

PENGEMBANGAN INSTRUMEN ASESMEN KINERJA PRAKTIKUM PESERTA DIDIK PADA MATERI KALOR REAKSI

Ayu Ulva HY^{*}, Nina Kadaritna, Noor Fadiawati
FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1

**Corresponding author, tel: +6285768527971,
email: Ayuulfahikmayanti@gmail.com*

Abstract: *The Development of Student's Performance Assessments Instrument on Experiment of Heat Reaction Topic.* The research with main goal to develop the simple and easy to use of student's assessment instrument on experiment of heat reaction and to describe teachers' and students' responses about it has been done. This research used research and development method till the revision of trial test result step. Teachers gave responses to legibility, construction, and usability aspect with percentages were 90,63%, 93,75% and 83,33%, respectively. Based on it, the student's performance assessment instrument has very high criteria.

Keywords: *heat reaction, performance assessment, performance assessment instrument*

Abstrak: **Pengembangan Instrumen Asesmen Kinerja Praktikum Peserta Didik pada Materi Kalor Reaksi.** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen asesmen kinerja praktikum yang sederhana dan mudah digunakan, serta mendeskripsikan karakteristik dan tanggapan pendidik kimia. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan sampai tahap hasil uji coba. Hasil penelitian menunjukkan aspek keterbacaan dengan persentase 90,63 %, aspek konstruksi 93,75 % dan aspek keterpakaian produk 83,33% dengan masing-masing aspek tersebut memiliki kriteria yang sangat tinggi. Kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini yaitu instrumen asesmen kinerja praktikum peserta didik pada materi kalor reaksi yang dikembangkan memiliki kriteria sangat baik.

Kata kunci: kalor reaksi, asesmen kinerja, instrumen asesmen kinerja

PENDAHULUAN

Asesmen adalah proses pengumpulan informasi/bukti tentang capaian pembelajaran peserta didik dalam kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial, kompetensi pengetahuan, serta kompetensi keterampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis baik selama maupun setelah proses pembelajaran (Stiggins, 1994; Tim Penyusun, 2014a). Asesmen memegang peran yang sangat penting, karena asesmen diharapkan dapat memberikan umpan balik mengenai

materi yang telah dipelajari peserta didik, efektifitas dari proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik (Kusaeri dan Suprananto, 2012).

Ruang lingkup asesmen mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dilakukan secara berimbang sehingga dapat digunakan untuk menentukan posisi relatif setiap peserta didik terhadap standar yang telah ditetapkan (Tim Penyusun, 2013). Dalam kompetensi keterampilan, pendidik mengases kemampuan peserta didik melalui

asesmen kinerja (Stiggins, 1994; Phelps dkk., 1997; Abrahams dkk., 2013; Rasp, 1998; Palm, 2008; Wren, 2009; Rowe dkk., 2013). Asesmen kinerja merupakan penilaian yang melibatkan peserta didik dalam suatu kegiatan yang menuntut peserta didik untuk unjuk kemampuan baik dalam keterampilan dan atau berkreasi mengenai produk tertentu sebagai perwujudan dari penguasaan pengetahuan dan asesmen kinerja sangat penting untuk dilakukan (Stiggins, 1994, Wenzel, 2007).

Dalam proses ini peserta didik dituntut untuk mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan tes praktik, proyek, dan penilaian portofolio. Tes praktik adalah penilaian yang menuntut respon berupa keterampilan melakukan suatu aktivitas atau perilaku sesuai dengan tuntutan kompetensi (Tim Penyusun, 2013).

Salah satu kegiatan yang diases menggunakan tes praktik adalah kegiatan praktikum. Melalui kegiatan praktikum, peserta didik terlibat secara langsung dalam proses menemukan ilmu pengetahuan sehingga belajar akan lebih bermakna (Hodson, 1993; Hofstein dan Lunetta, 2004). Kegiatan praktikum dalam kimia sangat penting. Hal ini dikarenakan dengan kegiatan praktikum dapat membantu peserta didik untuk memahami pengetahuan kimianya.

Banyaknya kegiatan praktikum yang harus dilakukan dalam pembelajaran kimia, maka banyak pula kompetensi keterampilan psikomotor peserta didik yang harus dinilai oleh pendidik. Dengan demikian, pendidik memerlukan suatu asesmen kinerja untuk menilai hal tersebut (Oktriawan, 2015).

