

## Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap dan Keterampilan Psikomotorik pada Materi Elektrokimia

<sup>1\*</sup>Elvi Nur Lailatus Sa'adah, <sup>1</sup>Oktavia Sulistina, <sup>1</sup>Darsono Sigit  
<sup>1</sup>Jurusan Kimia Universitas Negeri Malang

\*E-mail: [elvi.nur.1603318@students.um.ac.id](mailto:elvi.nur.1603318@students.um.ac.id)

**ABSTRAK:** Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan dan mengetahui kelayakan instrumen penilaian sikap dan keterampilan psikomotorik pada materi elektrokimia. Pengembangan instrumen penilaian ini menggunakan langkah-langkah sebagai berikut: (1) studi kepustakaan; (2) survei lapangan; (3) penyusunan instrumen; (4) uji coba terbatas; (5) revisi hasil uji coba; (6) uji coba lebih luas; (7) penyempurnaan produk akhir; dan (8) desiminasi dan implementasi. Hasil validasi isi oleh ahli menunjukkan bahwa instrumen penilaian sikap dan keterampilan psikomotorik “sangat layak” dengan persentase rata-rata 97,3 % dan 86,5 %. Hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa instrumen penilaian sikap “valid” dan “reliabel”. Hasil uji keterbacaan pada instrumen penilaian keterampilan dinyatakan sangat sesuai/sangat tepat digunakan dan sangat mudah dipahami bahasanya.

**Kata kunci:** Instrumen penilaian, sikap, keterampilan psikomotorik, elektrokimia.

Pendidikan merupakan bagian penting dalam proses pembangunan nasional. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Salah satu upaya pemerintah untuk mencapai keberhasilan pendidikan nasional yaitu dengan menyusun kurikulum. Saat ini kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang tengah dilaksanakan di Indonesia. Kurikulum 2013 sebagai kurikulum yang baru bagi dunia pendidikan di Indonesia mengedepankan pembelajaran kompetensi dengan memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan (Kunandar,2014). Penerapan Kurikulum 2013 dan adanya perubahan paradigma pembelajaran mengakibatkan sistem penilaian harus ikut berubah ke arah yang lebih sesuai. Sistem penilaian dalam Kurikulum 2013 harus mengarah pada penilaian autentik.

Penilaian autentik disesuaikan dengan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Kompetensi Inti (KI), dan Kompetensi Dasar (KD). Standar kompetensi lulusan (SKL) adalah muara utama pencapaian yang dituju semua mata pelajaran pada jenjang tertentu. Kompetensi inti (KI) adalah pijakan pertama pencapaian yang dituju semua mata pelajaran pada tingkat kompetensi tertentu. Penjabaran dari kompetensi inti untuk tiap mata pelajaran tersebut tersaji dalam rumusan Kompetensi Dasar (KD) (Kunandar 2014). Penilaian autentik menekankan pengukuran kompetensi siswa untuk ranah sikap, keterampilan dan pengetahuan berdasarkan proses dan hasil. Menurut Gulikers (2006:6) penilaian autentik

merangsang siswa untuk mengembangkan keterampilan dan kompetensi yang relevan untuk dunia kerja mereka kelak. Sependapat dengan pernyataan tersebut, Arifin (2009:180) menyatakan penilaian autentik merupakan suatu teknik penilaian yang digunakan untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi peserta didik berupa kemampuan nyata, bukan sesuatu yang dibuat-buat atau yang hanya diperoleh di dalam kelas. Udin Syaefudin Sa'ud (2013: 172) mendefinisikan penilaian autentik sebagai proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa. Mueller (2012) menjelaskan penilaian autentik merupakan suatu bentuk penilaian yang menghendaki pembelajar untuk menunjukkan kinerja di dunia nyata secara bermakna yang merupakan penerapan esensi pengetahuan dan keterampilan.

