

INOVASI MODEL PENILAIAN PROSES PADA PEMBELAJARAN KIMIA UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN LABORATORIUM DAN AKTIVITAS SISWA

Henik Atul Asiah*, Endang Susilaningsih, dan Murbangun Nuswowati

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Lantai 2 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang, 50229, Telp. (024)8508035

E-mail: henikatul@gmail.com

ABSTRAK

Upaya peningkatan kualitas pendidikan dilakukan dengan menekankan pada pengembangan kemampuan siswa dalam tiga kompetensi, yaitu sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Kemampuan siswa dapat diukur dengan menggunakan penilaian. Hasil observasi di suatu SMA Negeri di Weleri menemukan bahwa instrumen penilaian yang digunakan hanya terfokus pada pengetahuan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian proses, serta memperoleh instrumen penilaian proses yang valid, reliabel, efektif dalam mengukur keterampilan laboratorium siswa, dan efektif dalam mengukur aktivitas siswa di kelas. Penelitian ini dilakukan dengan metode R&D (Research and Development) melalui beberapa langkah, yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) mengumpulkan informasi, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) perbaikan desain, (6) uji coba produk skala kecil, (7) perbaikan desain, (8) uji coba skala besar, (9) analisis data dan perbaikan, dan (10) implementasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa instrumen penilaian proses mencapai kategori sangat baik, dinyatakan layak, valid, dan reliabel, serta efektif dalam mengukur keterampilan laboratorium siswa dan aktivitas siswa karena proporsi siswa yang mencapai kategori minimal tinggi lebih dari 75% nya. Simpulan yang diperoleh adalah instrumen penilaian proses yang dikembangkan berada pada kriteria sangat baik, layak, valid dan reliabel, dan efektif.

Kata Kunci: *aktivitas siswa, keterampilan laboratorium, penilaian proses*

ABSTRACT

Efforts to improve the quality of education is done with an emphasis on developing students' skills in three competencies, namely the attitudes, skills, and knowledge. The ability of students can be measured using assessment. Observations on high school in Weleri found that the assessment instruments used only focused on students' knowledge. This research aims to develop a process assessment instruments, and obtain the process assessment instruments that are valid, reliable, effective in measuring students' laboratory skills, and effective in measuring the activity of students in the class. This research was conducted using the R&D (Research and Development) through several steps, namely: (1) the potential and problems, (2) collecting information, (3) the design of the product, (4) design validation, (5) the improvement of design, (6) small-scale product testing, (7) improved design, (8) a large-scale trials, (9) data analysis and improvement, and (10) implementation. The results of this study indicate that the process of assessment instruments achieve excellent category, as feasible, valid, and reliable, and effective in measuring students' laboratory skills and student activities as the proportion of students who achieve a high minimum category of more than 75% of them. The conclusions obtained are developed assessment instruments are in the process of criteria very well, decent, valid and reliable, and effective.

Keywords: *laboratory skills, process assessment, student activities*

PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan adalah untuk menghasilkan atau memfasilitasi perubahan peserta didik. Pengukuran

perubahan kemampuan peserta didik dapat dilakukan dengan penilaian. Penilaian merupakan bagian yang tidak bisa dilepaskan dan *urgent* dalam proses

pembelajaran. Penilaian seringkali disebutkan sebagai tiga pilar utama dalam proses pendidikan. Ketiga pilar tersebut adalah perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian (Mughtar, 2012). Permendiknas Nomor 66 Tahun 2013 menyebutkan tentang penilaian hasil belajar siswa mencakup kompetensi kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), psikomotorik (keterampilan) yang dilakukan secara seimbang. Instrumen penilaian yang dirancang dengan baik dan sesuai dengan kompetensi yang akan diukur dapat meningkatkan kemampuan siswa (Amalia dan Susilaningih, 2014). Salah satu penilaian yang baik dan dapat menilai secara menyeluruh adalah penilaian autentik.

