

## Penggunaan Instrumen Penilaian Psikomotor Siswa Pada Praktikum Kimia Berbasis Kurikulum 2013

**Luki Yunita, Dedi Irwandi, Diah Ayu Pertiwi**

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jl. Ir. H. Juanda No. 95, Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15412, Indonesia

*Corresponding author: [luki.yunita@uinjkt.ac.id](mailto:luki.yunita@uinjkt.ac.id)*

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penelitian aspek psikomotor praktikum kimia pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit serta mengetahui kelayakan produk yang dinilai oleh observer. Model 4D dengan tahap define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan) dan disseminate (penyebaran). Pada penelitian ini dibatasi sampai tahap develop (pengembangan). Kelayakan instrumen penilaian ditinjau dari reliabilitas dan penilaian observer. Kelayakan instrumen yang digunakan dalam penelitian berupa angket yang terdiri dari tujuh aspek dengan persentase masing-masing setiap aspek yaitu bahasa 89,14%, konstruksi 89,71%, materi 86,43%, objektivitas 86,67%, sistematis 84,29%, praktibilitas 92,17%, dan pembiayaan 85,71%. Teknik analisis data meliputi pengolahan data reliabilitas instrumen dan penilaian oleh observer. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini menunjukkan bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan memiliki reliabilitas sebesar 0,89 dan memenuhi kualitas sangat baik berdasarkan penilaian observer dengan persentase 87,73%. Dengan demikian Instrumen Penilaian Aspek Psikomotor layak dan dapat digunakan sebagai salah satu alat penilaian dalam kegiatan praktikum kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.*

**Kata Kunci:** Instrumen penilaian, psikomotor, praktikum kimia

### Abstract

*This study attempts to develop research instruments the psychomotor lab work chemical the electrolyte solution and nonelectrolyte. On the feasibility and knows, the assessed by an observer. Model 4D stage used to define, design, development, and disseminate. This research is bounded reached the stage of development. Feasibility an instrument used in research of chief consisting of seven aspects with the each every aspect which is language 89,14 %, construction 89,71 %, 86,43 % matter, objectifies 86,67 %, systematic 84,29 %, practical 92,17 %, and funding of the 85,71 %. The technique of data analysis includes data processing and instrument reliability assessment by the observer. The results of this research and development show that assessment instrument was developed to have a reliability of 0.89 and meet excellent quality based on an assessment of observer with the percentage of 87.73%. Thus, psychomotor aspects of assessment instruments are viable and can be used as one of the assessment tools in chemical teaching material on activities of the electrolyte solution and nonelectrolyte.*

**Keywords:** Assessment instrument, Psychomotor, lab work chemical

### 1. Pendahuluan

Kurikulum 2013 sebagai kurikulum yang baru memiliki arah dan paradigma berbeda dibandingkan dengan kurikulum-kurikulum sebelumnya. Pembelajaran kurikulum 2013

adalah pelajaran yang kompetensi lulusan atau penilaian harus mencakup ketiga aspek yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Namun faktanya yang terjadi disekolah penilaian dalam pendidikan hanya di ukur dari penilaian kognitif. Hal ini terjadi karena kurangnya instrumen

penilaian untuk sikap dan keterampilan yang memadai dan hanya bersifat global. Seperti hasil wawancara yang dilakukan oleh Hikmah, disebutkan bahwa penilaian aspek psikomotorik pada praktikum kimia SMA di Yogyakarta belum maksimal. Beberapa guru masih menggunakan instrumen penilaian aspek psikomotorik siswa pada praktikum secara global. Jadi indikator terpenuhi atau tidaknya suatu kompetensi aspek psikomotorik dalam praktikum materi satu dengan materi lainnya dianggap sama [1]. Kelemahan kegiatan ini pun mengakibatkan pembelajaran Kimia yang lebih menekankan pada penguasaan sejumlah konsep, prinsip, dan hukum-hukum [2].