Penilaian kompetensi sikap dalam pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mengukur sikap peserta didik sebagai hasil dari suatu program pembelajaran. Penilaian sikap merupakan aplikasi suatu standar atau sistem pengambilan keputusan terhadap sikap. Kegunaan utama penilaian sikap sebagai bagian dari pembelajaran adalah refleksi pemahaman dan kemajuan sikap peserta didik secara individual (Prayitno & Rahayu 2011). Kurikulum 2013 membagi kompetensi sikap menjadi dua, yaitu sikap spiritual yang terkait dengan pembentukan peserta didik yang beriman dan bertaqwa, dan sikap sosial yang terkait dengan pembentukan peserta didik yang berakhlak mulia, mandiri, demokrasi, dan bertanggung jawab. Sikap spiritual sebagai perwujudan dari kuatnya interaksi vertikal dengan Tuhan Yang Maha Esa, sedangkan sikap sosial sebagai perwujudan eksistensi kesadaran dalam upaya mewujudkan harmoni kehidupan (Prayitno & Rahayu 2011). Merujuk pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian (Permendikbud No. 66/2013), penilaian kompetensi sikap dilakukan melalui observasi, penilaian diri, penilaian teman sejawat, dan jurnal. Instrumen yang digunakan untuk observasi, penilaian diri, dan penilaian teman sejawat adalah daftar cek dan skala penilaian sedangkan pada jurnal berupa catatan guru (Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013).

Penilaian pencapaian kompetensi keterampilan merupakan penilaian yang dilakukan terhadap siswa untuk menilai sejauh mana pencapaian Standar Kompetensi Lulusan (SKL), Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) khusus dalam dimensi keterampilan (Kemendikbud, 2013). Penilaian keterampilan dilakukan melalui penilaian unjuk kerja, yaitu penilaian yang menuntut guru menilai kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, proyek, dan penilaian portofolio (No. 66 Tahun 2013). Menurut Mueller (2008) penilaian unjuk kerja adalah penilaian yang meminta siswa untuk mendemonstrasikan keterampilan dan kompetensi tertentu yang merupakan penerapan pengetahuan yang dikuasai. Menurut Kunandar (2014: 263) penilaian unjuk kerja adalah penilaian tindakan yang dilakukan dengan mengamati kegiatan siswa dalam melakukan sesuatu. Penilaian unjuk kerja adalah suatu teknik penilaian yang digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan keterampilan siswa melalui tes penampilan atau demonstrasi atau praktik kerja nyata (Arifin, 2009:180).

Berdasarkan Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian, "guru menilai kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja berupa kegiatan laboratorium, yaitu penilaian yang menuntut siswa

mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik”. Kegiatan laboratorium merupakan pondasi pembelajaran kimia dan berkembang dari segi implementasi, penilaian, dan bentuk-bentuk upaya untuk meningkatkan kualitas pemahaman siswa (Hofstein, 2004). Kegiatan laboratorium juga merupakan kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran kimia yang memerlukan penilaian kognitif, afektif dan psikomotorik. Penilaian psikomotorik pada saat kegiatan laboratorium biasa disebut dengan penilaian unjuk kerja/penilaian kinerja.

Materi pokok yang dinilai pada ranah sikap dan keterampilan yaitu elektrokimia. Pemilihan materi ini didasarkan pada kajian terhadap Kompetensi Inti (KI) 2, 3, 4 dan Kompetensi Dasar (KD) 4 yang tertera pada Standar Isi. Pembelajaran materi elektrokimia memungkinkan dilakukannya kegiatan laboratorium disamping kegiatan non laboratorium. Pemilihan materi juga didasarkan oleh hasil wawancara terhadap beberapa guru SMA di Jawa Timur, bahwa pedoman penilaian untuk aspek keterampilan yang sesuai dengan kurikulum 2013 kelas XII belum ada, sehingga guru belum mempunyai instrumen yang digunakan dalam penilaian. Selain itu, penilaian yang dilakukan guru belum sesuai dengan penilaian autentik karena masih ditekankan pada penilaian hasil belajar kognitif, sedangkan penilaian proses pembelajaran dilakukan hanya secara umum saja tanpa menggunakan instrumen penilaian. Penilaian hanya didasarkan pada asumsi subjektif, tanpa menggunakan instrumen dan hanya meliputi beberapa aspek saja. Penilaian menjadi kurang maksimal, karena aspek yang dinilai pada setiap siswa berbeda diakibatkan tidak adanya instrumen penilaian yang dijadikan sebagai acuan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu instrumen penilaian yang dapat memberikan penilaian secara objektif terhadap sikap dan kinerja siswa untuk membantu para guru dalam melakukan penilaian sikap dan keterampilan maka dilakukan sebuah penelitian pengembangan tentang instrumen penilaian sikap dan keterampilan psikomotorik pada materi elektrokimia.