Penilaian autentik (*Authentic Assessment*) adalah proses pengumpulan data atau informasi siswa yang dapat memberikan gambaran terhadap perkembangan belajar siswa (Abidin, 2012). Penilaian autentik merupakan proses penilaian yang dilakukan secara langsung dengan mengamati proses belajar siswa (Atac, 2012). Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa penilaian autentik adalah penilaian yang proses pengumpulan data atau informasi terhadap perkembangan belajar siswa yang dilakukan secara langsung. Menilai kinerja siswa diperlukan penilaian dengan kriteria penilaian dan standar penilaian yang sesuai dengan rubrik penilaian autentik (Azim dan Khan, 2012). Penilaian autentik dapat memberikan informasi, menilai proses dan hasil serta relevan dengan pembelajaran (Wandansari

dan Wahyuni, 2014). Seperti pendapat (Moon, *et al.*, 2005) salah satu karakteristik penilaian autentik menekankan pada kualitas produk atau kinerja bukan jawaban tunggal. Beberapa macam penilaian autentik, diantaranya penilaian kinerja (proses), portofolio, dan *self-peer assessment*.

Penilaian proses adalah proses pengumpulan data suatu individu secara nyata dengan suatu pengamatan secara sintetik (Ardli, *et al.*, 2012). Penilaian proses tidak hanya mengamati dan menilai pengetahuan siswa saja, namun juga menilai keterampilan dan sikap siswa. Keterampilan siswa dapat dilihat melalui keterampilan laboratorium. Keterampilan laboratorium adalah kemampuan siswa dalam merencanakan dan merancang serta mengatur alat dan bahan pada percobaan yang akan dilakukan (Nugroho, *et al.*, 2009). Praktikum di dalam laboratorium digunakan untuk proses pemahaman teori yang lebih mendalam dan mengembangkan keterampilan dasar siswa (Puspita, *et al.*, 2014). Sikap siswa ditunjukkan dengan aktivitas siswa di kelas. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran meliputi aspek *visual, oral, listening, writing, drawing, motor, mental* dan *emotional activities* (Sardiman, 2007). Hasil observasi yang telah dilakukan di suatu SMA di Weleri melalui wawancara dengan guru dan siswa menunjukkan bahwa aktivitas siswa pasif, kurangnya keterampilan siswa dalam praktikum, penilain kemampuan siswa dominan pada ranah kognitif (pengetahuan), penilaian sikap dan keterampilan siswa dilakukan dengan

perkiraan, dan kesulitan guru dalam menilai sikap dan psikomotor siswa karena belum adanya panduan penilaian yang jelas dan rinci.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, maka dirumuskan permasalahan yaitu (1) bagaimana kriteria produk pengembangan instrumen penilaian proses pada pembelajaran kimia (2) apakah instrumen penilaian proses pada pembelajaran kimia yang dikembangkan layak untuk diterapkan, (3) apakah instrumen penilaian proses pada pembelajaran kimia yang dikembangkan valid dan reliabel, (4) apakah instrumen penilaian proses pada pembelajaran kimia yang dikembangkan efektif dalam mengukur keterampilan laboratorium siswa, (5) apakah instrumen penilaian proses pada pembelajaran kimia yang dikembangkan efektif dalam mengukur aktivitas siswa di kelas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrumen penilaian proses, memperoleh instrumen penilaian proses yang layak, memperoleh instrumen penilaian proses yang valid dan reliabel, memperoleh instrumen penilaian proses yang efektif dalam mengukur keterampilan laboratorium siswa, dan memperoleh instrumen penilaian proses yang efektif dalam mengukur aktivitas siswa di kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di suatu SMA Negeri di Weleri pada semester genap. Metode penelitian dilakukan dengan metode R&D (*Research and Development*). Sebagaimana dijelaskan oleh (Sugiyono,

2010) bahwa metode *Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, dan dilakukan pengujian keefektifan terhadap produk tersebut. Penelitian ini difokuskan pada materi titrasi asam-basa dan hidrolisis dengan subjek penelitian siswa kelas XI MIA. Variabel bebasnya adalah model penilaian proses dengan variabel terikatnya keterampilan laboratorium dan aktivitas siswa di kelas.

Langkah-langkah dalam penelitian ini dilakukan melalui empat tahap, yaitu potensi dan masalah, pengembangan instrumen, validasi instrumen, dan uji coba instrumen dan implementasi sampai akhirnya didapatkan produk akhir. Analisis potensi dan masalah dilakukan dengan wawancara dan observasi di tempat penelitian secara langsung. Pelaksanaan wawancara berkaitan dengan proses pembelajaran yang berlangsung, materi pembelajaran, proses penilaian, dan sarana prasarana yang ada di sekolah, serta potensi siswa. Potensi meliputi kebutuhan terhadap instrumen penilaian yang disertai dengan rubrik dan pedoman penskoran yang jelas, serta dukungan dari guru terhadap pengembangan penilaian keterampilan dan sikap siswa. Studi pustaka juga dilakukan dengan mencari referensi mengenai instrumen penilaian proses, aktivitas siswa dan keterampilan laboratorium dan materi titrasi asam-basa dan hidrolisis.

