

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK
PADA PRAKTIKUM FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI
KELAS XI IPA SMA NEGERI 3 PONTIANAK**

Septian Triadi Syahputra¹⁾✉, Dedeh Kurniasih¹⁾ dan Rizmahardian A.K¹⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Muhammadiyah Pontianak
Jalan Ahmad Yani No. 111 Pontianak Kalimantan Barat

✉ email: septiantriadi00@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this study was to develop the psychomotor assessment instruments on experiment of factors that influence the rate of reaction which is feasible to be used. The development model used in this research was the modification model of 4P development into 3P which is recommended by Thiagarajan that is defining, designing and developing. Data collection techniques used were structured observation and questionnaire. The research instruments used were observation sheet and questionnaire. Initial field trials conducted on six students of class XII IPA 1, involving four observers while the main field trial conducted on 36 students of class XI IPA 1. The researcher involved four observers and one chemistry teacher. The feasibility of the developed psychomotor aspects assessment instrument is based on validity and practical aspects. The results obtained in this study were: (1) the average value of the validity of the psychomotor aspects assessment instrument was 1.00 with very high criteria and (2) the practicality of the psychomotor aspects assessment instrument based on the observers' response of 94.44 with very high criteria and teachers' response 90.27 with very high criteria. Based on the validity and practicality of the psychomotor aspect appraisal instrument the factors affecting the reaction rate are feasible to use

Keywords: *assessment instruments, factors that influence the rate of reaction, psychomotor aspects*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran kurikulum 2013 mencakup tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik walaupun begitu pembelajaran di kelas baru memaksimalkan aspek kognitif saja. Proses praktikum sangat penting dilakukan dalam mempelajari kimia yang bersifat abstrak karena dapat memberikan bukti-bukti kebenaran teori, memudahkan siswa mempelajari konsep kimia, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses serta membangkitkan minat belajar siswa. Kemampuan psikomotorik merupakan aspek yang sangat perlu diperhatikan dalam kegiatan praktikum.

Proses pembelajaran yang berkualitas ditentukan dari proses perencanaan, pelaksanaan dan penilaian. Penilaian merupakan bagian yang penting dalam proses pembelajaran, pendidik sebagai pengelola kegiatan pembelajaran dapat mengetahui kemampuan yang dimiliki siswa dalam meraih kompetensi yang telah ditetapkan (Shidiq, dkk, 2014). Menurut Larson (dalam Novitasari & Lisdiana, 2005) dalam

pembelajaran praktikum terdapat empat tahapan esensial dalam pembelajaran praktikum yang harus dilakukan oleh seorang guru untuk mengelola serangkaian tahapan secara baik sesuai dengan aspek belajar yang menjadi harapan, yaitu: (a) tahapan persiapan, (b) tahapan demonstrasi, (c) tahapan aplikasi, (d) tahapan evaluasi. Dalam pembelajaran praktikum, sistem evaluasi atau penilaian merupakan hal yang sangat penting.

Wawancara terhadap guru kimia di SMA Negeri 3 Pontianak sering dilakukan praktikum namun instrumen penilaian aspek psikomotorik pada mata pelajaran kimia belum ada. Penilaian psikomotorik pada praktikum yang selama ini dilakukan baru menekankan pada penilaian kelompok saja tanpa ada penilaian individu dan penilaian yang dilakukan guru yaitu pada saat praktikum berlangsung.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan dan penelitian yang relevan diatas, maka peneliti mengembangkan instrumen penilaian psikomotorik pada percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi secara spesifik yang mengukur keterampilan-keterampilan meliputi kegiatan persiapan, proses dan penutup serta keterampilan produk berupa laporan praktikum secara terperinci.

Selain itu instrumen penilaian yang dikembangkan dilengkapi dengan petunjuk penggunaan instrumen, foto atau gambar proses penggunaan alat, pedoman penskoran serta perhitungan nilai siswa baik pada saat proses praktikum maupun produk praktikum. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesubjektifan dalam penilaian. Masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana kevalidan dan kepraktisan instrumen penilaian aspek psikomotorik pada praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi di kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pontianak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk yaitu instrumen penilaian psikomotorik yang akan digunakan pada percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Adapun model pengembangan yang digunakan adalah modifikasi model *4P (four P model)* yang direkomendasikan Thiagarajan. Thiagarajan menggambarkan tahap model 4P terdiri atas Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan dan Penyebarluasan. Menyikapi adanya keterbatasan waktu, biaya, maupun tenaga, maka pada penelitian ini terbatas tahap 3P yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan tanpa melakukan Penyebarluasan.