Di samping itu, dalam praktikum peserta didik memiliki potensi untuk

meningkatkan hubungan konstruktif sosial, sikap positif, pertumbuhan kognitif, dan keterampilan (Hofstein dan Lunetta, 2004). Salah satu mata pelajaran di SMA yang pembelajarannya melalui kegiatan praktikum yaitu kimia.

Dalam mata pelajaran kimia, banyak kompetensi yang harus dicapai melalui kegiatan praktikum dalam proses penemuan konsep materi yang diajarkan. Salah satu kompetensi tersebut adalah merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan penentuan ΔH suatu reaksi pada materi kalor reaksi (Tim Penyusun, 2014b). Melihat pentingnya kegiatan praktikum dalam proses pembelajaran kimia (Abrahams dan Milar, 2008), maka kegiatan ini perlu diases.

Asesmen kinerja praktikum merupakan salah satu asesmen yang hanya dapat dilakukan dengan pengamatan langsung pada saat praktikum dilaksanakan. Sehubungan dengan hal tersebut maka pendidik harus membuat instrumen asesmen kinerja yang disertai rubrik asesmen dengan kriteria indikator yang jelas dan dapat dilakukan oleh peserta didik (Stiggins, 1994). Instrumen tersebut harus sesuai dengan materi yang disampaikan dan kondisinya dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan (Uno dan Koni, 2012).

Faktanya penggunaan asesmen kinerja di sekolah masih sangat terbatas (Wulan, 2007). Dijelaskan bahwa sebagian besar pendidik hanya melakukan penilaian terhadap keaktifan peserta didik dalam bertanya atau menyampaikan pendapat, keaktifan peserta didik dalam bertanya atau menyampaikan pendapat, kedisiplinan peserta didik, dan kerjasama (Amelia

dkk., 2015; Lestari dkk., 2015; Novalia dkk.,2015; Oktriawan dkk.,2015; Winahayu, 1993).

Fakta-fakta tersebut diperkuat dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di lima SMA/MA Kota Metro dan Kabupaten Tanggamus mengenai asesmen kinerja praktikum yang digunakan. Pada studi lapangan diperoleh hasil bahwa hanya sebagian kecil pendidik kimia yang menggunakan metode praktikum dalam proses pembelajaran.

Semua pendidik yang mengatakan menggunakan metode praktikum pada pembelajaran pernah melakukan penilaian kinerja peserta didik, namun mereka merasa kesulitan melakukan penilaian kinerja, karena ada banyak peserta didik dalam satu kelas dan terlalu banyak keterampilan praktikum yang perlu dinilai. Mereka juga menjelaskan bahwa penilaian hanya sekedar melihat keaktifan peserta didik dalam kelompok dan mereka tidak mengerti tentang pembuatan instrumen asesmen kinerja yang dilengkapi dengan tugas kinerja dan rubriknya. Karena faktor dari kesulitan pendidik untuk membuat dan menggunakan instrumen yang terlalu rumit, maka instrumen asesmen kinerja jarang sekali digunakan untuk menilai keterampilan dan pendidik memilih menggunakan cara yang sederhana tanpa menggunakan instrumennya.

Hasil penelaahan mendalam terhadap hasil-hasil penelitian ditemukan bahwa konsep dan prinsip asesmen kinerja yang ditawarkan para ahli asesmen selama ini kurang sesuai dengan kebutuhan pendidik dan kondisi sekolah di Indonesia. Model asesmen yang dicontohkan tidak sesuai untuk sekolah Indonesia yang rata-rata memiliki jumlah peserta didik yang banyak untuk setiap kelas.

Rumitnya aturan dan prosedur yang ditawarkan para ahli asesmen menyebabkan konsep tersebut sangat sulit diaplikasikan dan tingginya beban mengajar pendidik menuntut penggunaan model-model asesmen kinerja yang praktis, efisien dan mudah dipelajari (Wulan, 2008).

Hasil penelitian dari Wulan (2008) menghasilkan perubahan besar pada implementasi asesmen kinerja. Pada penelitiannya untuk menilai kinerja peserta didik dalam satu kelas hanya membutuhkan satu lembar kertas yang dilengkapi dengan rubrik sederhana dengan tugas kinerja yang paling esensial. Dengan demikian pendidik dapat dengan mudah mengases kinerja peserta didik.

