

# PENGEMBANGAN PERANGKAT ASSESMENT BERBASIS KETERAMPILAN GENERIK SAINS (KGS) PADA MATA KULIAH PRAKTIKUM KIMIA FISIK II

Jusniar, Sumiati Side, Muh. Anwar

Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Makassar, Jl. Dg Tata Raya Makassar,  
E-mail: jusniarwiharjo@gmail.com

**Abstract: Development of Generic Science Skills Based Assessment at Practical of Physical Chemistry II.** The goal of development research is developing generic skills —based assessment of practical of Physical Chemistry II based on Plomp. To testing validity of assesment was used content validity of the two experts as validator. While practicality is used to test a quistionare given to four assistants in Physical chemistry II and three lecturers responsible for the practical of physical chemistry II. Content validity test from expert for pra-eksperimen assesment koef validity 1,00 is valid, process eksperimen koef validity 1,00 is valid and the report eksperimen, koef validity 1,00 is valid. Overall the assessment tools based generic science skills (KGS) is valid because koef validity greater than 0.75. Average percentage of respons for the assistant is 96.23%. Test practically in terms of response to the respectively lecturers of assesment pre eksperimen is 94.45%. Avarage of positive response to the assesment from three lecturers are 94.98%. Based on criteria of practicality that 75% of respondents gave a positive response to each aspect, it can be concluded that the assessment tools that have been develoved practical use.

**Abstrak: Pengembangan Perangkat Assesment Berbasis Keterampilan Generik Sains (KGS) pada Mata Kuliah Praktikum Kimia Fisik II.** Tujuan Penelitian pengembangan ini adalah mengembangkan perangkat *assessment* berbasis keterampilan generik sains pada mata kuliah praktikum kimia fisik II berdasarkan Plomp. Untuk menguji kevalidan perangkat *assesment* digunakan validasi isi (*content validity*) terhadap dua ahli sebagai validator, sedangkan untuk uji kepraktisannya digunakan angket yang diberikan kepada empat orang asisten yang bertugas pada praktikum kimia fisik II dan tiga orang dosen penanggungjawab praktikum kimia fisik II. Hasil uji validasi isi untuk perangkat *assesment* pra-praktikum diperoleh koef. Validasi sebesar 1,00, perangkat *assessment* proses praktikum sebesar 1,00 dan perangkat *assessment* sebesar 1,00. Secara keseluruhan perangkat *assessment* berbasis Keterampilan Generik Sains (KGS) dinyatakan valid karena koef validitasnya lebih besar dari 0,75. Rata-rata persentase uji kepraktisan ditinjau dari persepsi asisten adalah 96,23%. Rata-rat uji kepraktisan ditinjau dari respon positif dosen sebesar 94,98%. Berdasarkan kriteria kepraktisan yakni 75% responden memberikan respon positif untuk setiap aspek, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat *assessment* yang telah dikembangkan praktis digunakan.

**Key Words:** *Assesment tools, KGS, and Esperiment of Physical Chemistry II*

## PENDAHULUAN

Berdasarkan observasi terhadap pelaksanaan praktikum kimia fisik selama ini, pelaksanaan kegiatan pra-lab (respon), pengawasan dan penilaian proses (aktivitas) praktikum, serta penilaian laporan praktikum dilakukan oleh asisten laboratorium yang ditugaskan oleh dosen penanggung jawab matakuliah. Dosen penanggung jawab hanya mengontrol asisten. Kelemahan-kelamahan nampaknya terjadi dalam proses pra-lab (respon), penilaian aktivitas dan penilaian laporan karena para asisten yang menangani

praktikum atau percobaan tertentu memberikan penilaian dengan standar mereka masing-masing. Hal ini mengakibatkan penilaian seringkali bersifat subyektif dan sangat variatif karena tidak adanya perangkat assesment kegiatan-kegiatan praktikum yang sifatnya baku. Fenomena tersebut muncul dari keluhan-keluhan para praktikan, meskipun sesungguhnya dosen penanggung jawab telah memberikan arahan-arahan secara lisan terhadap para asisten. Kelemahan lain yang teramati dengan tidak adanya perangkat

assessment serta rubrik assesment adalah rendahnya keterampilan dasar praktikan dalam hal penggunaan alat dan penanganan terhadap zat-zat kimia.