Sampel pada uji coba awal adalah 6 siswa di kelas XII IPA 1 SMA Negeri 3 Pontianak tahun ajaran 2016/2017. Uji coba utama adalah 36 siswa di kelas XI IPA 1 SMA Negeri 3 Pontianak tahun ajaran 2016/2017 dan 4 observer.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan instrumen penilaian psikomotorik adalah metode angket. Angket berupa lembar telaah dan validasi yang digunakan untuk mengumpulkan data pendapat, saran, dan penilaian dari guru dan observer terhadap kelayakan instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan.

Analisis data angket telaah dari observer dan guru kimia digunakan untuk memperbaiki komponen dalam instrumen psikomotorik. Analisis data hasil validasi dilakukan dengan menggunakan perhitungan skala likert (Sugiyono, 2014).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kelayakan instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan didasarkan atas dua aspek yaitu aspek validitas dan aspek kepraktisan. Jumlah sampel yang dijadikan uji coba lapangan awal berjumlah 6 siswa kelas XII IPA 1 SMA Negeri 3 Pontianak tahun ajaran 2016/2017 dan uji coba lapangan utama berjumlah 36 siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 3 Pontianak tahun ajaran 2016/2017 dan 4 observer. Pembahasan mengenai kelayakan instrumen penilaian psikomotorik meliputi :

Kevalidan Instrumen Penilaian Psikomotorik

Instrumen penilaian psikomotorik meliputi tiga aspek validasi penilaian yaitu materi, konstruksi dan bahasa. Hasil rekapitulasi validasi aspek materi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Validasi Aspek Materi

No	Aspek Penilaian	Skor	
		V1	V2
1.	Kesesuaian Perintah kerja dengan indikator kemampuan psikomotorik	4	4
2.	Kejelasan dan kelugasan Perintah kerja	4	4
3.	Kesesuaian Isi materi dengan tujuan pengukuran	4	4
4.	Kesesuaian Isi materi yang ditanyakan dengan jenjang dan tingkat kelas	4	4
Koefisien validasi		1,00	

Tabel 1 menunjukkan bahwa setiap aspek mendapatkan skor 4 dari kedua validator. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan perhitungan Gregory menunjukkan nilai koefisien validitas sebesar 1,00 dengan kriteria validitas Sangat Tinggi. Hal ini menunjukkan instrumen penilaian aspek materi telah valid. Pada aspek konstruksi validator memberikan penilaian terhadap hasil rekapitulasi validasi aspek konstruksi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Validasi Aspek Kontruksi

No	Aspek Penilaian	Skor	
		V1	V2
1.	Penggunaan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban perbuatan/praktik	4	3
2.	Ketersediaan petunjuk yang jelas tentang cara penggunaan lembar penilaian	4	4
3.	Ketersediaan pedoman penskoran	4	4
4.	Penyajian Tabel, gambar, grafik, peta, atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca	4	4
Koefisien validasi		1,00	

Berdasarkan hasil analisis data validasi konstruksi instrumen penilaian psikomotorik pada Tabel 2 diketahui bahwa pada penyajian menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban perbuatan/praktik mendapat skor 4 dari validator

1 serta skor 3 dari validator 2. Aspek lain mendapatkan skor 4 dari kedua validator. Hasil analisis penilaian pada aspek konstruksi memperoleh nilai koefisien validitas sebesar 1,00. Nilai validasi ini menunjukkan konstruksi instrumen penilaian psikomotorik telah valid. Hasil rekapitulasi aspek bahasa meninjau tentang penggunaan bahasa Indonesia dalam butir soal tingkat komunikatif butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Validasi Aspek Bahasa

No	Aspek Penilaian	Skor	
		V1	V2
1.	Penggunaan Bahasa Indonesia Baku untuk setiap pernyataan	4	4
2.	Penggunaan Bahasa Indonesia yang Baik dan Benar untuk setiap pernyataan	4	4
3.	Rumusan kalimat soal komunikatif	4	3
4.	Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	4	4
Koefisien validasi		1,00	

