

**PENGEMBANGAN RUBRIK PENILAIAN KINERJA UNTUK MENILAI  
KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) SISWA SMA PADA  
PRAKTIKUM LARUTAN PENYANGGA**

**TESIS**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia



Oleh:

**Nurisa Ainulhaq**

**1302776**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
SEKOLAH PASCASARJANA (SPs)  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2016**

**PENGEMBANGAN RUBRIK PENILAIAN KINERJA UNTUK MENILAI  
KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) SISWA SMA PADA  
PRAKTIKUM LARUTAN PENYANGGA**

Oleh:

Nurisa Ainulhaq

S.Pd. UIN SGD Bandung 2012

Sebuah tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Kimia Pascasarjana

© Nurisa Ainulhaq 2016

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2016

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,  
difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

**HALAMAN PENGESAHAN TESIS**

**NURISA AINULHAQ**

**PENGEMBANGAN RUBRIK PENILAIAN KINERJA UNTUK MENILAI  
KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) SISWA SMA PADA  
PRAKTIKUM LARUTAN PENYANGGA**

TELAH DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

**Dosen Pembimbing 1**

**Dr. Nahadi, M.Si., M.Pd.**  
**NIP. 197102041997021002**

**Dosen Pembimbing 2**

**Dr. Harry Firman, M.Pd.**  
**NIP. 195210081974121001**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi**  
**Pendidikan Kimia Sekolah Pascasarjana UPI**

**Dr.rer.nat. Ahmad Mudzakir, M.Si.**  
**NIP. 196611211991031002**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pengembangan Rubrik Penilaian Kinerja untuk Menilai Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa pada Praktikum Larutan Penyangga” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Januari 2016

Yang membuat pernyataan

Nurisa Ainulhaq

# **PENGEMBANGAN RUBRIK PENILAIAN KINERJA UNTUK MENILAI KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) SISWA SMA PADA PRAKTIKUM LARUTAN PENYANGGA**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang valid, reliabel, dan layak digunakan untuk menilai KPS siswa pada praktikum larutan penyangga. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan dan validasi. Metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan rubrik penilaian kinerja dalam proses dan produk dari praktikum, lalu rubrik yang dikembangkan diuji validitas, reliabilitas, dan kelayakannya. Partisipan dalam penelitian ini adalah dua orang dosen ahli, lima orang guru kimia, dan 19 orang siswa di SMA N 1 Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi. Pengembangan rubrik penilaian kinerja untuk menilai KPS ini divalidasi oleh tujuh validator ahli, yang terdiri dari dua orang dosen kimia dan lima orang guru kimia SMA yang sudah berpengalaman. Hasil validasi dianalisis dengan menggunakan CVR (*Content Validity Ratio*). Pada tahap ujicoba, 19 orang siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok dengan jumlah siswa masing-masing lima orang, enam orang, dan delapan orang. Ketiga kelompok tersebut diobservasi pada waktu yang berbeda oleh lima *rater* yang sama dengan tujuan untuk menguji konsistensi para *rater* dalam memberikan penilaian. Analisis reliabilitas *inter-rater* dilakukan dengan menggunakan program SPSS 16.0 melalui penentuan koefisien alpha Cronbach. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rubrik penilaian kinerja yang dikembangkan dapat dinyatakan valid dengan perolehan nilai CVR 1,00 (di atas nilai kritis 0,622) dan reliabel dengan koefisien alpha Cronbach berdasarkan perolehan skor rata-rata KPS untuk masing-masing kelompok yaitu: 0,938 (kelompok lima orang), 0,728 (kelompok enam orang), dan 0,674 (kelompok delapan orang). Kelayakan dari rubrik penilaian kinerja untuk menilai KPS siswa ini layak digunakan berdasarkan hasil perbandingan tingkat reliabilitas dan wawancara kepada guru yang menyatakan bahwa rubrik penilaian kinerja ini feasibel digunakan dengan jumlah siswa dalam satu kelompok maksimal lima orang untuk sekali observasi.

**Kata kunci:** Rubrik Penilaian Kinerja, Keterampilan Proses Sains (KPS),  
Praktikum, Larutan Penyangga

# **THE DEVELOPMENT OF PERFORMANCE ASSESSMENT RUBRICS FOR ASSESSING THE SCIENCE PROCESS SKILLS (SPS) OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN BUFFER SOLUTION EXPERIMENT**