Padahal secara teoritis dan konsep mahasiswa telah diberikan matakuliah pengelolaan laboratorium disemester satu. Pelaksanaan praktikum kimia yang disertai dengan perangkat assesment yang sifat Autentik (Komalasari 2011) dan efektif dapat meningkatnya keterampilan mahasiswa dimana keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan generiknya. Keterampilan generik sains adalah keterampilan yang dapat digunakan untuk mempelajari berbagai konsep dan menyelesaikan berbagai masalah sains. Dalam satu kegiatan ilmiah, misalnya kegiatan memahami konsep, terdiri dari beberapa kompetensi generik. Kegiatan-kegiatan ilmiah yang berbeda dapat mengandung kompetensi-kompetensi generik yang sama.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan sehingga kegiatan praktikum dapat berjalan dengan baik yaitu dengan melakukan pembenahan pada pola pembelajaran kimia dan penilaian yang sifatnya komprehensif. Brotosiswijoyo (2001) menyatakan bahwa hendaknya model pembelajaran kimia tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep kimia, tetapi perlu pula menekankan pada keterampilan berfikir, mengkomunikasikan proses dan hasil belajar kimia, serta keterampilan generik sains (KGS) untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. KGS adalah kemampuan berfikir dan bertindak yang dimiliki peserta didik berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya (Liliyasi, 2007).

Berdasarkan berbagai permasalahan di atas, maka yang menjadi telah utama dalam penelitian ini adalah perlu adanya pengembangan perangkat *assessment* berbasis keterampilan generik sains pada mata kuliah praktikum kimia Fisik II. Berdasarkan uraian di atas maka masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana proses pengembangan perangkat *assessment* berbasis keterampilan generik sains pada mata kuliah praktikum kimia fisik II? Apakah perangkat *assessment* berbasis keterampilan generik sains pada mata kuliah praktikum kimia fisik II sudah layak (valid dan praktis) untuk digunakan?

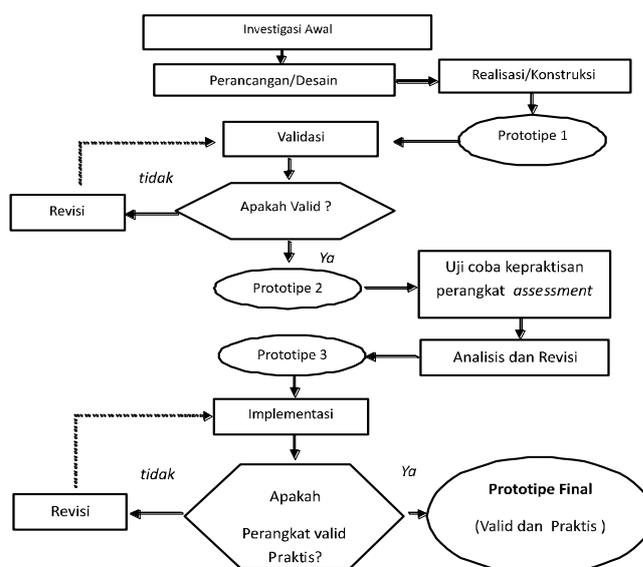
Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah: Untuk mengetahui cara

mengembangkan perangkat *assessment* berbasis keterampilan generik sains pada mata kuliah praktikum kimia fisik II. Serta untuk mengetahui bahwa perangkat *assessment* berbasis keterampilan generik sains pada mata kuliah kimia fisik II sudah layak (valid dan praktis) untuk digunakan.

## METODE PENELITIAN

### Jenis dan desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model Plomp yakni mengkaji bagaimana menginvestigasi, mendesain, merealisasikan, mengevaluasi, merevisi dan mengimplementasikan perangkat asesmen pada praktikum Kimia Fisik II.



**Gambar 1.** Pengembangan Perangkat Penilaian yang diadaptasi dari model Plomp

Pelaksanaan penelitian didesain mengikuti pola penelitian pengembangan sebagaimana pada Gambar 1. Beberapa istilah yang digunakan didefinisikan sebagai berikut;

1. Pengembangan adalah serangkaian proses yang dilakukan mengikuti model Plomp untuk menghasilkan sebuah perangkat penilaian hasil pengembangan.
2. Perangkat Assesment adalah perangkat (alat) baik berupa lembar penilaian maupun rubrik (pedoman) yang didalamnya memuat proses sistematis untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan efisien suatu program.
3. Assesment pembelajaran berbasis

keterampilan generik sains adalah suatu proses sistematis untuk mengetahui tingkat keberhasilan dan efisien suatu program berdasarkan kemampuan berfikir dan bertindak yang dimiliki mahasiswa berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya.

### Subjek Penelitian

Subjek untuk uji kepraktisan perangkat dalam penelitian ini adalah asisten pada Laboratorium Kimia FMIPA UNM sekaligus sebagai pengguna perangkat assessment serta dosen praktikum kimia fisik II sebagai penanggung jawab praktikum.

### Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam lima tahapan berdasarkan model Plomp yang diuraikan sebagai berikut: 1) Fase Investigasi (*Preliminary Investigation*); pada fase ini bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi, defenisi masalah dan menetapkan masalah yang menjadi dasar dalam pengembangan perangkat penilaian, mengkaji masalah-masalah apa saja yang menjadi kendala dalam menggunakan asesment pembelajaran berbasis keterampilan generik sains, 2) Fase Desain (*Design*); pada fase ini adalah generalisasi dari semua bagian-bagian pemecahan, membandingkan dan mengevaluasi alternatif-alternatif sehingga menghasilkan suatu pemecahan dalam bentuk desain asesment pembelajaran berbasis keterampilan generik sains, 3) Fase Realisasi/Konstruksi (*Realization/Construction*) pada fase ini, Default Paragraph Font; *Assesment* berbasis keterampilan generik sains disusun kemudian dan direalisasikan, 4) Fase Tes, Evaluasi dan Revisi (*Test, Evaluation and Revision*), pada fase ini ssesment berbasis keterampilan generik sains yang telah dibuat kemudian dilakukan validasi pada dua orang pakar dalam bidangnya, dan 5) fase Implementasi (*Implementation*) pada fase ini, setelah dilakukan evaluasi dan diperoleh Prototipe II yang sudah memenuhi kriteria maka produk tersebut dapat diimplementasikan atau diterapkan dalam kelas besar atau uji coba lapangan sehingga diperoleh keefektifan dari penggunaan perangkat tersebut dan jika hasilnya baik maka akan dihasilkan suatu prototipe final yaitu asesment pembelajaran berbasis keterampilan generik sains yang memenuhi kriteria valid dan praktis.

### Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli terhadap perangkat *assessment* baik berupa lembar penilaian maupun rubrik penilaian digunakan untuk memperoleh informasi tentang kualitas perangkat asesment berdasarkan penilaian validator. Informasi yang diperoleh melalui instrument ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi semua perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada lembar validasi perangkat asesment, validator menuliskan penilaian terhadap masing-masing perangkat yang terdiri dari; Asesment Pra-Lab, Instrumen Asesment proses praktikum dan Instrumen asesment laporan hasil praktikum. Instrumen yang lain adalah berupa angket terdiri dari respon Dosen dan respon Asisten terhadap perangkat. Angket ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui kepraktisan dari perangkat *assessment* yang telah dibuat. Diharapkan dengan adanya angket ini, asisten dan dosen dapat memberikan saran-sarannya terhadap perangkat asesment tersebut. Angket ini diberikan kepada asisten dan dosen yang bertugas pada praktikum kimia fisik 2.

### Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen-instrumen diatas, selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif untuk menjelaskan kevalidan, dan kepraktisan dari perangkat *assessment* praktikum kimia fisik II yang dikembangkan.