Berdasarkan hasil analisis data validasi bahasa instrumen penilaian psikomotorik pada Tabel 3 diketahui bahwa pada penyajian rumusan kalimat soal komunikatif mendapat skor 4 dari validator 1 serta skor 3 dari validator 2. Aspek lain mendapatkan skor 4 dari kedua validator. Hasil analisis penilaian pada aspek materi memperoleh nilai koefisien validitas sebesar 1,00 dengan kriteria kevalidan menurut Gregory, maka kriteria validitasnya **Sangat Tinggi**. Dari hasil analisis ketiga aspek tersebut masing-masing aspek memperoleh nilai koefisien validitas sebesar 1,00. Dengan kriteria **Sangat Tinggi**.

Hal ini membuktikan instrumen penilaian psikomotorik layak digunakan pada Praktikum Kimia percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa instrumen penilaian psikomotorik memperoleh rata-rata kriteria kevalidan sebesar 1,00 dengan kriteria Sangat Tinggi (valid). Penelitian pengembangan instrumen penilaian psikomotorik sebelumnya telah dilakukan oleh Marselyana (2016). Hasil menunjukkan rata-rata kevalidan dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa yang dilakukan oleh Marselyana (2016) adalah sebesar 1,00 dengan kriteria Sangat Tinggi (valid).

Analisis Kepraktisan Instrumen Penilaian Psikomotorik

Analisis kepraktisan diketahui berdasarkan analisis angket respon observer dan respon guru pada uji coba pengembangan awal dan uji coba pengembangan lapangan. Hasil analisis angket respon digunakan untuk mengetahui kepraktisan instrumen penilaian yang dikembangkan pada uji coba lapangan awal. Kepraktisan merupakan salah satu hal yang harus dipenuhi untuk mengetahui bagaimana kelayakan instrumen. Untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan praktis atau tidak adalah dengan respon yang diberikan oleh observer dan guru (Prasetyo, 2012).

1) Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan awal merupakan tahap yang dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen penilaian instrumen psikomotorik yang dikembangkan dapat digunakan dalam pelaksanaan praktikum atau tidak. Uji coba lapangan awal dilakukan di Laboratorium Kimia SMA Negeri 3 Pontianak. Uji coba lapangan awal dilakukan terhadap 6 siswa kelas XII IPA 1 beserta 4 observer. Pada tahap uji coba awal, siswa diminta melakukan percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi kemudian observer menilai kemampuan kinerja proses dan kinerja produk siswa. Observer mengisi angket respon yang telah disediakan dan juga memberikan komentar atau saran terhadap instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan. Terdapat komentar/saran dari observer pada uji coba lapangan awal dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam merevisi instrumen penilaian psikomotorik.

Respon yang diberikan oleh observer terhadap instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan sangat baik, karena dengan adanya pengembangan penilaian psikomotorik akan sangat membantu guru dalam menilai kemampuan psikomotorik siswa dan penskoran yang mudah dilakukan oleh guru. Saran yang diberikan pada uji coba lapangan awal ini yaitu penambahan kolom Σ Skor total pada kinerja proses untuk mempermudah penilaian, penambahan pembatas pada kolom penilaian kinerja pada kegiatan persiapan dan penutup, perubahan konsentrasi larutan yang digunakan diubah menjadi lebih kecil dan penambahan sub judul pada daftar isi instrumen.

Respon observer terhadap instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan termasuk kedalam kriteria sangat kuat, artinya instrumen penilaian psikomotorik ini mudah dan praktis untuk digunakan sebagai dasar penilaian psikomotorik siswa. Hal ini dibuktikan dari rata-rata respon positif observer mencapai 87,85%. Jika $\geq 50\%$ dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam katagori sangat kuat dan kuat maka respon dikatakan positif namun jika $< 50\%$ dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam katagori sangat lemah dan lemah maka respon dikatakan negative (Sugiyono, 2014). Berdasarkan uji kepraktisan pada uji coba awal dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian psikomotorik layak digunakan.