## **ABSTRACT**

This research aims to develop a valid, reliable, and feasible performance assessment rubrics (process and product) for assessing the science process skills of high school students in buffer solution experiment. The method used in this research was development and validation method, to produce a performance assessment rubrics in the process and product of the empirically tested validity, reliability, and feasibility. Participants in this research were two lecturers, five chemistry teachers, and 19 students at SMA N 1 Tambun Selatan, Bekasi District. The development of performance assessment rubrics was validated by seven expert validators, which consist of two chemistry lecturers and five experienced chemistry teachers from high school. Validation was analyzed using CVR (Content Validity Ratio) index. In this study, 19 students were assigned into three groups with the number of students each five, six, and eight. The three groups were observed at different times by the same rater five in order to test the consistency of the rater in their assessments. Analysis of inter-rater reliability was using SPSS 16.0 program by determining the Cronbach's Alpha coefficient. The result shows that performance assessment rubrics was developed can be declared valid and CVR value obtained is 1,00 (above critical value 0,622) and reliable with a Cronbach's Alpha coefficient based on average acquisition science process skills (SPS) scores for each group are: 0.938 (groups of five students), 0.728 (group of six students), and 0.674 (group of eight students). Feasibility of the performance assessment rubrics for assessing of Science Process Skills students based on the comparison of the level of reliability and interviews with teachers can be viewed a feasibility of the performance assessment rubrics to use by the number of students in a group up to five students for once observation.

**Keywords:** Performance Assessment Rubrics, Science Process Skills (SPS), Student Experiment, Buffer Solution.

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat merampungkan pembuatan tesis yang berjudul “Pengembangan Rubrik Penilaian Kinerja untuk Menilai Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa SMA pada Praktikum Larutan Penyangga.”

Penulis menyadari bahwa selama proses penyelesaian tesis ini banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung demi kelancaran pembuatan tesis ini.

Penulis merasa dalam tesis ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, untuk itu saran dan kritikan yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pendidik dalam memperbaiki pendidikan di sekolah, serta dapat memberikan informasi untuk penelitian selanjutnya yang lebih baik.

Bandung, Januari 2016

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyelesaian tesis ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan baik secara moril maupun materil dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ketua Prodi Pendidikan Kimia, Dr.rer.nat. Ahmad Mudzakir, M.Si. yang telah banyak membantu dalam memfasilitasi proses penyelesaian tesis ini.
2. Dr. Nahadi, M.Si., M.Pd. dan Dr. Harry Firman, M.Pd. selaku pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu memberikan bimbingan, ilmu, dan arahan dengan penuh kesabaran selama penyelesaian tesis ini.
3. Dr. Nahadi, M.Si., M.Pd., Dr. Harry Firman, M.Pd., Dr. Ratnaningsih Eko Sardjono, M.Si., dan Fitri Khoerunnisa, Ph.D. selaku penguji yang telah banyak meluangkan waktu memberikan bimbingan, ilmu, dan arahan dengan penuh kesabaran selama penyelesaian tesis ini.
4. Para validator, yaitu: Dr. Nahadi, M.Si., M.Pd., Dr. Harry Firman, M.Pd., Rusti, S.Pd.,M.Pd., Hj. Karsih, S.Pd., M.Pd., Ninin Sari Ayu, S.Pd., M.Pd., Maela Santi Artati, M.Pd., dan Robiyani, S.Pd., M.P.Kim. yang telah bersedia menjadi validator serta memberikan saran pada proses validasi instrumen dalam tesis ini.
5. Kepala Sekolah dan Ketua Bidang Kurikulum SMA. Negeri 1 Tambun Selatan yang telah memberikan kesempatan dan kelancaran kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMA. Negeri 1 Tambun Selatan.
6. Para *observer*, yaitu: Rusti, S.Pd.,M.Pd., Hj. Karsih, S.Pd., M.Pd., Ninin Sari Ayu, S.Pd., M.Pd., Maela Santi Artati, M.Pd., dan Ismiaini, S.Si. yang telah meluangkan waktu dan tenaga pada saat uji coba sehingga memperlancar proses pengambilan data penelitian yang penulis lakukan.
7. Para tata laksana Sekolah Pascasarjana khususnya di jurusan Pendidikan Kimia yang telah memfasilitasi dan memberikan kelancaran administrasi sampai penulis menyelesaikan tesis ini.
8. Kedua orang tua, kakak, dan adik yang selalu memberikan bantuan, do'a dan semangat dalam menyelesaikan studi di S2 Pendidikan Kimia UPI ini.



9. Kedua Mertua dan adik-adik ipar yang telah banyak memberikan bantuan dan do'a dalam menyelesaikan studi di S2 Pendidikan Kimia UPI ini.
10. Suami dan anak tercinta, yang selalu memberikan bantuan, motivasi, dan do'a dalam menyelesaikan studi di S2 Pendidikan Kimia UPI ini.
11. Teman-teman seperjuangan kelas B di S2 Pendidikan Kimia UPI ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu, atas bantuan dan motivasinya baik secara moril maupun materil.