### Analisis Kevalidan Perangkat

Data hasil para ahli (dua orang ahli) dianalisis dengan mempertimbangkan penilaian, masukan, komentar, dan saran-saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi produk yang masih mendapat penilaian kurang. Beberapa pakar (Lawshe, 1975), Martuza (1977) dalam Ruslan, 2009 membahas metode statistik untuk menentukan validitas isi dari suatu tes melalui penilaian validator. Relevansi kedua validator secara menyeluruh merupakan isi *Gregory* yang memberikan metode penentuan isi menyeluruh (*overall*) berdasarkan *Judgment of expert*, yaitu berupa koefisien validitas isi. Koefisien validasi ditentukan dengan persamaan berikut;

$$\text{Koefisien validasi} = \frac{D}{(A + B + C + D)}$$

Keterangan :

- A: Jumlah butir pernyataan yang memperoleh nilai overlap antara relevansi lemah (butir bernilai 1 atau 2) dari validator pertama terhadap relevansi lemah (butir bernilai 1 atau 2) dari validator 2
- B: Jumlah butir pertanyaan yang memperoleh nilai overlap antara relevansi kuat (butir bernilai 3 atau 4) dari validator pertama terhadap relevansi lemah (butir bernilai 1 atau 2) dari validator kedua
- C: Jumlah butir pertanyaan yang memperoleh nilai overlap antara relevansi lemah (butir bernilai 1 atau 2) dari validator pertama terhadap relevansi kuat (butir bernilai 3 atau 4) dari validator kedua
- D: Jumlah butir pertanyaan yang memperoleh nilai overlap antara relevansi kuat (butir bernilai 3 atau 4) dari validator pertama terhadap relevansi kuat (butir bernilai 3 atau 4) dari validator kedua

Nilai validasi isi diperoleh jika lebih besar dari 75% atau 0,75 ( $x > 0,75$ ) maka dapat dinyatakan pengukuran atau intervensi yang dilakukan adalah valid. Jika tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai data berada di dalam kategori valid.

### ***Analisis Kepraktisan Perangkat***

Pengamatan mengenai kepraktisan perangkat assessment praktikum Kimia Fisik II berbasis KGS ditujukan pada kemudahan penggunaan perangkat assessment tersebut. Arikunto (2010) mengungkapkan Kepraktisan diukur dari tingkat kemudahan dalam penggunaan perangkat yang dianalisis melalui tanggapan atau respon terhadap perangkat yang dikembangkan. Dalam penelitian ini diberikan angket terhadap dua orang Dosen penanggung jawab praktikum dan asisten laboratorium. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan langkah-langkah:

1. Menghitung banyaknya responden yang memberi respon positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan kemudian menghitung persentasenya

2. Menentukan kategori untuk respon positif dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria bahwa Dosen, asisten dan praktikan memiliki respon positif terhadap perangkat yaitu jika 50% dari mereka memberi respon yang positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan (Nurdin, 2007).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengembangan perangkat assesment ini dilakukan dengan proses yang sistematis melalui 5 fase, yaitu: (1) fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi/konstruksi, (4) fase tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) fase implementasi.

### **Fase Investigasi Awal**

Pengumpulan sejumlah informasi melalui wawancara kepada Dosen, laboran, asisten dan mahasiswa. Informasi yang dikumpulkan berupa pelaksanaan praktikum, kendala.kendala dalam pelaksanaan praktikum dan teknik penilaian praktikum oleh asisten. Setelah pengumpulan informasi diperoleh hasil bahwa masalah yang sangat mendasar dalam kegiatan praktikum dan perlu mendapatkan perhatian khusus adalah teknik penilaian. Hal ini berdasarkan fakta:

- a. Proses penilaian praktikum yang dilakukan hanya berdasarkan dari kemampuan kognitif, afektif dan penilaian laporan
- b. Asisten dalam penilaian pra-praktikum tidak menggunakan panduan penilaian sehingga sulit menilai jawaban mahasiswa salah atau benar serta pemberian skor penilaian tidak efektif
- c. Asisten tidak menggunakan sebuah pedoman dalam menilai kegiatan proses praktikum dan hanya mendasar pada pengamatan langsung saja secara keseluruhan
- d. Masih ada beberapa asisten yang memberikan penilaian tanpa memperhatikan keterampilan dari setiap praktikan
- e. Adanya ketidakseragaman sistem penilaian praktikum karena dibimbing oleh asisten yang berbeda-beda.