2) Uji Coba Lapangan Utama

Tujuan uji coba lapangan utama adalah untuk mengetahui ketercapaian produk instrumen penilaian psikomotorik mencapai sasaran dan tujuan. Uji coba lapangan utama ini dilakukan di Laboratorium Kimia SMA Negeri 3 Pontianak terhadap 36 siswa kelas XI IPA 1 beserta 4 observer. Setelah praktikum selesai, observer dan guru mengisi angket respon. Selain mengisi angket, observer dan guru juga memberikan komentar/saran terhadap instrumen penilaian psikomotorik. Hasil komentar / saran Observer dan Guru dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Komentar / Saran Observer dan Guru

No	Penilai	Komentar / saran
1	Observer 1	Instrumen penilaian psikomotorik siswa layak untuk digunakan pada saat praktikum berlangsung.

2	Observer 2	Penilaian pada instrumen sudah baik dan mudah untuk digunakan.
3	Observer 3	Instrumen sudah baik.
4	Observer 4	Penilaian yang saya lakukan menggunakan instrumen ini sudah sangat mudah dilakukan.
5	Guru	Saya berharap peneliti dapat membuat instrumen untuk digunakan oleh satu orang guru, agar untuk mempermudah proses penilaian dan waktu penilaian menjadi lebih efektif. Namun sejauh ini instrumen sangat baik dan bagi saya layak untuk digunakan.

Dalam uji coba lapangan utama ini, instrumen penilaian psikomotorik mendapat respon positif dari observer dan guru. Rata-rata respon observer mencapai 94,44 yang masuk dalam kategori sangat kuat, sedangkan rata-rata respon guru mencapai 90,27 yang masuk dalam kategori sangat kuat. Oleh karena respon observer dan guru termasuk dalam kategori sangat kuat maka respon observer dan guru terhadap instrumen penilaian psikomotorik uji coba lapangan utama disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Analisis Angket Respon Observer dan Guru

Respon	Nilai Rata-rata	Kriteria
Observer	94,44	Sangat Kuat
Guru	90,27	Sangat Kuat
Rata-rata	92,35	Sangat Kuat

Tabel 5. terlihat bahwa persentase dari respon observer sebesar 94,44 sedangkan untuk respon guru adalah 90,27 dan didapatkan rata-rata respon adalah 92,35 sehingga dinyatakan responden memberikan respon positif terhadap instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan. Berdasarkan aspek kevalidan, dan kepraktisan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian aspek psikomotorik telah layak digunakan pada percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Prosedur pengembangan dalam instrumen penilaian psikomotorik pada percobaan kromatografi kolom meliputi beberapa tahap yaitu, (1) Pendefisian (*Define*), (2) Perancangan (*Design*), dan (3) Pengembangan (*Develop*). Instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan pada penelitian ini layak, mendapat respon positif. Berikut ini kriteria kevalidan dan kepraktisan instrumen :

1. Kevalidan dilihat dari tiga aspek yaitu materi, konstruksi, dan bahasa dengan kriteria sangat layak.

- Kepraktisan dilihat dari hasil respon observer dan guru terhadap instrumen penilaian psikomotorik pada uji coba awal respon observer sebesar 87,85 dengan kriteria sangat kuat, respon observer ada uji coba lapangan 94,44 dengan kriteria sangat kuat, dan respon guru sebesar 90,27 dengan kriteria sangat kuat sehingga didapatkan respon rata-rata sebesar 92,35 dengan kriteria sangat kuat.

SARAN

Sebaiknya pada pengembangan instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dilakukan penelitian lanjutan pada tahap *Dessiminate* (Penyebarluasan).

DAFTAR PUSTAKA

- Hairida & Wiji, M.A. (2012). Selficacy dan Prestasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPS-Kimia. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. 3 (1).
- Marselayana, S. (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Aspek Psikomotorik Siswa pada Praktikum Kimia Materi Termokimia. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 6 (4)
- Mulyatiningsih, E. (2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabet.
- Prasetyo, W. (2012). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Dengan Pendekatan PMR pada Materi Lingkaran di Kelas VIII SMPN 2 Kepohbaru Bojonegoro. *MATHEdunesa*. Universitas Negeri Surabaya. 5 (2).
- Rahayu, E. S., & Yulianti, D. (2011). Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan berfikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 4 (1).
- Shidiq & Syahidul, A. (2014). Pengembangan Instrumen Penilaian *Two-Tier Multiple Choice* Untuk Mengukur Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Untuk Siswa SMA/MA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 3 (4).
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet.