

## Analisis Keterbacaan Instrumen Penilaian Psikomotorik pada Praktikum Biokimia Mahasiswa Pendidikan Biologi

### Analysis of Readability of Psychomotor Assessment Instrument on Biochemistry Experiment for Biology Education Student

**Etika Dyah Puspitasari**

Program Studi Pendidikan Biologi UAD Kampus 4, Yogyakarta, Indonesia

\*Corresponding author: etika.puspitasari@pbio.uad.ac.id

**Abstract:** This research aims to analyze the readability of the psychomotor assessment instrument by biochemistry assistant and to know the difficulty of using a psychomotor instrument that developed. This research is part of the research and development. Data were collected from fifteen biochemistry assistants in UAD's biology education program. The instruments used are questionnaires and interview guides. Data were analyzed by using quantitative and qualitative descriptive analysis techniques. The result of questionnaire analysis of psychomotor instability readiness by biochemistry assistant is 93,85% with high readability criterion. The linguistic aspect is 95,56% with a high criterion, the aspect of ease of use is 96,67% with a high criterion, instrument objectivity aspect 80% with high criterion and usefulness aspect in practice appraisal 100% with a high criterion. The difficulty in using psychomotor assessment instrument is caused by the division of student task in carrying out biochemistry experiment.

**Keywords:** readability, psychomotor instrument, biochemistry experiment

## 1. PENDAHULUAN

Praktikum merupakan bagian integral dalam kegiatan belajar mengajar biologi. Menurut Rustaman (2003, p.160-162), terdapat empat alasan penting praktikum dalam pembelajaran. Pertama, praktikum dapat membangkitkan motivasi belajar, karena dengan praktikum seorang pembelajar biologi dapat menemukan pengetahuan dari mengeksplorasi alam. Kedua, praktikum dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan dasar bereksperimen. Ketiga, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, yaitu mahasiswa dapat menempatkan diri sebagai seorang scientis dan keempat, praktikum dapat menunjang materi pelajaran yang dipelajari. Dengan alasan tersebut maka praktikum memiliki peranan yang besar dalam mencapai tujuan pendidikan biologi. Tidak hanya mempelajari hasil atau produk biologi saja namun juga prosesnya.

Pentingnya kegiatan praktikum dalam pembelajaran biologi juga perlu diimbangi dengan proses penilaian kegiatan penilaian kegiatan praktikum yang tepat. Apabila kegiatan praktikum sudah dilakukan dengan baik namun proses penilaian praktikumnya belum baik, maka proses evaluasi pembelajaran dan usaha tindak lanjut dari hasil belajar mahasiswa tidak dapat berjalan dengan baik. Wijayanti & Mundilarto (2015,p.130) menyebutkan bahwa hasil penilaian dapat berfungsi dengai umpan balik bagi pendidik maupun peserta didik, sehingga

dapat digunakan untuk memantau proses pembelajaran, kemajuan belajar dan prestasi belajar. Sayangnya sebagian besar penilain praktikum masih menitik beratkan pada penilaian kognitif belum pada penilaian psikomotorik. Hamid *et al.* (2012,) menyatakan bahwa penilaian yang digunakan di laboratorium sebageian besar masih berupa penilaian kognitif sedangkan penilaian psikomotorik belum banyak digunakan. Oleh karena itu hasil penilaian praktikum yang telah dilakukan belum tentu menunjukkan kompetensi yang dimiliki mahasiswa sesungguhnya.

Penilaian praktikum biokimia di prodi pendidikan biologi UAD sudah menerapkan penilaian yang mencakup aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik, namun penilaian psikomotorik dan afektif belum memiliki instrument penilaian yang baku dan tervalidasi. Oleh karena itu, suatu instrument penilaian psikomotorik disusun untuk dapat menilai kompetensi psikomotorik mahasiswa pada praktikum biokimia.

Praktikum di perguruan tinggi, selain dipandu oleh dosen koordinator praktikum biasanya dibantu oleh beberapa asisten praktikum. Asisten praktikum memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap proses praktikum dan penilaian praktikum. Rafiqah & Riag (2015,p.27-29) menyatakan bahwa kinerja asisten praktikum berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat kelulusan praktikum mahasiswa. Hal tersebut dapat terjadi karena pada saat praktikum mahasiswa biasanya akan dipandu oleh seorang asisten yang mengarahkan kinerja



praktikum dan melakukan penilaian. Oleh karena pentingnya kinerja seorang asisten dalam menentukan keberhasilan praktikum, maka dalam penelitian pengembangan instrument penilaian psikomotorik pada praktikum biokimia perlu dilakukan analisis uji keterbacaan instrument penilaian psikomotorik oleh asisten praktikum biokimia agar dapat diketahui tingkat keterbacaan instrument dan adanya kesulitan atau hambatan dalam menggunakan instrument yang dikembangkan.

## 2. METODE

### 2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dan menjadi bagian dari penelitian pengembangan instrument penilaian psikomotorik pada praktikum biokimia. Penelitian difokuskan pada aspek keterbacaan instrument penilaian psikomotorik yang dikembangkan oleh asisten praktikum biokimia.

### 2.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Terpadu Universitas Ahmad Dahlan, pada semester genap tahun akademik 2017/2018

### 2.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah asisten praktikum biokimia, yaitu sebanyak 15 asisten. Sampel yang digunakan adalah seluruh anggota populasi (sensus)

### 2.3. Teknik Pengumpulan Data

Data keterbacaan instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum biokimia ditekankan pada aspek bahasa, kemudahan, objektifitas dan kebermanfaatannya. Data tersebut dikumpulkan menggunakan angket wawancara.

Angket yang digunakan menggunakan skala Gutman dengan jawaban Iya/Tidak. Skala Gutman dipilih karena menurut Ibezim & Igwe (2016,p.50) menyatakan bahwa penggunaan ceklist dalam penilaian psikomotorik lebih objektif dibandingkan dengan skala rating, serta dapat digunakan dengan mudah dan reliable. Angket yang telah divalidasi diberikan kepada asisten praktikum biokimia untuk mengetahui keterbacaan instrument penilaian psikomotorik praktikum biokimia yang telah dikembangkan. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk menggali lebih dalam dan untuk mengetahui kesulitan atau kendala penggunaan instrument penilaian psikomotorik yang dikembangkan.

### 2.4. Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data hasil

angket dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan hasil wawancara dianalisis secara kualitatif. Data kuantitatif hasil angket asisten praktikum dikategorikan ke dalam empat kriteria penafsiran hasil pengukuran yaitu:

Tabel 1. Kategorisasi Persentase Keterbacaan Instrumen Penilaian Psikomotorik

No	Rentang Persentase	Interprtasi
1	$X \geq 81$	Sangat Tinggi
2	$81 > X \geq 61$	Tinggi
3	$61 > X \geq 41$	Rendah
4	$X < 41$	Sangat Rendah

Keterangan: X= persentase skor responden

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterbacaan instrumen penilaian psikomotorik oleh asisten praktikum sangat penting untuk diketahui, karena asisten yang akan melakukan penilaian psikomotorik terhadap mahasiswa yang melakukan praktikum. Asisten praktikum pula yang akan memberikan nilai secara keseluruhan terhadap kinerja mahasiswa di laboratoium. Apabila asisten mengalami kesulitan dalam membaca dan menggunakan instrumen penilaian maka hasil penilaian praktikum dapat bias. Oleh karena itu dilakukan uji analisis keterbacaan instrumen penilaian psikomotorik praktikum biokimia oleh asisten praktikum.

Adapun hasil pengisian angket keterbacaan oleh asisten dapat diamati pada Tabel 2.

Tabel 2. Keterbacaan Instrumen Penilaian Psikomotorik

No	Aspek	Skor	Persentas e (%)	Interpretasi
1	Bahasa	86	95,56	Sangat Tinggi
2	Kemudahan	58	96,67	Sangat Tinggi
3	Objektifitas	24	80	Tinggi
4	Kebermanfaat an	15	100	Sangat Tinggi
<b>Keterbacaan Total</b>		<b>183</b>	<b>93,85</b>	<b>Sangat Tinggi</b>

Berdasarkan data Tabel.2 maka dapat diketahui bahwa keterbacaan instrumen penilaian psikomotorik oleh asisten praktikum sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa asisten dapat membaca, memahami dan dapat menggunakan instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan dengan baik dan mudah. Dari segi bahasa asisten memberikan skor 86 atau sebesar 95,56% asisten menyatakan bahwa dari segi bahasa keterbacaan



instrumen sangat tinggi, instrumen penilaian psikomotorik dari segi kemudahan penggunaan instrumen

Aspek kebahasaan apabila dirinci maka dapat diamati pada Tabel.3.

Tabel 3. Aspek Bahasa Instrumen Penilaian Psikomotorik

No	Indikator	Skor
1	Perumusan kalimat jelas dan singkat	15
2	Menggunakan bahasa Indonesia baku	15
3	Tidak ambigu	11
4	Tidak menggunakan bahasa lokal	15
5	Menggunakan kata kerja operasional	15
6	Komunikatif	15
<b>Total Skor Aspek Bahasa</b>		<b>86</b>

Berdasarkan hasil pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa masing-masing indikator menunjukkan skor maksimal 15 kecuali untuk indikator ketiga yaitu tentang perumusan kalimat pada instrumen penilaian psikomotorik tidak menimbulkan penafsiran ganda atau ambigu hanya mendapat skor 11. Hal tersebut dikarena pada penyusunan instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan terdapat pernyataan yang ditanyakan berulang, sehingga menyebabkan asisten mengalami kebingungan dalam melakukan pengisian. Indikator aspek bahasa yang lain telah mendapat skor maksimal yaitu 15, sehingga dapat diketahui bahwa dari segi perumusan kalimat, penggunaan kata kerja dan aspek kebahasaan lain, sudah baik serta aspek keterbacaannya sangat tinggi.