Desain instrumen penilaian proses meliputi materi titrasi asam-basa dan hidrolisis, prosedur praktikum, lembar observasi penilaian aktivitas siswa, lembar

observasi penilaian keterampilan laboratorium, dan lembar observasi penilaian performa presentasi siswa. Selanjutnya instrumen penilaian yang telah dikembangkan divalidasi oleh pakar dengan menyerahkan produk awal untuk dievaluasi. Selanjutnya dilakukan perbaikan terhadap kekurangan instrumen penilaian ini. Desain dapat digunakan setelah mendapatkan validasi dari pakar.

Proses uji coba dalam penelitian ini dilakukan dua kali pengujian, yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Uji coba produk skala kecil dilakukan pada kelompok kecil yang diujicobakan pada 10 siswa dengan kemampuan pintar, sedang, dan kurang. Pengambilan data pada skala kecil melalui pengamatan yang dilakukan oleh observer dan peneliti. Instrumen yang diuji cobakan meliputi instrumen penilaian proses, soal tes evaluasi, angket tanggapan guru dan observer. Apabila masih ditemukan kelemahan atau kekurangan dalam instrumen, maka dilakukan revisi atau perbaikan.

Uji coba skala besar dilakukan pada kelas XI MIA 3. Instrumen yang diuji cobakan sama dengan tahap uji coba skala kecil, kemudian dilakukan perbaikan kembali. Setelah melakukan uji coba skala besar, maka produk diimplementasikan. Produk diimplementasikan pada kelas XI MIA 4. Produk akhir dari penelitian ini berupa instrumen penilaian proses pada pembelajaran kimia untuk mengukur keterampilan laboratorium dan aktivitas siswa di kelas materi titrasi asam-basa dan hidrolisis.

Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis, digunakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, dan keefektifan instrumen penilaian yang dikembangkan. Analisis hasil validasi pakar menggunakan rata-rata hasil validasi. Analisis reliabilitas lembar observasi dilakukan dengan menggunakan rumus *inter rater reliability*. Analisis reliabilitas soal dan angket tanggapan guru serta observer dilakukan menggunakan rumus *alpha cronbach*. Efektifitas instrumen dapat dilihat dari proporsi siswa yang mencapai keterampilan laboratorium dan aktivitas siswa harus >75% nya dari jumlah total siswa (BSNP).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan melalui empat tahap, yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengembangan instrumen, (3) validasi instrumen, dan (4) uji coba instrumen serta implementasi produk sampai diperoleh produk final. Penelitian tahap awal untuk menganalisis potensi dan masalah diawali dengan studi empirik dan studi pustaka. Studi empirik meliputi kajian kondisi awal subjek penelitian melalui kegiatan observasi mengenai instrumen penilaian yang digunakan, fasilitas sekolah, dan kondisi siswa. Studi pustaka meliputi kajian-kajian teori yang mendasari proses penelitian ini.

Studi empirik meliputi observasi di sekolah subjek penelitian bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi sebelum dilakukannya penelitian. Identifikasi potensi dan masalah dilakukan dengan analisis SWOT yaitu kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang

(*opportunities*), dan ancaman (*threats*). Rincian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis SWOT

Analisis SWOT	Hasil Analisis
<i>Strengths</i>	Keberadaan guru yang selalu mendampingi dan mengamati kegiatan siswa. Dukungan dan minat dari guru untuk mengembangkan alat penilaian keterampilan laboratorium dan aktivitas siswa.
<i>Weaknesses</i>	Kesulitan pengambilan nilai keterampilan dan aktivitas siswa. Tidak adanya penilaian aktivitas dan keterampilan siswa yang disertai rubrik yang jelas.
<i>Opportunities</i>	Dikembangkan instrumen penilaian proses untuk mengukur aktivitas dan keterampilan laboratorium siswa.
<i>Threats</i>	Guru tidak maksimal dalam menilai karena harus membagi waktu dengan memberikan materi kepada siswa

Berdasarkan analisis SWOT dan identifikasi potensi-masalah yang telah ditemukan, maka dilakukan pengumpulan data berupa silabus, RPP, instrumen penilaian proses aktivitas dan keterampilan laboratorium serta presentasi siswa, materi titrasi asam-basa dan hidrolisis, dan cara pengembangan instrumen. Selanjutnya data-data tersebut digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan instrumen. Sebelum proses desain produk, juga dilakukan studi pustaka untuk mendukung pengembangan desain.