Dari uraian diatas, maka peneliti melakukan penelitian pengembangan instrumen asesmen kinerja yang sederhana, efisien dan mudah digunakan oleh pendidik. Karena belum ada yang melakukan penelitian pengembangan instrumen ini pada materi kalor reaksi, maka perlu penelitian pengembangan instrumen asesmen kinerja peserta didik pada materi kalor reaksi. Dalam artikel ini akan dipaparkan karakteristik dan tanggapan pendidik kimia tentang instrumen asesmen kinerja hasil pengembangan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Borg Gall dan Gall (Sukmadinata, 2011). Dalam penelitian ini, hanya sampai tahap revisi hasil uji coba yang dilakukan oleh peneliti karena keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti.

Pengumpulan data pada penelitian dan pengembangan ini

menggunakan kuesioner tanggapan pendidik dan peserta didik. Pada tahap studi pendahuluan dilakukan dengan pengisian kuesioner tanggapan pendidik dan peserta didik dengan responden lima pendidik kimia dan 50 peserta didik yang sudah mendapatkan materi termokimia, di lima SMA/MA yaitu SMA Negeri 1 Sumberejo, SMA Negeri 1 Talang Padang, SMA Muhammadiyah Gisting, SMA 5 Metro dan SMA 2 Metro.

Pada tahap studi pendahuluan, instrumen yang digunakan berupa kuesioner untuk mengidentifikasi kebutuhan dengan responden pendidik dan peserta didik. Kuesioner ini digunakan untuk mengetahui asesmen kinerja seperti apa yang sudah diterapkan oleh guru, penyusunan asesmen kinerja yang diinginkan guru, dan pemahaman siswa mengenai aspek-aspek yang dinilai dalam asesmen kinerja yang dibuat oleh guru pada saat praktikum khususnya pada materi kalor reaksi. Informasi yang diperoleh menjadi referensi dalam pengembangan asesmen. Data pada analisis kebutuhan pertanyaan kuesioner, dihitung frekuensi jawabannya dan dihitung persentase jawabannya dengan menggunakan rumus .

$$\% J_{in} = \frac{\sum J_i}{N} \times 100 \% \quad \dots(1)$$

dimana % J_{in} merupakan persentase pilihan jawaban tiap butir pertanyaan pada angket instrumen asesmen kinerja praktikum penentuan kalor reaksi pada tekanan tetap. Sedangkan $\sum J_i$ adalah jumlah responden yang menjawab jawaban-i dan N adalah jumlah dari seluruh responden (Sudjana, 2005).

Instrumen yang digunakan pada tahap pengembangan yaitu instrumen validasi ahli yang ditinjau dari be-

berapa aspek meliputi: instrumen aspek keterbacaan, instrumen aspek konstruksi dan instrumen aspek keterpakaian produk. Pada tahap pengembangan draf ini, berdasarkan produk yang dirancang produk yang dikembangkan terdiri dari halaman sampul depan, halaman sampul dalam, kata pengantar, daftar isi, kompetensi dasar kererampilan dan indikator, tugas kinerja dan rubrik, daftar pustaka dan halaman sampul belakang. Produk yang dikembangkan di validasi oleh validator ahli yang merupakan dosen Pendidikan Kimia Universitas Lampung. Penskoran data hasil validasi dilakukan berdasarkan skala *likert* yang disajikan pada Tabel 1. Skor jawaban validator diklasifikasikan dan dihitung menggunakan rumus.

$$\% X_{in} = \frac{\sum S}{S_{maks}} \times 100\% \quad \dots(2)$$

$\%X_{in}$ merupakan persentase jawaban kuesioneri instrumen asesmen kinerja pada praktikum penentuan kalor reaksi, $\sum S$ merupakan jumlah skor jawaban dan S_{maks} merupakan skor maksimum (Sudjana, 2005).

Tabel 1. Skala *Likert*

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (ST)	3
Kurang Setuju (KS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Pada tahap uji coba lapangan awal, sumber data diperoleh dari pengisian kuesioner oleh dua orang responden yaitu pendidik Kimia di SMA Negeri 1 Sumberejo Kabupaten Tanggamus. Kuesioner tanggapan pendidik sama dengan kuesioner yang digunakan untuk validasi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui ke-

layakan, pelaksanaan, dan keefektifan draf produk instrumen asesmen kinerja praktikum. Pada tahap ini data yang diperoleh dipersentase sesuai dengan rumus (2) diatas. Selanjutnya menafsirkan persentase skor jawaban pada kuesioner secara keseluruhan dengan menggunakan tafsiran Arikunto (2008) pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase jawaban

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase	Kriteria
80,1 – 100	Sangat tinggi
60,1 – 80	Tinggi
40,1 – 60	Sedang
20,1 – 40	Rendah
0,0 – 20	Sangat rendah