### **Fase Desain**

Tahapan perancangan merupakan

suatu tindakan pemecahan masalah dari masalah yang ditemukan dalam investigasi awal membandingkan dan menganalisis masalah tersebut. Suatu praktikum kimia tidak hanya pada satu kegiatan saja yaitu proses berlangsungnya praktikum namun sebelumnya praktikan harus mengetahui apa dan bagaimana praktikum itu akan berlangsung dan bagaimana cara melaporkan hasil praktikum itu dalam bentuk karya ilmiah yang sederhana. Dengan dasar tersebut maka peneliti merancang perangkat penilaian yang terdiri dari penilaian pra-praktikum, penilaian proses praktikum dan penilaian laporan yang berbasis pada indikator KGS.

### **Fase Realisasi/Konstruksi**

Tahapan ini merupakan tahapan lanjutan dari kegiatan pada tahap perancangan. Pada tahap ini dihasilkan draft awal sebagai hasil dari perancangan perangkat *Assessment* berbasis KGS yang terdiri dari:

- a. Perangkat penilaian pra-praktikum berisi pertanyaan menyangkut pengetahuan yang harus praktikan ketahui sebelum melakukan praktikum. Aspek pengetahuan tersebut yaitu: teori dan konsep, tujuan percobaan, raksi kimia, perhitungan kimia, alat, bahan dan prosedur kerja. Pertanyaan respon ini disusun untuk memenuhi aspek penilaian penguasaan teori. Perangkat ini juga terdapat jawaban pertanyaan beserta rubrik dan penilaian untuk setiap soal
- b. Perangkat penilaian proses praktikum berisi penilaian aspek keterampilan penggunaan alat dan bahan saat praktikum. Perangkat ini dilengkapi dengan pedoman *assessment* proses praktikum berdasarkan indikator KGS. Aspek keterampilan yang diamati diantaranya: cara penggunaan alat dan bahan, pengamatan perubahan zat, pencampuran bahan kimia, pembacaan skala dan lain sebagainya yang dianggap benar dan tepat. Pada perangkat ini juga dilengkapi lembar *assessment* proses praktikum berdasarkan indikator KGS, yang diberi rentang penilaian sesuai kriteria keterampilan yang terpenuhi.
- c. Perangkat penilaian laporan terdapat rubrik dan penilaian laporan praktikum. Pada bagian ini aspek-aspek yang dinilai adalah: kajian teori, pengamatan,

perhitungan, jawaban pertanyaan, pembahasan, kesimpulan dan lampiran.

### **Fase Evaluasi dan Revisi**

Setelah dihasilkan draf awal dari perangkat yang dibuat, tahapan selanjutnya adalah melakukan dua kegiatan utama, yaitu (a) kegiatan validasi terhadap perangkat dan (b) melakukan uji kepraktisan terhadap asisten sebagai pengguna perangkat dan dosen penanggung jawab praktikum kimia fisik 2 terhadap perangkat yang telah divalidasi. Perangkat ini juga diberi rentang nilai sesuai kriteria yang terpenuhi.

Draft awal dari perangkat penilaian yang telah dibuat diatas dapat dilihat pada lampiran.

### **Hasil Validasi dari dua ahli**

Penilaian para ahli berarti validator menelaah semua perangkat yang telah dihasilkan (draft awal) yaitu perangkat penilaian pra-praktikum, proses praktikum dan laporan akhir praktikum. Hasil validasi dari para ahli seperti pada Tabel 1. Data pada tabel 1 memperlihatkan bahwa para ahli memberikan nilai tiga untuk aspek yang dianggap cukup kuat dan empat untuk aspek yang dianggap sangat kuat. Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh nilai koefisien validasi isi untuk kegiatan pra-praktikum adalah 1 berarti  $> 0,75$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat *assessment* berbasis KGS untuk kegiatan pra-praktikum berada dalam kategori valid dan konsistensi internalnya juga demikian adanya (reliable).

### **Uji Coba kepraktisan**

Perangkat *assessment* yang telah divalidasi dan direvisi sesuai dengan saran validator, selanjutnya diuji kepraktisannya dengan memberikan angket untuk mengetahui persepsi atau tanggapan asisten praktikum kimia fisik 2 terhadap perangkat *assessment*.