## **METODE**

Penelitian dan pengembangan instrumen penilaian sikap dan keterampilan psikomotorik mengadaptasi metode penelitian dan pengembangan Borg dan Gall (1983). Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang digunakan, yaitu: (1) studi kepustakaan; (2) survei lapangan; (3) penyusunan instrumen; (4) uji coba terbatas; (5) revisi hasil uji coba; (6) uji coba lebih luas; (7) penyempurnaan produk akhir; dan (8) desiminasi dan implementasi. Namun, pada pengembangan ini dilakukan hanya sampai pada langkah kelima yaitu revisi hasil uji coba.

Uji coba produk pengembangan instrumen penilaian sikap dan keterampilan dilakukan melalui 3 tahap, yaitu (1) validasi isi oleh ahli, (2) uji coba instrumen penilaian sikap, dan (3) uji keterbacaan instrumen penilaian keterampilan. Subjek coba dilakukan pada 1 dosen ahli, 2 guru kimia, uji coba terbatas instrumen penilaian sikap pada 35 siswa SMA, dan uji keterbacaan instrumen penilaian keterampilan pada 10 siswa SMA.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini yaitu berupa angket. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis kuantitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data kuantitatif digunakan untuk menentukan validitas butir pernyataan dan reliabilitas dan menentukan

kelayakan instrumen penilaian keterampilan. Teknik analisis data kualitatif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari komentar, kritik, dan saran dari semua validator dan siswa. Data kuantitatif dan kualitatif ditentukan dari hasil uji coba produk. Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data kuantitatif yaitu (1) hasil validasi isi dianalisis dengan menghitung persentase nilai yang diberikan oleh validator ahli terhadap instrumen penilaian sikap dan keterampilan, (2) hasil uji coba terbatas instrumen penilaian sikap dianalisis dengan menghitung analisis statistik formula koefisien korelasi *product-moment* Pearson dan analisis *Alpha Cronbach* dengan bantuan SPSS 20.0 *for Windows*, dan (3) hasil uji keterabacaan dianalisis dengan menghitung persentase nilai yang diberikan oleh siswa terhadap instrumen penilaian keterampilan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang telah dikembangkan adalah instrumen penilaian autentik yang meliputi instrumen penilaian sikap dan keterampilan psikomotorik pada materi elektrokimia. Berdasarkan hasil validasi isi, uji coba terbatas instrumen penilaian sikap, dan uji keterabacaan instrumen penilaian keterampilan psikomotorik serta komentar dan saran dari validator diperoleh hasil bahwa instrumen penilaian tersebut telah layak digunakan di SMA. Instrumen yang dikembangkan dalam bentuk cetak, yang di dalamnya meliputi halaman sampul, daftar isi, petunjuk penggunaan, pedoman penilaian, kisi-kisi instrumen penilaian, dan instrumen penilaian. Deskripsi instrumen yang dikembangkan adalah sebagai berikut.