Semoga semua bantuan yang diberikan kepada penulis selama menempuh studi di S2 Pendidikan Kimia ini, menjadi amal ibadah yang nantinya akan dibalas oleh Allah SWT dengan pahala yang terbaik. *Aamiin yaa Robbal'alamiin..*

Bandung, Januari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Penjelasan Istilah.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....	9
A. Keterampilan Proses Sains (KPS).....	9
B. Deskripsi Konsep Larutan Penyangga.....	14
C. Penilaian Kinerja.....	26
D. Rubrik Penilaian Kinerja.....	32
E. Validitas, Reliabilitas, dan Feasibilitas.....	39
F. Hasil Penelitian Terkait.....	43
G. Kerangka Pemikiran.....	45
BAB III METODE PENELITIAN.....	49
A. Metode Penelitian.....	49
B. Partisipan dalam Penelitian.....	49

C. Perangkat Penilaian yang Dikembangkan dalam Penelitian .....	50
D. Instrumen Penelitian.....	50
E. Prosedur Penelitian.....	51
F. Teknik Pengumpulan Data .....	54
G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	55
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>58</b>
A. Hasil Penelitian .....	58
1. Validitas Rubrik Penilaian Kinerja (Proses dan Produk).....	58
2. Reliabilitas Rubrik Penilaian Kinerja (Proses dan Produk) .....	65
3. Feasibilitas/Kelayakan Rubrik Penilaian Kinerja (Proses dan Produk) .....	76
B. Pembahasan.....	79
1. Validitas Rubrik Penilaian Kinerja (Proses dan Produk) .....	79
2. Reliabilitas Rubrik Penilaian Kinerja (Proses dan Produk) .....	82
3. Feasibilitas/Kelayakan Rubrik Penilaian Kinerja (Proses dan Produk) .....	86
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>89</b>
A. Simpulan.....	89
B. Saran.....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>91</b>
<b>LAMPIRAN ....</b>	<b>96</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Keterampilan Proses Dasar dan Terpadu .....	11
Tabel 2.2 Hubungan Label Konsep Larutan Penyangga dengan Jenis Konsep .....	15
Tabel 2.3 Keterkaitan Indikator KPS dengan Kegiatan Praktikum Mengidentifikasi Larutan Penyangga .....	25
Tabel 2.4 Keterkaitan antara aspek kegiatan dengan indikator KPS .....	35
Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data .....	54
Tabel 4.1 Keterkaitan Indikator dari KD 4.13, Aspek Kegiatan, dan Indikator KPS .....	59
Tabel 4.2 Sub-indikator dari Setiap Indikator KPS .....	59

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	46
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	53
Gambar 4.1 Grafik koefisien Alpha Cronbach pada indikator KPS merumuskan hipotesis.....	67
Gambar 4.2 Grafik koefisien Alpha Cronbach pada indikator KPS merencanakan percobaan.....	68
Gambar 4.3 Grafik koefisien Alpha Cronbach pada indikator KPS menggunakan alat dan bahan.....	69
Gambar 4.4 Grafik koefisien Alpha Cronbach pada indikator KPS mengukur.....	70
Gambar 4.5 Grafik koefisien Alpha Cronbach pada indikator KPS mengamati.....	71
Gambar 4.6 Grafik koefisien Alpha Cronbach pada indikator KPS menafsirkan pengamatan.....	72
Gambar 4.7 Grafik koefisien Alpha Cronbach pada indikator KPS mengkomunikasikan secara tertulis.....	73
Gambar 4.8 Grafik koefisien Alpha Cronbach pada indikator KPS mengkomunikasikan secara lisan.....	74
Gambar 4.9 Grafik perbandingan koefisien Alpha Cronbach antar ketiga kelompok pada setiap indikator KPS.....	75
Gambar 4.10 Grafik perbandingan koefisien Alpha Cronbach pada setiap kelompok observasi.....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Analisis Konsep Larutan Penyangga 96
Lampiran 2	Peta Konsep Larutan Penyangga 102
Lampiran 3	Kisi-kisi rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) sebelum divalidasi dan direvisi ..... 103
Lampiran 4	Rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) sebelum divalidasi..... 104
Lampiran 5	Lembar validasi rubrik penilaian kinerja (proses dan produk)..... 108
Lampiran 6	Pengolahan CVR Rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) yang telah divalidasi..... 115
Lampiran 7	Kisi-kisi rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) setelah divalidasi dan direvisi..... 118
Lampiran 8	Rubrik penilaian kinerja (proses dan produk) setelah divalidasi dan direvisi ..... 119
Lampiran 9	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ..... 127
Lampiran 10	Lembar Kerja Siswa (LKS) ..... 132
Lampiran 11	Keterkaitan <i>Task</i> dalam LKS dengan rubrik penilaian kinerja yang dikembangkan..... 136
Lampiran 12	Hasil Pengolahan Koefisien Alpha Cronbach dengan SPSS 16.0 ..... 153
Lampiran 13	Pedoman Wawancara..... 170
Lampiran 14	Surat Izin Penelitian dan Surat Keterangan Penelitian..... 171