Hasil studi pustaka yang dilakukan mendapatkan hasil bahwa proses pembelajaran memiliki tiga pilar utama,

yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian (Muchtar, 2012). Penilaian ditujukan untuk merekam kemampuan siswa yang meliputi tiga kompetensi, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Salah satu instrumen yang menekankan ketiga kompetensi tersebut adalah instrumen penilaian autentik. Penilaian proses yang merupakan salah satu dari penilaian autentik mampu mengukur keterampilan dan sikap siswa. Kemudian dilakukan penyusunan desain instrumen penilaian proses, komponen instrumen yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Instrumen penilaian proses

Ranah yang dinilai	Instrumen yang dikembangkan
Aktivitas siswa di kelas	Lembar observasi penilaian aktivitas siswa di kelas
Keterampilan laboratorium	Lembar observasi penilaian keterampilan laboratorium Lembar penilaian performa presentasi

Kriteria instrumen penilaian yang baik adalah valid dan reliabel. Seperti yang dikemukakan oleh (Sugiyono, 2010) yaitu validasi desain merupakan kegiatan untuk

menilai efektivitas rancangan produk secara rasional. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi yang

sesuai dengan konteksnya. Reliabel menunjukkan konsistensi suatu instrumen. Tahap validasi dilakukan menggunakan lembar validasi oleh pakar. Validasi oleh

pakar meliputi validasi isi dari instrumen penilaian proses dan instrumen pendukungnya. Hasil validasi pakar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rincian hasil validasi instrumen penilaian proses dan instrumen pendukungnya

Instrumen	Rata-Rata Skor	Kategori
Lembar wawancara	29	Sangat Baik
Silabus	33,67	Sangat Baik
RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)	43	Sangat Baik
Lembar soal tes evaluasi	34	Sangat Baik
Angket tanggapan guru dan observer	28	Sangat Baik
Lembar observasi penilaian aktivitas siswa di kelas	59,67	Sangat Baik
Lembar observasi penilaian keterampilan laboratorium	58,67	Sangat Baik
Lembar observasi penilaian performa presentasi siswa	59,33	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 3, skor rata-rata yang diperoleh masing-masing instrumen mencapai kategori sangat baik, sehingga instrumen penilaian proses dan instrumen pendukungnya yang dikembangkan dinyatakan valid. Artinya instrumen penilaian proses dan instrumen pendukungnya layak digunakan, sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Susila, 2012) bahwa penilaian unjuk kerja (proses) baik digunakan apabila memenuhi syarat valid dan reliabel. Hal ini menunjukkan bahwa validasi yang dilakukan oleh pakar menjadi bagian yang penting dalam suatu penelitian termasuk pengembangan (Oviani, 2013).

Selama proses validasi oleh pakar, dilakukan perbaikan-perbaikan untuk memperoleh instrumen yang dapat digunakan pada penelitian. Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap instrumen

melalui dua tahap, yaitu uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Uji coba skala kecil dilakukan untuk mengetahui tingkat keterbacaan instrumen. Data uji coba skala kecil dianalisis untuk mengetahui reliabilitasnya. Hasil analisis data menunjukkan bahwa instrumen penilaian proses dan soal tes evaluasi reliabel. Adapun data reliabilitas instrumen pada uji skala kecil dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan data pada Tabel 4, menunjukkan bahwa instrumen penilaian proses yang dikembangkan reliabel pada tahap uji coba skala kecil. Selanjutnya dilakukan perbaikan terhadap instrumen penilaian proses. Perbaikan-perbaikan yang dilakukan setelah uji skala kecil, menjadi dasar untuk instrumen yang akan diuji kembali dengan skala besar. Uji coba skala besar dilakukan untuk mengetahui kelemahan dan kekurangan yang masih

ada di dalam instrumen penilaian proses. Data yang diperoleh pada uji coba skala besar kemudian dianalisis untuk memperoleh angka reliabilitasnya. Adapun

data reliabilitas instrumen penilaian proses dan soal tes evaluasi siswa pada uji coba skala besar dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 4. Reliabilitas instrumen penilaian proses dan soal tes evaluasi tahap uji coba skala kecil

