



Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Siswa SMA pada Praktikum Identifikasi Jenis Protein dalam Bahan Makanan

Development of High School Student Performance Assessment Instruments in Practical Identification of Protein Types in Food Ingredients

Oleh:

Fera Chintya¹, Wiwi Siswaningsih^{1*}, dan Nahadi¹

¹Departemen Pendidikan Kimia, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Indonesia

*Correspondence email : wiwiswaningsih@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian kinerja yang valid dan reliabel yang dapat digunakan oleh guru dalam menilai kinerja siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan dan validasi. Partisipan yang terlibat sebanyak 12 siswa kelas XII IPA pada salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi, yang dibagi kedalam tiga kelompok. Instrumen yang dikembangkan berupa task dan rubrik, dengan tujuh indikator, 16 task yang terdapat empat rubrik penskoran pada setiap task. Kualitas instrumen ditentukan dengan metode validitas isi berdasarkan para ahli dan uji reliabilitas inter-rater dilakukan secara daring yang diperoleh dengan cara menilai pengetahuan siswa tentang keterampilan praktikum menggunakan LKS yang berisi pertanyaan mengenai aspek kinerja dan pilihan jawaban yang berupa rubrik yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan nilai CVR=1 dan reliabel dengan nilai cronbach alpha pada rentang 0.800 hingga 1.000 yang termasuk dalam kategori sangat baik.

ABSTRACT

The research is intended to produce a valid and reliable performance assessment instrument that teachers can use in assessing student performance. The methods used in this research are development and validation. The participants involved as many as 12 student of class xii science students at one of the state high schools in the city of Cimahi, which is divided into three groups. The instrument developed was a task and rubric, with seven indicators, 16 task with four scoring rubrics for each task. The quality of the instrument is determined by the method of validity of the content based on experts and inter-rater reliability tests conducted online through assessments of students' knowledge of practical skills using worksheets containing questions about performance aspects and the choice

Info artikel:

Diterima: 19 Agustus 2021
Direvisi: 10 September 2021
Disetujui: 17 September 2021
Terpublikasi online: 24 September 2021
Tanggal Publikasi: 1 Oktober 2021

Kata Kunci:

Penilaian Kinerja, Validitas, Reliabilitas, Identifikasi Protein

Key Words:

Performance Assessment, Validity, Reliability, Protein Identification

of answers in the form of a developed rubric. Research indicates that the performance assessments developed meet valid criteria with a CVR=1 and reliable with a measure of cronbach alpha value in range 0.800 to 1.000 are in excellent category.

1. PENDAHULUAN

Penilaian merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari program pembelajaran, karena penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk pengambilan keputusan mengenai hasil belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Salah satu tes alternatif yang bisa digunakan untuk membantu guru dalam menilai kemampuan siswa adalah penilaian kinerja (*performance assessment*), karena penilaian kinerja memenuhi standar penilaian yang tercantum dalam Permendikbud tahun 2016 nomor 23 yang menegaskan bahwa penilaian harus mengukur semua kompetensi siswa berdasarkan proses dan hasil (Budhiwaluyo, 2016).

Penilaian kinerja perlu dilakukan agar siswa dapat mengamati secara langsung seperti mengamati, berhipotesis, dan menyimpulkan. Hal tersebut merupakan keunggulan dari penilaian kinerja yang tidak ada pada penilaian konvensional. Seperti yang diungkapkan oleh Slater, penilaian kinerja cocok diterapkan sebagai penilaian di laboratorium yang dapat menilai proses dan hasil, tetapi dibutuhkan kriteria yang jelas untuk menggambarkan kinerja yang dinilai (Nahadi *et al.*, 2016). Kinerja atau *performance* dapat diartikan sebagai prestasi kerja, pelaksanaan kerja, pencapaian kerja, hasil kerja, atau unjuk kerja (Muslim *et al.*, 2018). *Performance assessment* memungkinkan peserta didik menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki dalam tugas nyata. Tanpa disadari, guru sudah sejak lama telah melakukan *performance assessment* hanya pelaksanaannya yang masih subjektif. Artinya, asesmen dilakukan tidak dengan sistematis dan mengabaikan ketentuan standar penilaian. Pentingnya *performance assessment* dalam pembelajaran kimia, maka tulisan ini akan menyajikan *performace assessment* yang lebih formal dan lebih terstruktur mulai pengembangan dan penerapan dalam pembelajaran kimia (Diartha *et al.*, 2016)

Hasil wawancara dengan guru kimia pada salah satu SMA Negeri di kota Cimahi, diperoleh informasi bahwa penilaian kinerja pada mata pelajaran kimia kerap kali tidak dilakukan. Hal yang sama dikemukakan oleh bahwa pendidik menilai hasil belajar siswa saat praktikum hanya berdasarkan pada laporan selama atau setelah praktikum, dan tes paper-pencil untuk menilai pengetahuan siswa dan pemahaman penggunaan teknik eksperimen, prinsip serta prosedur kerja di laboratorium.

Berdasarkan uraian di atas, penilaian kinerja pada materi makromolekul khususnya uji protein belum ada pada penelitian sebelumnya, maka timbul gagasan bagi penulis untuk melakukan penelitian mengenai pengembangan instrumen penilaian kinerja dengan judul Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Siswa SMA pada Praktikum Identifikasi Jenis Protein dalam Bahan Makanan dengan tujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian kinerja yang valid dan reliabel untuk digunakan oleh guru dalam menilai kinerja siswa.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan dan validasi (*Development and Validation*). Secara garis besar langkah-langkah metode pengembangan dan validasi yang dilakukan penelitian ini terdiri atas (1) tahap perencanaan, (2) tahap pengembangan instrumen, (3) tahap uji coba (Adams *et al.*, 2010).

Tahap perencanaan diawali dengan penentuan KI dan KD pada permendikbud 2016 yang bertujuan untuk menentukan materi pokok yang akan dijadikan bahan penelitian, kemudian dilakukan analisis materi uji protein untuk menentukan konsep-konsep penting pada materi tersebut untuk menilai kinerja siswa, survei lapangan untuk mengetahui cara guru kimia melakukan penilaian kinerja saat pembelajaran dengan metode praktikum, kajian literatur dilakukan untuk mengetahui penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan instrumen, penilaian kinerja, optimasi praktikum untuk mengidentifikasi alat dan bahan yang diperlukan, waktu yang diperlukan untuk praktikum, dan untuk menyusun LKS yang sesuai. Sehingga diperoleh kisi-kisi instrumen hingga diperoleh instrumen berupa aspek kinerja dan rubrik penskoran yang akan digunakan pada penilaian kinerja siswa yang digunakan untuk mempermudah dalam mengembangkan instrumen penilaian kinerja siswa.

Tahap pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini diantaranya uji validasi isi terhadap instrumen yang telah dikembangkan. Tujuan dilakukan validasi isi instrumen penilaian kinerja adalah untuk mengetahui ketepatan instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan serta mengetahui kesesuaian antara indikator dengan aspek kinerja, dan aspek kinerja dengan rubrik. Instrumen yang dikembangkan yaitu berupa aspek kinerja (*task*) dan rubrik. Aspek kinerja yang dikembangkan berasal dari indikator keterampilan. Kemudian dikembangkan rubrik penilaian kinerja siswa yang sesuai dengan aspek kinerja. Untuk menganalisis hasil pertimbangan para ahli digunakan teknik *Content Validity Ratio* (CVR) yang dikemukakan oleh Lawshe (1975), kemudian nilai CVR yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan nilai minimum CVR berdasarkan jumlah validator. Berdasarkan validasi para ahli, instrumen penilaian yang dikembangkan dapat direvisi atau diperbaiki dan dapat ditentukan nilai validasinya berdasarkan rumus CVR berikut:

$$\text{CVR} = \frac{N_e - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

N_e = jumlah validator yang menyatakan Ya

N = total responden

Instrumen yang telah dinyatakan valid oleh ahli validator, kemudian dilakukan uji coba (reliabilitas) kepada 12 orang siswa SMA kelas XII IPA di salah satu SMA di kota Cimahi yang telah mempelajari materi Makromolekul. Uji reliabilitas dilakukan kepada tiga kelompok, yaitu kelompok tiga orang siswa, empat orang siswa, dan lima orang siswa dengan menggunakan LKS untuk mengetahui pengetahuan mengenai keterampilan praktikum. Uji realibilitas yang digunakan adalah reliabilitas inter-rater, yang digunakan untuk mengetahui keajegan penilaian yang dilakukan rater (Siregar, 2012). Program SPSS versi 25.0 digunakan untuk menganalisis nilai reliabilitas keseluruhan instrumen dengan *Cronbach Alpha* sebagai indeks reliabilitasnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengembangan Instrumen

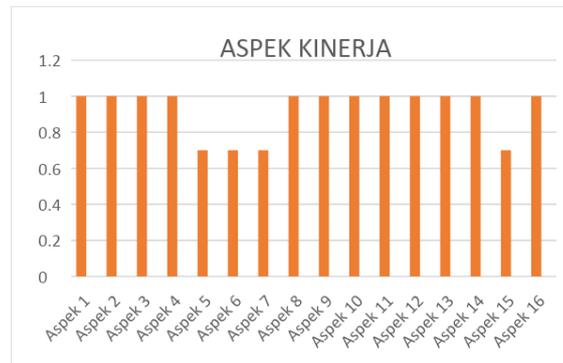
Dalam melakukan proses pengembangan instrumen penilaian kinerja, terdapat beberapa tahapan yang dilakukan yaitu merancang instrumen penilaian kinerja berupa aspek kinerja (*task*) dan rubrik, melakukan validasi isi instrumen oleh validator, dan melakukan uji coba secara terbatas (Adams & Wieman, 2010). Dalam penyusunan kisi-kisi instrumen, diperoleh tujuh indikator yaitu merancang praktikum, mempersiapkan alat dan bahan, melakukan percobaan, menuliskan data hasil percobaan, menjaga kebersihan, menganalisis data hasil praktikum, dan menyimpulkan hasil percobaan.

Pada pengembangan aspek kinerja (*task*) terdapat beberapa langkah, yaitu menentukan materi pelajaran, membuat konteks atau keterampilan yang akan dikembangkan, menjelaskan keterampilan siswa yang akan dikembangkan, mengidentifikasi siapa yang akan dinilai, mengembangkan pedoman penskoran serta meninjau dan merevisi aspek kinerja (*task*). Selain tugas kinerja (*task*), hal lainnya yang dikembangkan dalam instrumen penilaian kinerja adalah rubrik. Terdapat beberapa langkah pengembangan rubrik yaitu mengidentifikasi kinerja yang akan dinilai, menentukan tingkatan kinerja yang tepat untuk penilaian serta membuat deskripsi kinerja. Rubrik yang digunakan dalam bentuk rating scale dengan teknik checklist. Kelebihan dari bentuk checklist yaitu lebih praktis dan mudah dilakukan karena penilai cukup memberikan tanda cek (\surd) sesuai dengan pengamatannya terhadap apa yang dinilai. Kemudian pada penulisan instrumen berbentuk rating scale, pemberian indikator keterampilan dalam instrumen itu memungkinkan penguji menimbang skor untuk kerja masing-masing siswa pada tiap langkah kerja yang menjadi keterampilan (Firman, 2013).

3.2 Kualitas Instrumen

Pada penelitian mengenai pengembangan instrumen penilaian kinerja, kualitas instrumen merupakan hal yang sangat diperlukan untuk mengetahui bahwa instrumen yang telah dikembangkan layak atau tidak untuk mengukur kinerja siswa. Menurut Siregar (2012) suatu instrumen harus valid agar hasilnya dapat dipercaya. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui kualitas instrumen dilihat dari nilai validitas isi dan reliabilitas.

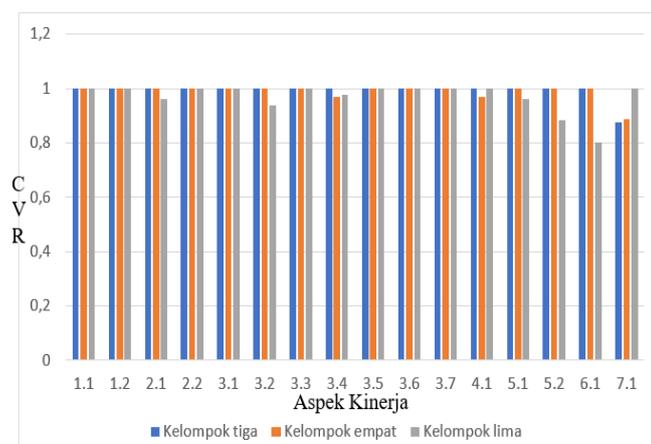
Validitas isi dilakukan untuk menentukan kualitas setiap aspek kinerja dan rubrik, kemudian peneliti melakukan validasi kepada tujuh validator untuk memberikan pertimbangan tentang kesesuaian indikator dengan *task*, kesesuaian *task* dengan rubrik. Pada uji validitas diperoleh data berupa saran dari validator untuk memperbaiki kesalahan dalam penulisan, penggunaan kalimat yang kurang tepat, pertimbangan kesesuaian antara indikator dengan *task*, *task* dengan rubrik, serta memperbaiki pemberian skor yang belum tepat. Nilai CVR minimum untuk tujuh orang validator sebesar 0,99. Hasil dari uji validitas isi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Uji Validasi Isi.

Pada tahap uji validitas, sebagian besar aspek kinerja dan rubrik dinyatakan valid oleh tujuh validator namun terdapat empat aspek yang dinyatakan tidak valid karena nilai CVR dibawah nilai CVR Minimum yaitu 0,7. Dengan demikian, 12 aspek kinerja dinyatakan memenuhi kriteria yang baik dilihat dari validitas isi. Dengan kata lain, instrumen yang dikembangkan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur (Siregar, 2012) dan nilai CVR=1 dinyatakan valid. Empat aspek kinerja yang tidak valid tetap dipertahankan, dengan dilakukan perbaikan atas saran validator. Sehingga aspek kinerja tetap berjumlah 16, yang mencakup keterampilan dasar dalam praktikum identifikasi jenis protein dalam bahan makanan, baik keterampilan kognitif, afektif maupun psikomotor.