Hasil pada tahap studi pustaka adalah berupa kompetensi dasar keterampilan dan diperoleh literatur tentang asesmen kinerja. Sehingga dapat mengetahui cara penyusunan dan kriteria instrumen asesmen kinerja yang baik, sedangkan pada tahap studi lapangan diperoleh fakta tentang tanggapan pendidik adalah sebagai berikut, semua pendidik mengatakan sudah menggunakan metode praktikum pada proses pembelajaran kimia namun tidak untuk semua materi pelajaran kimia, 20% pendidik melakukan praktikum pada materi kalor reaksi. Semua pendidik yang melakukan praktikum mengatakan bahwa praktikum dilaksanakan setelah materi kalor reaksi diajarkan, dengan alasan agar peserta didik mampu memahami praktikum yang akan dilaksanakan dan mereka mengatakan bahwa pernah melakukan penilaian psikomotorik peserta didik pada praktikum penentuan kalor reaksi, namun mereka menjelaskan bahwa penilaian

hanya sekedar melihat keaktifan peserta didik tanpa membuat rubrik dan instrumen penilaiannya.

Tanggapan dari peserta didik adalah sebagai berikut, semua peserta didik mengatakan bahwa tidak semua materi pembelajaran kimia dilakukan praktikum, sebanyak 80% peserta didik mengatakan terdapat tata tertib di laboratorium dan 20 % di antaranya mengatakan tidak memiliki tata tertib laboratorium. Sebanyak 40% peserta didik mengatakan pernah melakukan praktikum pada materi kalor reaksi dan 60% peserta didik mengatakan tidak melakukan praktikum. Dari mereka yang melakukan praktikum, semua mengatakan bahwa praktikum dilaksanakan setelah materi kalor reaksi dijelaskan. Semua peserta didik yang melakukan praktikum tidak menyiapkan alat dan bahan sendiri sebelum melakukan praktikum melainkan semua disiapkan oleh pendidik, mereka tidak memiliki buku petunjuk praktikum namun hanya selebaran kertas berisi prosedur dan tabel hasil pengamatan yang dibagikan oleh pendidik sebelum praktikum. Dalam praktikum kalor reaksi ini juga tidak ada tes awal maupun akhir setelah melaksanakan praktikum. Sebanyak 76% peserta didik mengatakan bahwa tidak mengetahui aspek yang dinilai saat melakukan praktikum dan sebanyak 90% peserta didik menjawab penting untuk dilakukan penilaian kinerja praktikum pada materi kalor reaksi karena mereka beranggapan bahwa penilaian ini dapat berkibat baik bagi mereka.

Hasil pada proses perancangan dan pengembangan produk antara lain, produk yang dirancang berisi halaman sampul depan, halaman sampul dalam, kata pengantar, tugas kinerja dan rubrik, daftar pustaka dan halaman sampul belakang. Pada

proses pengembangan berdasarkan produk yang dirancang, produk mengalami beberapa kali revisi yaitu pada tugas kinerja dan rubrik. Pada tugas kinerja dan rubrik yang dirancang awalnya hanya berupa tugas kinerja dan rubrik rinci. Setelah mengalami beberapa kali revisi produk yang dikembangkan menjadi tugas dan rubrik kinerja rinci dan berdasarkan skenario baru.

Tugas kinerja dan rubrik yang berdasarkan skenario baru merupakan tugas kinerja hasil reduksi dari tugas kinerja yang rinci, yaitu tugas kinerja yang dianggap paling mewakili dalam praktikum penentuan kalor reaksi. Tugas kinerja ini meliputi menimbang pita Mg, mengukur volume HCl dan akuades, mengukur pergeseran karet pada *syringe*, dan membaca skala pada termometer

Adapun penskoran pada rubriknya menggunakan rentang nilai 8,7,6. Setelah mengalami beberapa kali revisi oleh dosen pembimbing, produk yang dikembangkan di validasi oleh dosen validator. Validasi dilakukan untuk menilai aspek keterbacaan, konstruksi dan keterpakaian produk. Hasil validasi secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 3.

Pada aspek keterbacaan, menurut validator bahasa yang digunakan pada instrumen asesmen kinerja telah sesuai dengan Ejaan yang Disempurnakan (EYD), ukuran huruf pada halaman sampul instrumen asesmen kinerja sudah sesuai dan bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda atau ambigu. Namun terdapat

revisi pada gambar yang digunakan pada halaman sampul depan.