Instrumen	Reliabilitas		Keterangan
	Titrasi Asam-Basa	Hidrolisis	
Lembar observasi penilaian aktivitas siswa di kelas	0,90	0,95	Reliabel
Lembar observasi penilaian keterampilan laboratorium siswa	0,94	0,93	Reliabel
Lembar observasi penilaian performa presentasi siswa	0,82	0,84	Reliabel
Soal tes evaluasi	0,78	0,79	Reliabel

Tabel 5. Reliabilitas instrumen penilaian proses dan soal tes evaluasi tahap uji coba skala besar

Instrumen	Reliabilitas		Keterangan
	Titrasi Asam-Basa	Hidrolisis	
Lembar observasi penilaian aktivitas siswa di kelas	0,94	0,95	Reliabel
Lembar observasi penilaian keterampilan laboratorium siswa	0,96	0,98	Reliabel
Lembar observasi penilaian performa presentasi siswa	0,83	0,88	Reliabel
Soal tes evaluasi	0,83	0,78	Reliabel

Tabel 5 menunjukkan bahwa instrumen penilaian proses yang dikembangkan reliabel pada tahap uji coba skala besar, karena harga reliabilitasnya melebihi 0,70. Soal yang digunakan pada tahap uji coba juga menunjukkan reliabilitas lebih dari 0,70, hal ini berarti soal tes evaluasi dapat dinyatakan reliabel. Pada uji coba skala besar juga dilakukan perbaikan untuk memperoleh instrumen yang lebih baik lagi. Selanjutnya dilakukan tahap implementasi yang dilakukan untuk mengetahui keefektifan dari instrumen yang telah dikembangkan. Data yang diperoleh

pada tahap implementasi, kemudian dianalisis untuk mengetahui reliabilitasnya. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen penilaian proses dan soal tes evaluasi siswa pada tahap implementasi dapat dilihat dalam Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 4, Tabel 5, Tabel 6 instrumen penilaian proses yang dikembangkan dapat dikatakan reliabel, karena harga reliabilitasnya melebihi 0,70. Angket tanggapan guru dan observer juga diperlukan dalam penelitian pengembangan ini untuk mengetahui kriteria dari instrumen penilaian proses yang dikembangkan.

Adapun hasil perhitungan angket instrumen penilain proses yang tanggapan guru dan observer terhadap dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 6. Reliabilitas instrumen penilaian proses dan soal tes evaluasi tahap implementasi

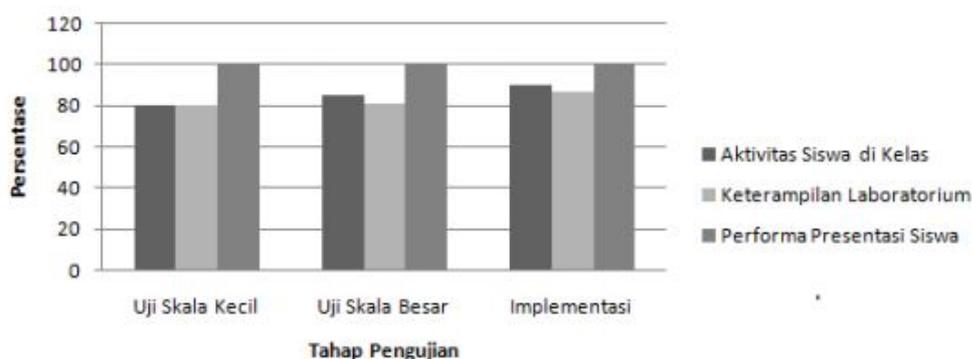
Instrumen	Reliabilitas		Keterangan
	Titration Asam-Basa	Hidrolisis	
Lembar observasi penilaian aktivitas siswa di kelas	0,95	0,96	Reliabel
Lembar observasi penilaian keterampilan laboratorium siswa	0,97	0,98	Reliabel
Lembar observasi penilaian performa presentasi siswa	0,89	0,90	Reliabel
Soal tes evaluasi	0,72	0,78	Reliabel

Tabel 7. Data hasil angket tanggapan guru dan observer terhadap instrumen penilaian proses yang dikembangkan