Penilaian kompetensi keterampilan dapat melalui penilaian kinerja yang menuntut peserta didik mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, proyek, dan penilaian portofolio. Penilaian kinerja dapat melalui kegiatan praktikum dengan pengamatan secara langsung. Untuk mengamati kegiatan peserta didik digunakan instrumen penilaian kinerja. Penilaian yang ada masih bersifat global, sehingga perlu dikembangkannya instrumen penilaian psikomotor siswa untuk mengukur kemampuan siswa secara menyeluruh.

Penilaian merupakan istilah umum yang didefinisikan sebagai suatu kegiatan untuk mengambil suatu keputusan terhadap sesuatu dengan tingkat ukuran baik atau buruk [3]. Selain itu, Gronlund (dalam Arifin) yakni “penilaian adalah suatu proses yang sistematis dari pengumpulan, analisis, dan interpretasi informasi/data untuk menentukan sejauh mana peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran” [4].

Penilaian dalam kurikulum 2013 mengacu pada Peraturan Pemerintah Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan, yang berbunyi Standar Penilaian bertujuan untuk menjamin: (1) perencanaan penilaian peserta didik sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai dan berdasarkan prinsip-prinsip penilaian, (2) pelaksanaan penilaian peserta didik secara profesional, terbuka, edukatif, efektif, efisien, dan sesuai dengan konteks sosial budaya, dan (3)

pelaporan hasil penilaian peserta didik secara objektif, akuntabel, dan informatif [5].

Menurut Peraturan Pemerintah Pendidikan dan Kebudayaan, standar penilaian pendidikan adalah kriteria mengenai mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik [5]. Penilaian pendidikan sebagai proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik mencakup penilaian kinerja, penilaian autentik, penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, penilaian tertulis, ujian nasional, dan ujian sekolah/madrasah.

Penilaian kinerja adalah salah satu penilaian salah satu penilaian untuk mengukur aspek psikomotor siswa. Penilaian Kinerja menurut Berk (dalam Rasyid & Mansur) mengatakan penilaian kinerja adalah proses mengumpulkan data dengan cara pengamatan yang sistematis untuk membuat keputusan tentang individu [6]. Sementara menurut Sudaryono, penilaian kinerja adalah penilaian yang dilakukan dengan mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu [3]. Dalam penilaian kinerja, siswa diharuskan untuk mempertunjukkan kinerja, bukan menjawab atau memilih memilih jawaban dari sederetan kemungkinan jawaban yang sudah tersedia [7]. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penilaian kinerja adalah suatu bentuk penilaian dimana siswa diminta untuk melakukan aktivitas khusus, kemudian guru atau penilai menilai kinerja atau perbuatan siswa dan menentukan kualitas dari kinerja atau perbuatan tersebut.

Penilaian kinerja sangat tepat digunakan untuk menilai kemampuan psikomotor siswa dalam kegiatan praktikum karena jumlah siswa yang relative sedikit dan materi yang diujikan dalam satu rangkaian kegiatan praktikum lebih sedikit dibandingkan dengan materi yang diujikan dalam penilaian secara regional atau nasional [3]. Pelaksanaan penilaian kinerja dilakukan melalui proses pembelajaran yang menunjukkan kemampuan atau kinerja siswa dalam bentuk proses maupun produk [7]. Kinerja proses dapat diidentifikasi melalui pengamatan penilai terhadap proses atau prosedur kerja yang ditunjukkan siswa, sedangkan kinerja produk

diidentifikasi melalui hasil penilaian terhadap rumusan jawaban atau tanggapan atau hasil yang ditunjukkan oleh siswa [8].