Instrumen penilaian sikap ini mengacu pada KI 2 dan 3, muatan nilai sikap yang dipilih yaitu jujur, kerjasama, komunikatif, rasa ingin tahu, santun, terbuka, disiplin, responsif, tanggung jawab, teliti, ulet dengan menggunakan teknik penilaian diri, penilaian teman sejawat, dan observasi. Teknik penilaian diri dan penilaian teman sejawat berupa angket yang berisi butir pernyataan dengan skala Likert 4, 3, 2, dan 1. Pada teknik penilaian observasi dengan bentuk instrumen lembar observasi yang diisi oleh guru yang berisi butir pernyataan dengan daftar cek.

Instrumen penilaian keterampilan psikomotorik ini mengacu pada Kompetensi Inti (KI) 3 dan 4 dan Kompetensi Dasar (KD) 3 dan 4 untuk sub materi sel volta, elektrolisis, penyepuhan, dan korosi. Teknik penilaian yang digunakan adalah tes praktik dan proyek. Teknik penilaian untuk tes praktik terdiri dari dua bagian, yaitu untuk siswa dan untuk guru. Instrumen untuk siswa berisi lembar soal, sedangkan pada untuk guru berisi lembar soal yang dilengkapi dengan jawaban, pedoman penskoran, prosedur praktikum dan lembar observasi penilaian keterampilan unjuk kerja. Pada teknik penilaian proyek juga terdiri dari dua bagian, yaitu untuk siswa dan untuk guru. Instrumen untuk siswa berisi deskripsi tugas, pedoman penskoran proyek. Instrumen untuk guru berisi deskripsi proyek yang dilengkapi dengan pedoman penskoran, dan prosedur praktikum. Kedua instrumen tersebut digunakan pada pembelajaran kimia SMA/MA materi elektrokimia.

Hasil penelitian dan pengembangan instrumen penilaian sikap dan keterampilan psikomotorik pada materi elektrokimia dapat dilihat pada data kuantitatif hasil validasi isi oleh ahli terhadap instrumen penilaian sikap dan instrumen penilaian keterampilan psikomotorik dalam Tabel 1. Data kuantitatif

hasil uji coba terbatas instrumen penilaian sikap dan uji keterbacaan instrumen penilaian keterampilan psikomotorik pada Tabel 2.

**Tabel 1 Data Kuantitatif Hasil Validasi Isi oleh Ahli terhadap Instrumen Penilaian Sikap dan Instrumen Penilaian Keterampilan Psikomotorik**

Instrumen penilaian	Persentase	Kriteria
Instrumen penilaian sikap	97,3%	Sangat Layak
Instrumen penilaian keterampilan	86,5%	Sangan Layak

Tingkat kelayakan isi instrumen penilaian sikap dan keterampilan psikomotorik dapat dilihat dari perhitungan persentase nilai yang diberikan oleh validator. Instrumen penilaian sikap memiliki persentase rata-rata 97,3% dengan kriteria kelayakan “sangat layak” dan instrumen penilaian keterampilan memiliki persentase rata-rata 86,5% dengan kriteria kelayakan “sangat layak”. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen penilaian sikap dan keterampilan psikomotorik pada materi elektrokimia telah layak digunakan di SMA dilihat dari isinya.

**Tabel 2 Data Kuantitatif Hasil Uji Coba Terbatas Instrumen Penilaian Sikap dan Uji Keterbacaan Instrumen Penilaian Keterampilan Psikomotorik**

Uji Instrumen	Hasil	Kriteria
Uji coba terbatas instrumen penilaian sikap	$r_{hitung} = 0,372-0,866$ nilai <i>Alpha Cronbach</i> = 0,607-0,927	Valid Reliabel
Uji keterbacaan instrumen penilaian keterampilan	83,%	Sangat sesuai/sangat tepat digunakan dan sangat mudah dipahami bahasanya