Aspek lain yang perlu diketahui adalah aspek kemudahan asisten dalam menggunakan instrumen yang dikembangkan. Berdasarkan hasil angket yang diisi oleh asisten maka diperoleh data sebagaimana disusun pada Tabel.4.

Tabel 4. Kemudahan Penggunaan Instrumen Penilaian Psikomotorik

No	Indikator	Skor
1	Istilah mudah dipahami	15
2	Instrumen mudah digunakan	13
3	Rubrik mudah dipahami	15
4	Perhitungan skor penilaian mudah dilakukan	15
<b>Total Skor Aspek Kemudahan</b>		<b>58</b>

Aspek objektivitas instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan apabila dirinci dapat diamati pada Tabel.5.

Tabel 5. Objektivitas Instrumen Penilaian Psikomotorik

No	Indikator	Skor
1	Instrumen objektif	12
2	Instrumen dapat menilai keterampilan psikomotorik secara nyata	12
<b>Total Objektivitas Instrumen</b>		<b>24</b>

Berdasarkan data hasil angket asisten darisegi objektivitas dapat diketahui bahwa hanya memperoleh total skor 24 dari 30 skor, atau hanya 80% instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan dinilai objektif. Instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan nilai sudah baik objektivitasnya namun belum 100% karena terdapat beberapa asisten yang mengalami kesulitan dalam melakukan penilaian. Indikator yang ada pada instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan tidak semua dilakukan oleh mahasiswa, sehingga instrumen dianggap tidak objektif. Padahal hal tersebut dikarenakan dalam pelaksanaan praktikum mahasiswa dalam kelompok dibagi tugas dalam melaksanakan kegiatan percobaan praktikum, sehingga tidak semua percobaan dilakukan oleh tiap mahasiswa.

Dari segi kebermanfaatannya, seluruh asisten menyatakan bahwa adanya instrumen penilaian psikomotorik sangat bermanfaat dan membantu dalam proses penilaian psikomotorik pada praktikum biokimia di prodi pendidikan biologi UAD.

Berdasarkan hasil wawancara dapat diketahui bahwa instrumen penilaian psikomotorik yang telah dikembangkan keterbacaannya sangat tinggi. Asisten mudah menggunakan instrumen penilaian psikomotorik pada praktikum biokimia serta dengan adanya instrumen penilaian psikomotorik sangat bermanfaat dan berguna untuk menilai keterampilan psikomotorik mahasiswa pada saat praktikum biokimia. Kesulitan yang dialami asisten dalam menggunakan instrumen penilaian psikomotorik, terlebih karena sistem praktikum mahasiswa dalam kelompok praktikum dibagi dalam melakukan percobaan, sehingga tidak semua indikator yang ada pada instrumen penilaian psikomotorik dapat terlihat pada masing-masing mahasiswa. Hal itu yang menyebabkan asisten menjadi merasa kurang objektif dalam menilai mahasiswa. Namun demikian dengan adanya instrumen penilaian psikomotorik yang telah dikembangkan dan tervalidasi akan lebih baik dan objektif dalam menilai keterampilan psikomotorik mahasiswa dibandingkan apabila tidak ada instrumen penilaian psikomotorik yang dikembangkan dan digunakan dalam penilaian praktikum.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian psikomotorik praktikum



biokimia yang dikembangkan memiliki tingkat keterbacaan oleh asisten praktikum sangat tinggi yaitu 93,85 % yang mencakup aspek kebahasaan 95,56%, kemudahan penggunaan instrument 96,67%, objektivitas instrument sebesar 80% dan kebermanfaatan instrument sebesar 100%. Kesulitan yang dialami dalam penggunaan instrument penilaian psikomotorik pada praktikum biokimia karena dalam praktikum mahasiswa dibagi-bagi dalam mengerjakan percobaan, tidak mengerjakan semua percobaan dalam satu mata acara praktikum.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Hamid, R., Baharom,S, Hamzah,N., Badaruzzaman,WHW., Rahmat,RA., Taha, MR. 2012. Assessment of Psychomotor Domain in Materials Technology Laboratory Work. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* (56):718-723
- Hazarianti,P., Masriani, Hadi, L. 2016. Pengembangan Rubrik Penilaian Psikomotorik pada Praktikum Submateri Koefisien Distribusi Mahasiswa Pendidikan Kimia. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 1(2)
- Ibezim,N.E. & Igwe, N. 2016. Checklist versus Rating Scale in Psychomotor Assessment: Achieving Objectivity. *International Journal of Humanites and Social Science Invention* 5(8)
- Rafiqah & Riang, R. 2015. Pengaruh Kinerja Asisten Terhadap Tingkat Kelulusan Praktikum Fisika Dasar pada Mahasiswa Jurusan Fisika UIN Alauddin Makasar.*Jurnal Pendidikan Fisika* 3(1).
- Rustaman,N. 2003. *Common Textbook (edisi revisi) Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: UPI
- Wijayanti, E., & Mundilarto, M. 2015. Pengembangan instrumen asesmen diri dan teman sejawat kompetensi bidang studi pada mahasiswa. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 19(2)