Kegiatan praktikum sebagai salah satu sarana dalam mengembangkan keterampilan kerja di laboratorium yang diperlihatkan dalam bentuk nyata siswa merupakan kemampuan psikomotor (keterampilan) yang dapat dinilai. Menurut Sudjana, hasil belajar psikomotor (*Psychomotor domain*) adalah hasil belajar yang berkaitan dengan keterampilan motorik dan kemampuan bertindak individu [9]. Sedangkan menurut Arikunto, Penilaian aspek psikomotor diperoleh dari mengukur hasil belajar terhadap penampilan [10]. Trowbridge dan Bybee mengemukakan teori domain psikomotor yang paling tepat digunakan untuk mengkategorikan kemampuan psikomotor siswa dalam kegiatan praktikum. Kemampuan psikomotor di tiap kategori pada domain tersebut sesuai dengan tugas-tugas pembelajaran yang ditunjukkan dalam bentuk aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan praktikum [11].

Trowbride dan Bybee mengemukakan secara garis besar taksonomi keterampilan psikomotorik yaitu *moving* (bergerak) yakni merujuk pada sejumlah gerakan tubuh yang melibatkan koordinasi gerakan-gerakan fisik; *manipulating* (memanipulasi), merujuk pada aktivitas yang mencakup pola-pola yang terkoordinasi dari gerakan-gerakan yang melibatkan bagian-bagian tubuh, misalnya tangan-jari, tangan-mata; *communicating* (berkomunikasi), kategori ini merujuk pada pengertian aktivitas yang menyajikan gagasan dan perasaan untuk diketahui oleh orang lain; dan *creating* (menciptakan) yakni merujuk pada proses dan kinerja yang dihasilkan dari gagasan-gagasan baru [11].

## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model 4D yang pelaksanaannya dibatasi sampai pada tahap pendefinisian, perancangan, dan pengembangan. Kegiatan yang dilakukan pada tiap tahap tersebut kemudian dideskripsikan. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus - Januari tahun 2016-2017,

dengan tahap uji coba terbatas dilakukan di kelas X IPA sebuah Sekolah Islam di daerah Jakarta Selatan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan angket. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara tidak terstruktur terhadap dua guru kimia SMA dan Empat siswa/i kelas XII IPA SMA di wilayah Jakarta Selatan. Data hasil wawancara kemudian dianalisis untuk menarik kesimpulan wawancara. Sementara angket yang digunakan adalah angket respon pengguna yang memuat 25 pernyataan menggunakan skala Likert dengan lima alternatif jawaban. Responden dalam pengisian angket adalah observer yang menilai kemampuan aspek psikomotor siswa pada tahap uji coba terbatas menggunakan instrumen penilaian yang dikembangkan. Aspek yang dinilai dalam angket meliputi aspek Bahasa, Konstruksi, Materi, Objektifitas, Sistematis, Praktibilitas, dan Pembiayaan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### Tahap Pendefinisian

#### a. Analisis ujung depan

Bertujuan untuk mengetahui masalah dasar yang dihadapi dalam proses penilaian pembelajaran selanjutnya akan dicari solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Dalam penelitian ini masalah dasar yang dimaksud adalah masalah yang ditemui pada kegiatan penilaian aspek psikomotor dalam pembelajaran kimia dengan metode praktikum. Untuk mendapatkan analisis awal mengenai pelaksanaan metode praktikum dalam kegiatan pembelajaran, peneliti melakukan wawancara terhadap guru kimia di dua Sekolah Islam tempat penelitian dilakukan.

#### b. Analisis siswa

Bertujuan untuk mengetahui kompetensi yang sudah dan harus dimiliki siswa seperti, tingkah laku awal dan karakteristik siswa, yang meliputi ciri, kemampuan, dan pengalaman [12]. Informasi mengenai pengalaman siswa didapatkan melalui kegiatan wawancara terhadap tiga siswa/i kelas XI yang pernah mengikuti kegiatan pembelajaran kimia dengan metode praktikum. Hasil dari analisis siswa akan

menjadi pertimbangan dalam menentukan media, format, dan karakteristik instrumen penilaian yang dikembangkan [13].

### c. Analisis konsep

Bertujuan untuk memerinci konsep materi dengan konsep lain yang relevan, sehingga membentuk suatu peta konsep [14]. Dalam hal ini peneliti menganalisis materi, pembelajaran dan penilaian dalam silabus kurikulum 2013 yang dimiliki guru kimia kelas X untuk menetapkan indikator dan tujuan pembelajaran.

### d. Analisis tugas

Bertujuan untuk menetapkan keterampilan psikomotor yang perlu dimiliki siswa dalam pelaksanaan praktikum [12].

### e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Bertujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang telah ditetapkan pada materi tersebut. Tujuan pembelajaran menjadi dasar untuk mendesain perangkat penilaian yang dikembangkan [12].

## Tahap Perancangan

### Penyusunan tes acuan patokan

Bertujuan untuk menetapkan suatu tes untuk mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar [14]. Penyusunan tes acuan patokan pada langkah ini dilakukan dengan menetapkan kisi-kisi instrumen penilaian berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan pada tahap pendefinisian. Berikut kisi-kisinya:

#### i. Pemilihan media

Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan metode praktikum dibutuhkan media berupa lembar kerja praktikum dan alat dan bahan yang digunakan. Penyusunan lembar kerja praktikum dan penetapan alat dan bahan yang dibutuhkan tersebut dilakukan pada langkah pemilihan media.

#### ii. Pemilihan format

Dalam pemilihan format ini dilakukan dengan mengkaji format-format perangkat penilaian yang sudah ada atau digunakan disekolah-sekolah. Kemudian menyesuaikan

format yang dipilih dengan indikator yang dibuat.

### iii. Pembuatan produk instrumen penilaian

Setelah melakukan penyusunan tes acuan patokan, pemilihan media, dan format dibuat produk instrumen penilaian dengan meminta saran dari dosen pembimbing.

### iv. Uji Reliabilitas Produk Instrumen Penilaian dan Angket Penilaian produk

Uji realibilitas dilakukan terhadap item pernyataan pada lembar observasi aspek penilaian psikomotor dan angket tanggapan observer yang dinyatakan valid oleh validator. Realibilitas merupakan salah satu ciri untuk mengukur suatu instrumen apakah instrumen tersebut dapat dipercaya atau tidak [15]. Suatu variable dinyatakan reliabel atau handal jika jawaban pertanyaan selalu konsisten. Koefisien reliabilitas instrumen dimaksudkan untuk melihat konsistensi jawaban butir-butir pernyataan yang diberikan oleh observer. Adapun menghitung reliabilitasnya menggunakan rumus "*Alpha Cronbach*". Perhitungan dilakukan dengan dibantu komputer program SPSS 22. Adapun reliabilitas untuk masing-masing hasil yang disajikan pada tabel berikut ini.

**Tabel 1** Hasil Uji Realiabilitas Produk Instrumen Penilaian

R Crobach Alpha	R kritis	Kriteria
0,754	0,750	Istimewa

**Tabel 2** Hasil Uji Realiabilitas Angket Penilaian Produk

R Crobach Alpha	R kritis	Kriteria
0,850	0,750	Istimewa

## Tahap Pengembangan

### a. Validasi Ahli

Validasi dilakukan untuk mendapatkan penilaian mengenai ketepatan prototipe awal yang dihasilkan pada tahap perancangan melalui pengisian lembar validasi. Penilaian dilakukan dengan meminta dua orang dosen ahli. Validasi dilakukan sampai semua validator memberikan hasil 100%. Hasil validasi produk ke-1 memberikan hasil 93,20% dan hasil validasi

produk ke-2 memberikan hasil 100%. Selama tahap validasi juga dilakukan revisi terhadap produk berdasarkan saran yang diberikan oleh validator. Sementara validasi instrumen penelitian berupa angket respon pengguna dilakukan oleh dua orang ahli dengan hasil validasi ke sebesar 100%, maka instrumen penilaian dan angket penilaian produk dapat digunakan pada langkah selanjutnya.