Tingkat kelayakan terhadap siswa dapat dilihat dari data kuantitatif hasil uji coba terbatas instrumen penilaian sikap dan uji keterbacaan instrumen penilaian keterampilan psikomotorik pada Tabel 2. Hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa instrumen penilaian sikap valid ( $r_{hitung} > r_{tabel}$ ) antara 0,372-0,866 dan instrumen reliabel dengan nilai *alpha cronbach* antara 0,607-0,927. Hasil uji keterbacaan pada instrumen penilaian keterampilan dinyatakan sangat sesuai/sangat tepat digunakan dan sangat mudah dipahami bahasanya dengan persentase 83%. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen penilaian sikap dan keterampilan psikomotorik pada materi elektrokimia telah layak digunakan di SMA.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Produk hasil pengembangan ini berupa instrumen penilaian sikap dan keterampilan berdasarkan penilaian Kurikulum 2013 yang terdapat dalam Permendikbud Nomer 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian. Instrumen penilaian sikap yang dikembangkan mengacu pada Kompetensi Inti (KI) 2 dan 3 dan Kompetensi Dasar (KD) 2.1, 2.2, 3.3, 3.4, dan 3.5 tentang sikap sosial dan pengetahuan pada materi elektrokimia yang terdiri dari tiga teknik penilaian, yaitu penilaian diri, teman sejawat, dan observasi sikap. Pada instrumen penilaian

keterampilan yang mengacu pada Kompetensi Inti (KI) 3 dan 4 dan Kompetensi Dasar (KD) 3.3, 3.4, 3.5, 4.3, 4.4, dan 4.5 untuk sub materi sel volta, elektrolisis, penyepuhan, dan korosi, teknik penilaian yang digunakan adalah tes praktik dan proyek. Hasil validasi isi oleh ahli serta uji coba terbatas menunjukkan bahwa secara umum instrumen penilaian sikap dan keterampilan psikomotorik telah valid dan layak digunakan di SMA.

### Saran

Saran yang dapat peneliti sampaikan terkait dengan pengembangan instrumen penilaian sikap dan keterampilan psikomotorik pada materi elektrokimia yaitu, bahwa pengembangan instrumen ini hanya sampai pada tahap kelima (uji coba terbatas) dari delapan tahap pengembangan yang telah dimodifikasi oleh peneliti, oleh karena itu untuk pengembangan lebih lanjut disarankan untuk meneruskan penelitian sampai tahap diseminasi dan implementasi. sehingga instrumen penilaian sikap dan keterampilan ini benar-benar dapat dimanfaatkan dengan baik oleh pengguna.

### DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, Z.2009. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung:Rosda Karya.
- Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Umum. 2003. *Ketentuan Umum Pendidikan Pra Sekolah Dasar dan Menengah Umum*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Hofstein, A. 2004. *The Laboratory in Chemistry Education: Thirty Years of Experience with Developments, Implementation, and Research*. Chemistry Education Research and Practice, vol 5 (3), 247-264. Renovot: The Weizmann Institute of Science.
- Gulikers. 2006. *Authentic Assesment, Student and Teacher Perception the Practical Value of the Five Dimensional-Framework*. Journal of Vocational Education and Training.58:337-357.
- Kunandar. (2014). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Mueller, J. 2014. *Authentic Assesment Toolbox*. Nort Central College. (Online), (<http://www.noctrl.edu/Naperville>, <http://onathan-muller.faculty.noctrl.edu/toolbox/index.htm>), diakses 1 Juni 2015.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 Tahun 2013 tentang *Standar Penilaian Pendidikan*. IKAPI Jakarta. (Online), (<http://www.ikapidkijakarta.com>), diakses tanggal 22 September 2014.
- Kemendikbud. 2013. *Model Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik SMA*. Jakarta: Kemendikbud.
- Prayitno, Rahayu S. 2011. *Penilaian Pendidikan Kimia*. Malang:Jurusan Kimia FMIPA UM.
- Silabus Mata Pelajaran Kimia (Peminatan Matematika dan Ilmu Alam) Kurikulum 2013*. IKAPI Jakarta. (Online), (<http://www.ikapidkijakarta.com>), diakses tanggal 22 September 2014.
- Udin Syaefudin Sa'ud. 2013. *Inovasi Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Tim Revisi. 2010. Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah Edisi Kelima. Malang:  
Universitas Negeri Malang.