Pengumpulan data kepraktisan perangkat *assessment* adalah dengan cara pemberian angket respon kepada 4 orang asisten sebagai pengguna perangkat. Angket ini dilengkapi dengan lembar angket respon asisten yang berisi pernyataan dan kolom respon asisten terhadap pernyataan yaitu: respon positif dengan memberikan skor 3 atau 4 dan respon negatif dengan memberikan skor 1 atau 2. Hasil penilaian kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 1.** Hasil Validator terhadap perangkat assesment praktikum Kimia Fisik 2

No.	Uraian Aspek	Penilaian		Koefisien Validasi Isi	Ket
		V1	V2		
<b>Kegiatan Pra Praktikum</b>					
1.	Petunjuk yang diberikan sesuai dengan pemahaman asisten (pengguna perangkat)	4	4	1,00	Valid
2.	Kalimat soal sesuai dengan pemahaman asisten dan praktikan (pengguna perangkat)	4	3		
3.	Kalimat dalam rubrik sesuai dengan pemahaman asisten (pengguna perangkat)	3	3		
4.	Rubrik yang disusun sudah mencakup aspek pengetahuan dan keterampilan yang diharapkan	3	4		
5.	Soal yang diberikan sesuai dengan indikator pencapaian tujuan	4	3		
6.	Rasionalisasi tingkat kesukaran soal sesuai dengan kemampuan mahasiswa	3	3		
7.	Pemberian skor relevan dengan tingkat kesukaran soal	3	3		
8.	Kunci jawaban yang diberikan sesuai dengan butir soal	3	3		
9.	Rekapitulasi penilaian dengan sesuai dengan skor untuk setiap aspek	3	3		
<b>Kegiatan Proses praktikum</b>					
1	Petunjuk yang diberikan sesuai dengan pemahaman asisten (pengguna perangkat)	4	4	1,00	valid
2	Kalimat yang digunakan dalam rubric dan lembar penilaian sederhana dan mudah dipahami oleh asisten sebagai pengguna perangkat	4	3		
3	Rubrik yang disusun sesuai dengan aspek keterampilan	3	3		
4	Aspek keterampilan yang dilakukan sesuai dengan indikator keterampilan generik sains (KGS)	3	3		
5	Rekapitulasi penilaian dengan skor sesuai untuk setiap aspek	4	3		
<b>Kegiatan Penilaian Laporan Praktikum</b>					
1	Petunjuk yang diberikan sesuai dengan pemahaman asisten sebagai pengguna perangkat.	3	4	Valid	1,00
2	Kalimat rubrik mudah dipahami oleh asisten sebagai pengguna perangkat.	3	3		
3	Aspek dalam rubric assessment telah mencakup keseluruhan aspek laporan lengkap.	3	3		
4	Rubrik penilaian Laporan sesuai dengan aspek .	3	3		
5	Aspek dengan kriteria-kriterianya telah memenuhi kategori laporan lengkap praktikum.	3	3		
6	Pemberian skor dengan aspek-aspek laporan lengkap	3	3		
7	Rekapitulasi penilaian dengan skor untuk setiap aspek	3	3		

Nilai koefisien validasi isi untuk kegiatan proses pratikum adalah satu lebih besar dari 0,75. Dengan demikian disimpulkan bahwa perangkat kegiatan proses praktikum berada dalam kategori valid. Nilai koefisien validasi isi untuk kegiatan laporan praktikum adalah 1 berarti  $> 0,75$ . Hal ini menunjukkan bahwa perangkat assesment laporan praktikum dinyatakan valid.

Hasil persepsi penilaian empat asisten yang bertugas pada matakuliah praktikum kimia fisik 2 terhadap perangkat assesment praktikum kimia fisik 2 terlihat bahwa untuk perangkat assesment pra-praktikum total respon positif sebesar 95,83%. Untuk aspek assesment pra praktikum memenuhi criteria praktis karena keseluruhan item pada aspek tersebut direspon positif oleh lebih dari 50 % asisten. Aspek proses praktikum rerata respon

positif dari tujuh item untuk aspek ini sebesar 96,43%. Hal ini menunjukkan bahwa assesment proses praktikum dikategorikan praktis untuk digunakan. Aspek assesment laporan praktikum memberikan rerata respon positif sebesar 96,43%. Dengan demikian untuk aspek ini yang terdiri dari tujuh item dapat dikategorikan praktis untuk digunakan.

Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa assement perangkat praktikum kimia fisik 2 yang terdiri dari tiga aspek yaitu aspek assesment pra praktikum, proses praktikum dan laporan praktikum dapat dikategorikan praktis untuk digunakan.

Kepraktisan perangkat assement praktikum kimia fisik 2 ditinjau dari persepsi tiga orang dosen dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Kepraktisan perangkat assesment praktikum Kimia Fisik 2

No	Pernyataan	Presentase (%)	
		Respon Positif	Respon Negatif
<b>Perangkat Assement Berbasis KGS Pra-Praktikum</b>			
1	Penggunaan perangkat <i>assement</i> pra-praktikum mudah dimengerti	100	0
2	Pertanyaan atau soal pra-praktikum sesuai dengan kemampuan praktikan	66,7	33,3
3	Pertanyaan atau soal pra-praktikum sudah mencakup semua persyaratan kesiapan praktikan untuk melaksanakan praktikum	100	0
4	Perangkat <i>assement</i> pra-praktikum memudahkan saya dalam memberikan penilaian terhadap praktikan	100	0
5	Saya sangat senang menggunakan perangkat <i>assement</i> pra-praktikum	100	0
6	Perangkat <i>assement</i> pra-praktikum semoga dapat diterapkan dalam praktikum lainnya	100	0
Respon Positif		<b>94,45 %</b>	
<b>Perangkat Assesment Berbasis KGS Proses Praktikum</b>			
7	Perangkat <i>assessment</i> proses praktikum mudah dimengerti	100	0
8	Aspek <i>assement</i> proses sudah mencakup semua keterampilan yang diharapkan dari praktikan	66,7	33,3
9	Perangkat <i>assement</i> proses berbasis KGS memudahkan saya dalam memberikan <i>penilaian</i>	100	0
10	Perangkat <i>assement</i> proses berbasis KGS praktikum mengganggu saya dalam memberikan bimbingan praktikum.	100	0
11	Saya menjadi subyektif dalam menilai proses praktikum dengan perangkat <i>assessment proses</i> berbasis KGS.	66,7	33,3
12	Perangkat <i>assement proses</i> berbasis KGS semoga dapat diterapkan dalam praktikum lainnya	100	0
13	<i>Assesment</i> Proses berbasis KGS dalam praktikum memberikan keseragaman penilaian antar sesama asisten	100	0
Jumlah		90,49	
<b>Perangkat Assement Berbasis KGS Laporan Praktikum</b>			
14	perangkat <i>assement</i> kinerja laporan mudah dimengerti	100	0
15	Pengisian kolom <i>assement</i> mudah dimengerti	100	0
16	Kriteria yang disusun sudah mencakup semua aspek yang dinilai	100	0
17	Perangkat <i>assement</i> kinerja laporan memudahkan saya dalam memberikan penilaian laporan	100	0
18	Saya sangat senang menggunakan perangkat <i>assement assement</i> berbasis KGS	100	0
19	Perangkat <i>assement</i> berbasis KGS semoga dapat diterapkan dalam praktikum lainnya	100	0
20	Perangkat <i>assement</i> KGS memberikan keseragam penilaian laporan antar sesama asisten	100	0
		100	

Hasil persepsi penilaian tiga orang dosen matakuliah praktikum kimia fisik 2 terhadap perangkat *assessment* praktikum kimia fisik 2 terlihat bahwa untuk perangkat *assessment* pra- praktikum total respon positif sebesar 94,45%. Untuk aspek *assessment* pra praktikum memenuhi criteria praktis karena keseluruhan item pada aspek tersebut direspon positif oleh lebih dari 50 % dosen. Aspek proses praktikum rerata respon positif dari tujuh item untuk aspek ini sebesar 90,49%. Hal ini menunjukkan bahwa *assessment* proses praktikum dikategorikan praktis untuk digunakan ditinjau persepsi penilaian dosen terhadap *assessment* tersebut. Aspek *assessment* laporan praktikum memberikan rerata respon positif sebesar 100,0%. Dengan demikian untuk aspek ini yang terdiri dari tujuh item dapat dikategorikan praktis untuk digunakan.

Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa *assement* perangkat praktikum kimia fisik 2 yang terdiri dari tiga aspek yaitu aspek

*assessment* pra praktikum, proses praktikum dan laporan praktikum dapat dikategorikan praktis untuk digunakan ditinjau dari sisi persepsi penilaian dosen. Perangkat *assessment* berbasis keterampilan generik sains (KGS) untuk praktikum kimia fisik 2 dalam penelitian dikembangkan dalam tiga aspek *assessment* yakni *assessment* pra praktikum, proses praktikum dan *assessment* laporan pratikum. Praktikum Kimia Fisik 2 yang berbobot satu sks ini dilaksanakan pada semester ganjil dan tergolong praktikum yang berdiri sendiri (tida terintegrasi dengan teori). Praktikum ini terdiri dari empat percobaan yakni ; 1) Penentuan Orde reaksi dan tetapan laju; 2) persamaan Arrhenius, 3) viskositas dan 4) isotherm adsorpsi. Oleh karena alat untuk pengukuran viskositas yakni viscometer Oswald di laboratorium sudah tidak memenuhi, maka percobaan ini kemudian direvisi. Sehingga peneliti hanya mengembangkan perangkat *assement* untuk tiga percobaan yang tersisa.

Pengujian validasi ahli terhadap perangkat *assessment* praktikum kimia fisik 2 berbasis KGS menunjukkan bahwa perangkat tersebut dinyatakan valid, meskipun demikian beberapa saran dari validator seperti penambahan indikator KGS yang diamati pada proses praktikum dan lain-lain. Indikator-indikator KGS yang teramati dalam perangkat ini memang masih sangat kurang dibandingkan dengan keseluruhan indikator KGS. Indikator yang teramati dalam kegiatan proses praktikum yaitu pengamatan langsung, kesadaran tentang skala, bahasa simbolik dan konsistensi logis. Koefisien validasi berdasarkan perhitungan diperoleh sama dengan satu menunjukkan bahwa perangkat *assessment* tersebut sudah valid untuk digunakan sesuai kriteria (Lawshe, 1975), Martuza (1977) dalam Ruslan, 2009 yakni koefisien validasi lebih besar dari 0,75.

## SIMPULAN DAN SARAN

Pengujian kepraktisan baik dari persepsi dosen (tiga orang) maupun asisten yang bertugas pada praktikum Kimia Fisik 2 (empat orang) dinyatakan praktis karena persentase yang memberikan respon positif untuk ketiga aspek perangkat *assessment* lebih dari 90%. Untuk menyeragamkan penilaian asisten terhadap praktikan pada kegiatan praktikum, maka perlu kiranya peneliti-peneliti lain mengembangkan perangkat *assessment* pada praktikum yang lainnya.

Terima kasih diucapkan kepada penanggungjawab DIPA UNM yang telah memberikan dana penelitian, serta semua pihak yang membantu penelitian ini validator, asisten dan dosen praktikum kimia fisik II.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adisendjaja, Y. H. 2008. *Kegiatan Praktikum dalam Pembelajaran Sains*. Bandung: FMIPA UPI.
- Arifin, M. 2003. *Strategi Belajar Mengajar. Common Textbook* (Edisi Revisi). Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UPI.
- Ali, S & Khaeruddin, 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2007. *Panduan Penilaian Kelompok Mata Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Budi, 2011. *Bahan Ajar: Suatu Ukuran Profesionalisme Dosen dalam Pembelajaran*, Surakarta: Seminar Jurusan Pendidikan Teknik Keahlian FKIP Universitas Sebelas Maret
- Komalasari, K. 2011. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Refika Aditama
- Nurdin. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang menunbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Surabaya: UNESA
- Rochmad. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika*. Surabaya: FMIPA UNNES
- Suparman, A. 1991. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisus
- Tahmir Suradi. 2006. *Model Pembelajaran Resik sebagai Strategi mengubah Paradigma Pembelajaran Matematika di SMP yang Teacher Oriented menjadi Student Oriented*: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi
- Tim Dosen Kimia Fisik, *Penuntun Praktikum Kimia Fisik 2: Jurusan Kimia FMIPA UNM*
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran yang Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Trianto. 2009. *Medesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana
- Upu, H. 2010. *Developing Mathematic Instructional Packages Using STAD Type of Cooperative Model of Grade VIII-2 Junior High School 30 Makassar*.