Persentase jawaban validator terhadap warna background yang digunakan pada halaman sampul adalah 100%, sedangkan untuk warna teks, ukuran huruf, kualitas gambar dan tata letak teks persentasenya 75%. Sedangkan tentang kemudahan bahasa untuk dimengerti dan tidak menimbulkan makna ganda, kesesuaian perpaduan tulisan dan gambar serta tata letaknya, persentase jawaban validator adalah 100%. Sehingga persentase rata-rata pada aspek keterbacaan adalah 87,55% dengan tafsiran skor sangat tinggi.

Pada aspek keterbacaan ini halaman sampul depan mengalami revisi. Adapun hasil sebelum dan setelah revisi untuk halaman sampul depan pada produk dapat dilihat pada Gambar 1. Pada aspek konstruksi, menurut validator kesesuaian indikator dengan KD-4 kelas XI, pentingnya aspek yang dinilai dalam percobaan, kesesuaian tugas kinerja dengan prosedur percobaan persentase jawaban validator masing-masing 100%. Sedangkan untuk kesesuaian rubrik yang digunakan dengan tugas kinerja persentase jawaban validator adalah 75 %, sehingga persentase rata-rata aspek konstruksi adalah 93,75% dengan tafsiran skor sangat tinggi.

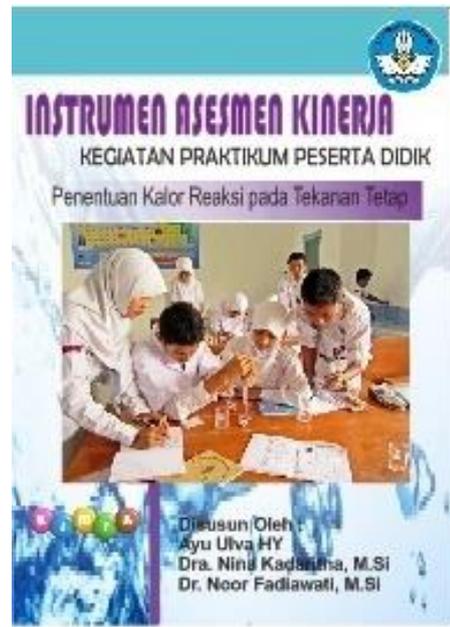
Pada aspek keterpakaian produk, menurut validator instrumen asesmen kinerja yang dikembangkan sederhana, instrumen asesmen kinerja yang dikembangkan dapat digunakan oleh pendidik dalam melakukan penilaian

Tabel 3. Hasil validasi ahli

Aspek yang Dinilai	Persentase	Kategori
Keterbacaan	87,5	Sangat tinggi
Keterpakaian produk	83,33	Sangat tinggi
Konstruksi	93,75	Sangat tinggi



(a)



(b)

Gambar 1. Halaman sampul depan : (a) sebelum revisi dan (b) setelah revisi

mengalami revisi pada penskoranya, untuk tugas kinerja yang hanya terdiri dari kriteria atau rubrik yang dengan baik dan skor 7 untuk yang tidak melakukan kinerja dengan baik, setelah direvisi menjadi skor 6 untuk yang tidak melakukan kinerja dengan baik.

Uji keterlaksanaan dilaksanakan di laboratorium Pendidikan Kimia Universitas Lampung oleh responden 15 mahasiswa Pendidikan Kimia angkatan 2014. Kemudian kelompok melakukan percobaan penentuan kalor reaksi pada tekanan tetap menggunakan alat praktikum hasil pengembangan dan dinilai secara kelompok maupun individu, sedangkan penilai dinilai oleh observer.

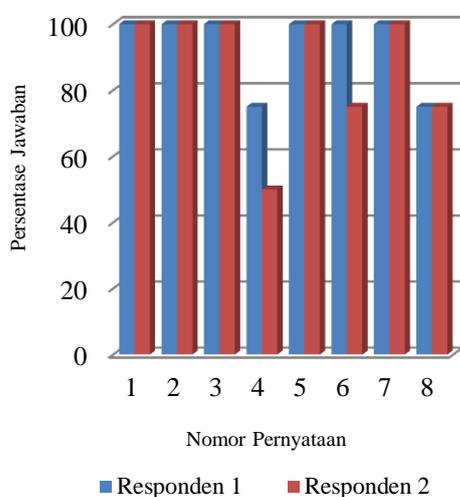
Uji keterlaksanaan asesmen kinerja praktikum ini menggunakan instrumen aspek keterlaksanaan produk. Uji keterlaksanaan ini digunakan sebagai alat pengumpulan data untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan instrumen asesmen kinerja yang digunakan untuk menentukan aspek

aspek keterampilan yang sulit untuk dinilai ataupun ada aspek keterampilan yang perlu ditambahkan pada instrumen yang dibuat.