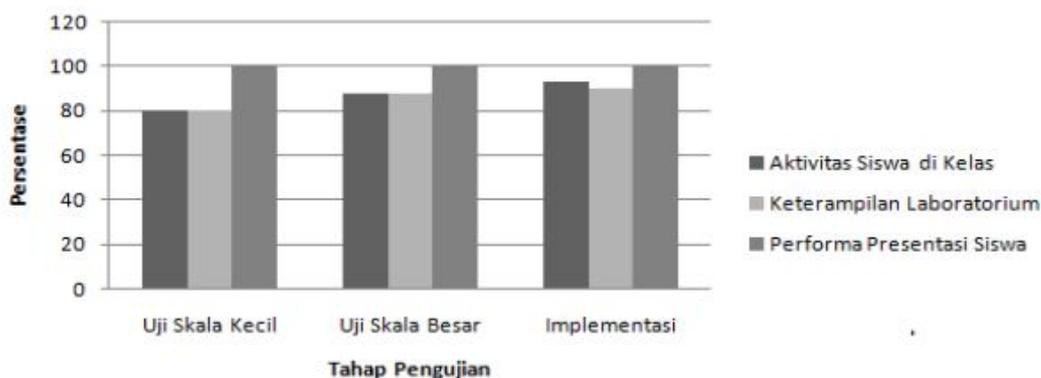
Instrumen	Reliabilitas	Skor Rata-rata	Kriteria
Uji coba skala kecil	0,73	51,4	Sangat baik
Uji coba skala besar	0,73	53	Sangat baik
Implementasi	0,73	53,4	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 7, instrumen penilaian proses yang dikembangkan memiliki kriteria yang sangat baik. Selain dilakukan pengujian terhadap kelayakannya, validitas, reliabilitas, dan kriteria instrumen penilaian proses yang

dikembangkan juga diuji keefektifannya dalam mengukur keterampilan laboratorium dan aktivitas siswa di kelas. Adapun keefektifan dari instrumen penilaian proses yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Hasil penilaian aktivitas, keterampilan laboratorium, dan performa presentasi siswa pada materi titrasi asam-basa



Gambar 2. Hasil penilaian aktivitas, keterampilan laboratorium, dan performa presentasi siswa pada materi hidrolisis

Berdasarkan Gambar 1 dan Gambar 2, dapat dikatakan bahwa instrumen penilaian proses yang dikembangkan efektif untuk mengukur keterampilan laboratorium dan aktivitas siswa di kelas, karena proporsi siswa yang memiliki keterampilan laboratorium dan aktivitas siswa yang tinggi maupun sangat tinggi lebih dari 75% dari jumlah total siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat (Ardli, *et al.*, 2012) bahwa pengembangan perangkat penilaian kinerja mampu meningkatkan minat siswa terhadap kegiatan praktikum, memotivasi siswa dalam belajar, dan efektif membantu guru dalam mengukur keterampilan dan sikap siswa.

Berdasarkan uraian di atas, tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, mulai dari uji coba skala kecil sampai pada implementasi memperoleh instrumen penilaian proses yang sangat baik, layak, valid dan reliabel, serta efektif dalam mengukur keterampilan laboratorium dan aktivitas siswa di kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat (Wulan, 2007) bahwa perlu adanya sebuah penilaian kinerja beserta modifikasinya untuk menunjang ketercapaian pendidikan pada siswa.

Hasil pengembangan ini memiliki keterbatasan, diantaranya tidak semua komponen instrumen penilaian proses yang dikembangkan dapat digunakan di seluruh sekolah mengingat fasilitas yang dimiliki setiap sekolah berbeda-beda. Kondisi laboratorium menjadi kendala untuk sekolah yang fasilitasnya kurang memadai. Maka dari itu, peneliti mengembangkan produk ini sefleksibel mungkin dengan beberapa komponen dalam instrumen penilaian proses. Instrumen penilaian proses ini juga masih dapat dikembangkan sesuai dengan kreatifitas dan kebutuhannya. Sehingga guru dapat merekam kemampuan siswa dengan mudah untuk tercapainya tujuan pendidikan.

SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh pada penelitian ini adalah (1) Instrumen penilaian proses yang dikembangkan berada pada kategori sangat baik yaitu lembar observasi penilaian keterampilan laboratorium untuk mengukur keterampilan laboratorium siswa, lembar observasi aktivitas siswa untuk mengukur aktivitas siswa di kelas, dan

lembar observasi penilaian performa presentasi untuk mengukur performa presentasi siswa, (2) Instrumen penilaian proses layak untuk diterapkan dengan skor rata-rata hasil validasi sebesar 59,67 untuk lembar observasi penilaian aktivitas siswa di kelas, 58,67 untuk lembar observasi penilaian keterampilan laboratorium, dan 59,33 untuk lembar observasi penilaian performa presentasi siswa, (3) Instrumen penilaian proses valid dan reliabel dengan skor hasil validasi pakar mencapai kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan valid, dan skor reliabilitasnya mencapai lebih dari 0,70 pada setiap uji coba dan implementasi sehingga dapat dikatakan reliabel, (4) Instrumen penilaian proses efektif dalam mengukur keterampilan laboratorium dengan proporsi siswa yang memiliki keterampilan laboratorium minimal tinggi mencapai 26 siswa dari 30 siswa pada materi titrasi asam-basa dan 27 siswa dari 30 siswa pada materi hidrolisis, (5) Instrumen penilaian proses efektif dalam mengukur aktivitas siswa di kelas dengan proporsi siswa yang memiliki aktivitas minimal tinggi mencapai 27 siswa dari 30 siswa pada materi titrasi asam-basa dan 28 siswa dari 30 siswa pada materi hidrolisis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., 2012, Model Penilaian Otentik dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Berorientasi Pendidikan Karakter, *Jurnal Pendidikan Karakter*, Vol 2, No 2, Hal. 164-78.
- Amalia, N.F. dan Susilaningih, E., 2014, Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Berfikir Kritis Siswa SMA pada Materi Asam Basa, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 8, No 2, Hal. 1380-89.
- Ardli, N.F., Abdullah, A.G., Mudjalipah, S. dan Ana, 2012, Perangkat Penilaian Kinerja untuk Pembelajaran Teknik Pemeliharaan Ikan, *INOTEC*, Vol 8, No 2, Hal. 147-66.
- Atac, B.A., 2012, Foreign Language Teachers Attitude to Ware Authentic Assessment in Language Teaching, *The Journal of Language and Linguistic Students*, Vol 8, No 2, Hal. 7-12.
- Azim, S. dan Khan, M., 2012, Authentic Assessment: An Intructional Tool to Enhance Students Learning, *Academic Research International*, Vol 2, No 3, Hal. 314-20.
- Moon, T., Brighton, C.M. dan Callahan, C.M., 2005, Development of Authentic Assessment for the Middle School Classroom, *The Journal of Secondary Gifted Education*, Vol 16, No 3, Hal. 119-33.
- Muchtar, H., 2012, Perangkat Penilaian Autentik dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Penabur*, Vol 9, No 14, Hal. 68-76.
- Nugroho, U., Hartono dan Edi, S.S., 2009, Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berorientasi Keterampilan Proses. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol 5, Hal. 108-120.
- Oviani, M., 2013, Pengembangan Instrumen Penilaian Autentik pada Proses dan Hasil Pembelajaran Matematika Meteri Persamaan Garis Lurus di Kelas VIII SMP Berdasarkan Standar KTSP, *Jurnal Edumatica*, Vol 3, Hal. 1-10.
- Puspita, N., Haryani, S. dan Widiarti, N., 2014. Pengembangan Rubrik Performance Assessment pada Praktikum Hidrolisis Garam, *Jurnal*

Henik Atul Asiah, dkk., Inovasi Model Penilaian Proses pada Pembelajaran Kimia **2007**

Inovasi Pendidikan Kimia, Vol 8, No 10, Hal. 1250-1259.

Kabupaten Gianyar. Tesis.
Denpasar.

Sardiman, A.M., 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Wandansari, T. dan Wahyuni, S., 2014. Keefektifan Penilaian Portofolio dalam Pemahaman Konsep Peserta Didik SMA. *Chemistry in Education*, Vol 3, No 1, Hal. 43-50.

Sugiyono, 2010, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RdnD)*. Bandung: Alfabeta.

Wulan, A.R., 2007, Penggunaan Asesmen Alternatif pada Pembelajaran Biologi. In *Seminar Nasional Biologi: Perkembangan Biologi dan Pendidikan Biologi untuk Menunjang Profesionalisme Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI*. Bandung.

Susila, I.K., 2012, Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (Performance Assessment) Laboratorium pada Mata Pelajaran Fisika sesuai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SMA Kelas X di