasi* tidak diterbitkan. Surabaya: UNESA.

Purnomo, U. 2005. *Penyusunan dan Pengujian Penilaian Kelas*. Modul Instruksional untuk Guru Kelas, Universitas Padjajaran Bandung.

Puskur. 2004. *Pedoman Penilaian Kelas*. Jakarta: Balitbang Depdiknas

Resba, R.J. 1999. *Science Process Skill*. Kendall/ Hunt Publishing Company.

Rizema, S. 2012. *Desain Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja*. Yogyakarta: Diva Press

Ruslan. 2009. *Validitas Isi*. Bulletin Pa’biritta No. 10 Tahun VI

Rustaman, N. Y. *et al*. 2003*.* *Common Textbook Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: Jica.

Subiantoro, A. 2011. Pentingnya Praktikum Dalam Pembelajaran IPA, *(on line)*,(<http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/PPM_PENTINGNYA%20PRAKTIKUM.pdf>, diakses 10 Oktober 2013)

Sugiyono. 2010. *Metode penelitian pendidikan.* Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran yang Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.