Berdasarkan hasil uji keterlaksanaan dengan mahasiswa, instrumen asesmen kinerja ini tidak ada revisi. Uji coba terbatas menggunakan kuesioner tanggapan pendidik dengan responden dua pendidikan kimia dilakukan di SMA Negeri 1 Sumberejo. Adapun rata-rata persentase hasil pada uji coba terbatas dapat dilihat pada Tabel 4. Menurut tanggapan pendidik untuk warna warna background, warna teks dan ukuran huruf sudah sesuai. Selanjutnya untuk bahasa yang digunakan menurut pendapat pendidik sudah sesuai dengan EYD. Sedangkan menurut pendidik ada kata yang menimbulkan makna ganda yaitu contohnya pada kalimat “memipet larutan HCl dengan menggunakan pipet volume”, menurut saran pendidik seharusnya diganti “ mengambil larutan HCl dengan menggunakan pipet volume.

Aspek yang Dinilai	Persentase	Kriteria
Keterbacaan	90,625	Sangat tinggi
Konstruksi	93,75	Sangat tinggi
Keterpakaian produk	83,33	Sangat tinggi

Berdasarkan penilaian pendidik rata-rata persentasenya adalah 87,5% yaitu dengan kategori sangat tinggi dan untuk grafik pada aspek keterbacaan dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan :

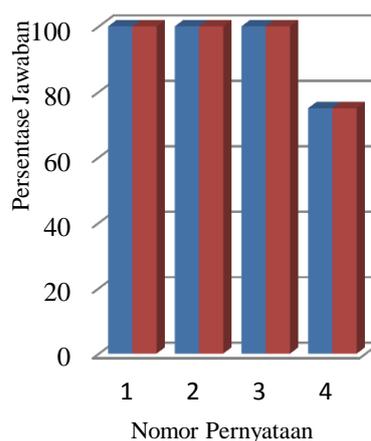
1. warna background
2. warna teks
3. ukuran huruf
4. kualitas gambar
5. tata letak
6. bahasa sesuai EYD
7. bahasa yang digunakan sederhana
8. bahasa tidak ambigu

Gambar 1. Grafik aspek keterbacaan

Menurut tanggapan pendidik instrumen asesmen kinerja pada praktikum penentuan kalor reaksi ini sudah sesuai dengan kompetensi dasar keterampilan pada KD 4 Tugas kinerja yang dibuat juga sudah sesuai dengan prosedur percobaannya, aspek-aspek yang dinilai juga yang digunakan juga sudah sesuai dengan

tugas kerjanya. Persentase rata-rata tanggapan peserta didik pada aspek konstruksi ini adalah 93,75% dengan kriteria sangat tinggi dan dapat disimpulkan bahwa aspek konstruksi sudah baik. Grafik untuk aspek konstruksi dapat dilihat pada Gambar 2.

Pada aspek keterpakaian produk, menurut pendidik instrumen asesmen kinerja yang dikembangkan sudah cukup sederhana, instrumen yang



Keterangan :

1. kesesuaian dengan KD-4
2. kesesuaian dengan prosedur
3. aspek yang dinilai penting
4. rubrik sesuai dengan tugas kinerja

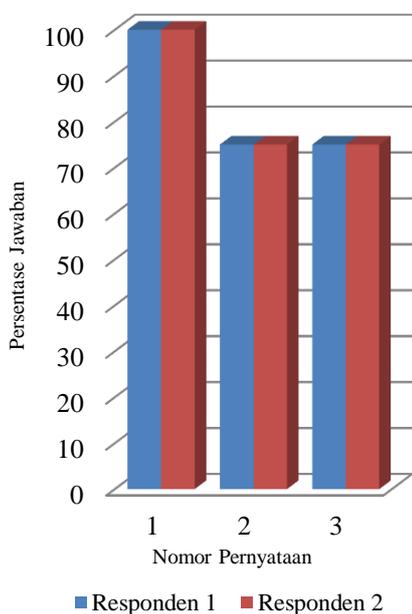
Gambar 2. Grafik Aspek Konstruksi

cukup sederhana, instrumen yang dikembangkan juga dapat digunakan dengan mudah karena menurut pendidik metode yang ditunjukkan atau digunakan untuk menilai kinerja peserta didik sangat sederhana mudah diaplikasikan. Pada poin pertama tentang kesederhanaan produk yang

dikembangkan persentase tanggapan pendidik kimia adalah 100 %.