#### b. Uji pengembangan

Uji coba terbatas dilaksanakan di kelas X MIA selama 3 x 45 menit. Teknis pelaksanaan uji coba terbatas yakni membagi siswa dari satu kelas ke dalam tujuh kelompok kecil yang beranggotakan 5 orang siswa, dimana tiap-tiap kelompok didampingi oleh satu orang observer yang mengamati kinerja siswa selama kegiatan praktikum berlangsung. Observer kemudian memberikan penilaian terhadap siswa perindividu dengan menggunakan instrumen penelitian yang telah dikembangkan. Setelah melakukan penilaian, observer kemudian mengisi angket penilaian terhadap instrumen penilaian yang telah dikembangkan. Instrumen dinilai dengan menggunakan angket yang terdiri dari 7 aspek dengan persentase berturut-turut

adalah bahasa 89,14%, konstruksi 89,71%, materi 86,43%, objektivitas 86,67%, sistematis 84,29%, praktibilitas 92,14%, dan pembiayaan 85,71.

#### 4. Kesimpulan

Instrumen penilaian aspek psikomotor siswa pada praktikum dihasilkan melalui model pengembangan 4-D dengan tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Pada penelitian ini model pengembangan dibatasi sampai tahap *develop* (pengembangan). Kelayakan instrumen penilaian ditinjau dari reliabilitas dan penilaian oleh observer. Instrumen dievaluasi dengan menggunakan angket yang terdiri dari 7 aspek dengan persentase lebih dari 84% pada setiap aspek. Teknik analisis data meliputi pengolahan data reliabilitas instrumen dan penilaian oleh observer.

Instrumen penilaian aspek psikomotor siswa praktikum kimia pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit mendapat reliabilitas tinggi sebesar 0,89 dan memenuhi kualitas sangat baik berdasarkan penilaian observer dengan rata-rata persentase 87,73%.

#### Daftar Pustaka

- [1] Hikmah N. Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Pada Praktikum Kimia SMA/MA Kelas X Semester Genap Berdasarkan Standar Isi - Digital Library UIN Sunan Kalijaga <http://digilib.uin-suka.ac.id/8111/> (2012).
- [2] Adisedjaja YH. Peranan Praktikum Dalam Mengembangkan Keterampilan Proses Dan Kerja Laboratorium. *Bio-Upi* 2009; 1-7.
- [3] Sudaryono. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [4] Arifin Z. *Pembelajaran*. 2nd ed. Bandung: PT Remaja Rosdakarya <http://winarno.staff.iainsalatiga.ac.id/wp-content/uploads/sites/25/2013/01/34-Evaluasi-Pembelajaran.pdf> (2012).
- [5] Kunandar. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013): Suatu Pendekatan Praktis*. 1st ed. Jakarta: Rajawali Press, 2013.
- [6] Rasyid H and M. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: CV Wacana Prima, 2009.
- [7] Zainul A. *Alternative Assesment*. Jakarta: PAU-PPAI Universitas Terbuka, 2001.
- [8] Sapriati A. Pengembangan Intrumen Penilaian Praktikum Fotosintesis. 7.
- [9] Sudjana N. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- [10] Arikunto S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2012.
- [11] Trowbridge, L.W., & Bybee RW. *Becoming a Secondary School Science Teacher*. 4th Editio. Europe: Merrill Publishing Company, 1973.

- [12] Yuniarti, B . and Fatmaryanti S. Pengembangan instrumen penilaian psikomotorik pada pelaksanaan praktikum fisika siswa kelas x SMA Negeri 5 Purworejo tahun pelajaran 2013/2014. *Radiasi*, 5(1). *Radiasi* 2014; 5: 77–81.
- [13] Thiagarajan. S., Semmel, D.S., Semmel MI. *Intructional development for training teacher of expectional children: a sourcebook*. Indiana: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota, 1974.
- [14] Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif dan Kontekstual*. Jakarta: Prenamedia Group, 2014.
- [15] Basuki I dan H. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014.