Instrumen yang telah dinyatakan valid oleh validator, selanjutnya dilakukan uji coba kepada 12 siswa kelas XII IPA yang telah mempelajari materi makromolekul untuk menentukan keajegan penilaian yang dilakukan rater. Uji coba yang dilakukan yaitu siswa mengerjakan LKS yang berisi pertanyaan kinerja praktikum yang merupakan aspek kinerja dan pilihan jawaban yang merupakan rubrik, kemudian dibagi kedalam tiga kelompok, yaitu kelompok tiga orang, kelompok empat orang, dan kelompok 5 orang siswa yang dinilai oleh tiga orang rater. Pembagian kelompok dilakukan untuk menguji reliabilitas. Uji reliabilitas yang dilakukan adalah metode inter rater yang mengukur Konsistensi penilai dapat diperoleh dengan menentukan koefisien Cronbach Alpha.



Gambar 2. Hasil Uji Realibilitas.

Gambar 2 menunjukkan nilai *Cronbach Alpha* pada seluruh aspek kinerja. Diperoleh hasil bahwa kelompok yang berjumlah tiga orang siswa lebih tinggi dibandingkan dengan kinerja pada kelompok yang berjumlah empat dan lima orang siswa. Berdasarkan hasil uji coba reliabilitas dan hasil pengolahan data menggunakan program SPSS versi 25.0 diketahui kualitas instrumen untuk seluruh aspek kinerja dengan nilai *cronbach alpha* berkisar pada rentang 0,800 hingga 0,1000 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Seperti yang diungkapkan oleh Siregar (2012), bahwa syarat instrumen agar dapat dikatakan reliabel, koefisien *Cronbach Alpha* harus lebih dari 0,600. Sehingga penilaian instrumen kepada siswa yang telah dilakukan memiliki konsistensi yang tinggi atau dapat dikatakan instrumen yang dikembangkan reliabel (Bhatnagar, 2014). Jika alat ukur mempunyai reliabilitas yang tinggi, maka pengukuran yang dilakukan berulang-ulang dengan alat ukur itu terhadap objek yang sama dalam kondisi yang sama akan menghasilkan informasi yang sama atau mendekati sama (Firman, 2013). Sehingga instrumen yang dikembangkan layak untuk digunakan.

4. SIMPULAN

Instrumen yang dikembangkan berupa task dan rubrik dilihat dari validitas isi telah memenuhi syarat valid dengan $CVR=1$, serta telah memenuhi syarat reliabel dengan nilai *Cronbach Alpha* pada kelompok tiga orang siswa, empat orang siswa, dan lima orang siswa terdapat pada rentang 0.800 hingga 1.000 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Sehingga instrumen yang telah dikembangkan merupakan instrumen yang valid dan reliabel.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

6. REFERENSI

- Adams, K., & Wiemans, C. (2010). Development and Validation of Instrument to Measure Learning of Expert-Like Thinking. *International Journal Science Education*, 1(1).1-24.
- Avci, F., Sesen, B.A., & Kirbaslar, F.G. (2014). Determination of seventh grade students understanding of certain chemistry concepts. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 602-605
- Bhatnagar, R., Jihye K., and Joyce E.M. (2014). Candidate Surveys on Program Evaluation: Examining Instrument Reliability, Validity and Program Effectiveness. *American Journal Of Educational Research*, 2(8), 683-690.
- Budhiwaluyo, N., et al. (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja pada Praktikum Struktur dan Fungsi Sel di SMA Negeri 1 Kota Jambi. *Edusains*, 5(2). Universitas Jambi.
- Diartha, I. N., Wildan, W., & Muntari, M. (2016). Penilaian Kinerja (Performance Assessment) Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Pijar Mipa*, 11(1).
- Firman, H. (2013). Evaluasi Pembelajaran Kimia. Bandung: *Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI*.
- Lawshe, C. H. (1975). A Quantitative Approach to Content Validity. *Personel Pshycology*, 28, 563-575

- Muslim, A. Q., & Wekke, I. S. (2018). Model penilaian kinerja guru. *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 11(1), 37-54.
- Nahadi (2016). Instrumen Penilaian Kinerja untuk Menilai Psikomotor Senior Siswa untuk Bahan Hidrolisis Garam. Prosiding Seminar Internasional tentang Matematika, Sains, dan Pendidikan Ilmu Komputer: *American Institute of Physics*.
- Siregar, S. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif. Jakarta: *Kencana Prenada Media Grup* Miller