Kemudahan dipakai oleh pendidik persentase jawaban pendidik adalah 75%, artinya produk yang dikembangkan sudah cukup mudah digunakan oleh pendidik kimia untuk menilai kinerja peserta didik, sedangkan untuk nilai keekonomisan produk yang dikembangkan persentase jawaban peserta didik adalah 75%. Salah satu responden mengatakan bahwa produk masih kurang ekonomis, alasanya masih memerlukan beberapa lembar kertas untuk digunakan dalam proses penilaian.

Berdasarkan penilaian responden, diperoleh rata-rata persentase 83,33% dengan kategori sangat tinggi. Grafik untuk tanggapan pendidik pada aspek keterpakaian produk dapat dilihat pada Gambar 3. Karakteristik instrumen asesmen kinerja praktikum yang



Keterangan:

1. produk sederhana
2. dapat digunakan oleh pendidik
3. produk ekonomis

Gambar 1. Grafik aspek keterpakaian produk

dikembangkan diantaranya adalah terdiri dari tugas kinerja dan rubrik penilaian dengan dua bentuk yaitu yang pertama tugas kinerja rinci seperti pada Tabel 5 dan tugas kinerja mengalami reduksi pada Tabel 6.

Tabel 5. Tugas kinerja rinci

No.	Aspek Kinerja
1.	Menimbang pita Mg
2.	Menggunakan pipet volume
3.	Mengukur volume HCl dan aquades
4.	Memasukan pita Mg
5.	Mengukur pergeseran karet p ada siring
6.	Membaca Termometer
7.	Membersihkan alat-alat praktikum

Tabel 6. Tugas kinerja hasil reduksi

No	Aspek Kinerja
1.	Menimbang pita Mg
2.	Mengukur volume HCl dan akuades
3.	Mengukur pergeseran karet pada siring
4.	Membaca termometer

Rubrik rinci berisi semua kriteria kinerja yang sesuai dengan tugas kinerja rinci, sedangkan untuk rubrik hasil reduksi sesuai dengan tugas kinerja yang dianggap paling esensial dalam percobaan seperti ditunjukkan pada Tabel 7. Tugas kinerja dan rubrik Tugas kinerja dan rubrik sesuai dengan kompetensi dasar keterampilan, rubrik yang dibuat yang dibuat sesuai dengan tugas kinerja dan tugas kinerja sesuai dengan prosedur percobaannya. Tujuan adanya tugas kinerja dan rubrik yang rinci adalah agar nantinya pendidik yang menggunakan **Tabel 7.** Rubrik hasil reduksi

Aspek yang dinilai	Skor	Kriteria penskoran
Menimbang pita Mg, Mengukur volume, mengukur pergeseran karet pada siring dan membaca termometer	8	Menimbang tepat, mengukur volume tepat, mengukur pergeseran tepat dan membaca termometer dengan benar
	7	3-2 kriteria terpenuhi
	6	1 kriteria terpenuhi atau tidak terpenuhi sama sekali

instrumen asesmen kinerja ini mengetahui semua kriteria kinerja yang dilakukan saat praktikum penentuan kalor reaksi pada tekanan tetap.

Tugas kinerja dan rubrik berdasarkan skenario baru adalah kinerja yang paling mewakili dari semua task dan rubrik yang rinci, yaitu menimbang dengan tepat, mengukur volume tepat, mengukur pergeseran katup pada siring dengan tepat dan membaca skala termometer dengan benar serta cara penskoran yang mudah dan praktis, sehingga memungkinkan untuk digunakan pada kegiatan praktikum ketika menilai kinerja peserta didik.

Karakteristik instrumen asesmen kinerja praktikum yang dikembangkan dilihat dari aspek keterpakaian produk, instrumen asesmen ini merupakan instrumen penilaian yang ekonomis, sederhana dan mudah digunakan oleh pendidik untuk menilai kinerja atau kompetensi keterampilan peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa instrumen asesmen kinerja hasil pengembangan memiliki karakteristik yaitu terdiri dari instrumen asesmen kinerja, rubrik penilaian sederhana, dan memiliki tingkat keterbacaan dan konstruksi sangat baik. Persentase rata-rata tanggapan pendidik untuk masing-masing aspek yang dinilai yaitu aspek keterbacaan instrumen asesmen kinerja praktikum sebesar 90,625%, aspek konstruksi sebesar 93,75% dan aspek keterpakaian produk 83,33% dengan masing-masing aspek memiliki kriteria sangat tinggi.

DAFTAR RUJUKAN

Abrahams, I., dan Millar, R. 2008. Does practical work really work? A study of the effectiveness of practical work as a teaching and learning method in school science. *International Journal of Science Education*. 30, 1945-1969

Abrahams, I., Reiss, M. J dan Sharpe, R. M. 2013. The assessment of practical work in school science. *Studies in Science Education*, 49(2), 209-251.

Amelia, F., Fadiawati, N. dan Rosilawati, I. 2015. Pengembangan Instrumen Asesmen Kinerja pada Praktikum Pengaruh Suhu terhadap Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Kimia*, 4(2), 543-555.

Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: RinekaCipta.

Hodson, D. 1993. Re-thinking Old Ways: Towards A More Critical

- Approach to Practical Work in School Science. *Science Education*.22, 85-142.
- Hofstein, A. dan Lunetta, V. N. 2004. The laboratory in science education: foundation for the twenty-first century. *Science Education*. 88, 28-54.
- Kusaeri dan Suprananto, 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta : Graha ilmu..
- Lestari, G. A. P. T., Fadiawati, N dan Tania, L. Pengembangan Instrumen Asesmen Kinerja pada Praktikum Pemisahan Campuran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*,4(2), 680-692
- Novalia, R., Fadiawati, N. dan Rosilawati, I. 2015. Pengembangan Instrumen Asesmen Kinerja pada Praktikum Pengaruh Konsentrasi terhadap Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*,4(2), 568-580.
- Oktriawan, T., Fadiawati, N. dan Rosilawati, I. 2015. Pengembangan Instrumen Asesmen Kinerja pada Praktikum Pengaruh Luas Permukaan Bidang Sentuh terhadap Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*,4(2), 593-604.
- Rasp, S. L., 1998. Toward More Performance Evaluation in Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 75(1), 64-66.
- Rowe, K.A., J. Herrington, dan Brown, C. 2013. Establishing the critical elements that determine authentic assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(2), 205-222.
- Palm, T. 2008. Performance Assesment and Authentic Assesment: A Conceptual Analysis of the Literatur. *A Peer-reviewed Electronic Journal*, 13(4), 1-11.
- Phelps, A. J., M.M., dan Mahood.,A. 1997. Portofolio Assesment in High School Chemistry. *Journal of Chemical Education*.75(5), 528-521.
- Stiggins, R. J. 1994. *Student-centered classroom assessment*. New York :Merrill.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung :Tarsito.
- Sukmadinata, N. S. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Tim Penyusun, 2013. *Permen-dikbud No.65 Tahun 2013 tentang Standar Proses*. Jakarta : Kemendikbud.
- Tim Penyusun. 2014a. *Permen-dikbud No 104 Tentang Pedoman Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik*. Jakarta :Kemendikbud.
- Tim Penyusun. 2014b. *Permendikbud No 59 Tentang Kurikulum 2013 Tentang Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta : Kemendikbud.
- Uno, H B. dan Koni S. 2012. *Assesment Pembelajaran*. Jakarta: BumiAksara.
- Wenzel, T. J. 2007. *Evaluation Tools to Guide Students' Peer-Assessment and Self-Assessment in Group Activities for the Lab and Classroom*. 84 (1): 182-183

Winahyu, S. E. 1997. Penerapan Penilaian Kinerja (Performance Assessment) untuk Menilai Kemampuan Siswa dalam Merancang dan Membuat Hasil Karya berdasarkan Konsep Udara pada Pembelajaran Siswa SD. *Tesis Magister pada PPS UPI*. Bandung

Wren, D. G. 2009. *Performance Assessment: A Key Component of A Balanced Assessment System*. Research Brief. The Departement of Research Evaluation and Assessment, (2), 1-12.

Wulan, A. R. 2007. Penggunaan asesmen alternatif pada pembelajaran biologi. Seminar nasional biologi: perkembangan biologi untuk menunjang profesionalisme. Mei. 381-383

Wulan, A. R. 2008. Skenario Baru bagi Implementasi Asesmen Kinerja pada Pembelajaran Sains di Indonesia. *Jurnal Mimbar Pendidikan*, 27(3),1-11.