

**IMPLEMENTASI INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA SMA
PADA PRAKTIKUM FAKTOR KONSENTRASI TERHADAP
PERGESERAN ARAH KESETIMBANGAN DENGAN TEKNIK *PEER*
DAN *SELF ASSESMENT***

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Kimia



oleh

Sonya Nurizki Vikandari

NIM 1501470

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN KIMIA FAKULTAS PENDIDIKAN
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

BANDUNG

2019

IMPLEMENTASI INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA SMA PADA
PRAKTIKUM FAKTOR KONSENTRASI TERHADAP PERGESERAN ARAH
KESETIMBANGAN DENGAN TEKNIK *PEER* DAN *SELF ASSESMENT*

oleh

Sonya Nurizki Vikandari

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan Departemen Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Sonya Nurizki Vikandari 2019

Universitas Pendidikan Indonesia

2019

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotocopy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

SONYA NURIZKI VIKANDARI

IMPLEMENTASI INSTRUMEN PENILAIAN KINERJA SISWA SMA PADA
PRAKTIKUM FAKTOR KONSENTRASI TERHADAP PERGESERAN ARAH
KESETIMBANGAN DENGAN TEKNIK *PEER* DAN *SELF ASSESSMENT*

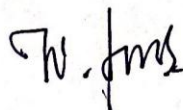
Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Dra. Wiwi Siswaningsih, M.Si.
NIP. 196203011987032001

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI



Dr. Hendrawan, M.Si.
NIP. 196309111989011001

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan instrumen penilaian kinerja siswa SMA pada praktikum faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan dengan teknik *peer* dan *self assesment* yang memenuhi syarat valid dan reliabel. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan dan validasi. Tahap pengembangan meliputi analisis kebutuhan materi dan keterampilan kinerja pada praktikum faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan hingga diperoleh draft awal dengan 17 aspek kinerja beserta rubrik yang dikembangkan. Subjek penelitian pada uji coba pertama sebanyak 10 siswa dan pada uji keterlaksanaan sebanyak 32 siswa. Langkah uji validitas dan uji realibilitas dilakukan untuk menentukan kualitas instrumen. Pada uji validitas menggunakan validitas isi. Pada uji reliabilitas menggunakan metode *inter-rater*. Sedangkan pada uji keterlaksanaan menggunakan korelasi Pearson dan angket. Hasil uji validitas isi berdasarkan pertimbangan para ahli menunjukkan bahwa instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan termasuk ke dalam kriteria valid pada setiap aspek kinerja dan rubrik dalam instrumen tersebut. Hasil uji reliabilitas terhadap 4 dan 6 siswa memenuhi kriteria reliabel. Korelasi antara hasil penilaian observer dengan *peer* dan *self assesment* pada praktikum faktor konsentrasi terhadap pergeseran arah kesetimbangan menunjukkan bahwa keterlaksanaan *peer assesment* dan *self assesment* menggunakan instrumen penilaian kinerja yang dikembangkan termasuk dalam kategori korelasi Pearson diatas batas minimal yaitu 0,25. Seluruh siswa merespon baik terhadap instrumen yang dikembangkan yang ditunjukkan dengan interpretasi angket >85% dengan kategori sangat baik.

Kata Kunci : Instrumen Penilaian Kinerja, *Peer Assesment*, Pergeseran Arah Kesetimbangan, Praktikum, *Self Assesment*

ABSTRACT

The research aims to implementation performance assesment instrument for senior high school students on practicum of factors of concentration changes on the position of equilibrium with technique on *peer* and *self assesment* that have a good quality instrumen (validity and reliability). The method used is development and validation. The development phase is analysis of material needs and skills performance assesment in the practicum of factors affecting the shift direction in equilibrium *peer* and *self assesment* to obtain a preliminary draft of 17 performance aspects and rubrics are developed. The subject of research at the first trial Of 10 students, and at the second trial of 32 students. Step of validation test and reliability test is done to determine the quality of instrument. The validity test using a content validity. The reliability test using inter-rater methods. The implementation using pearson correlation and questionnaire. The result of content validity based on judgment expert show that the developed performance assesment instrument is included in the valid category on each task and rubrics in the developed performance assesment instrument. The result of realibility on 4 and 6 students occupy realibility category. Correlations between observer assesment with peer and self assesment that practicum of factors concentration changes on the position of equilibrium show that implementation peer assesment and self assesment using the developed performace assesment instrument results of assesment carried out by observers indicated that peer and self assesment implications are very strong as indicated by the score of correlation pearson above the minimum limit which is 0,25. All students respond well to the instruments developed as indicated by the questionnaire interpretation >85% is a very good category.

Key words : Performance Assesment Instrument, Peer Assesment, Practice, Self assesment

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMAKASIH	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Struktur Organisasi	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penilaian dalam Pembelajaran	Error! Bookmark not defined.
2.2 Penilaian Kinerja.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja..	Error! Bookmark not defined.
2.4 <i>Peer Assesment</i> dan <i>Self Assesment</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5 Kualitas Instrumen	Error! Bookmark not defined.
2.6 Tinjauan Materi Faktor Konsentrasi terhadap Pergeseran Arah Kesetimbangan.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Tahap Pengembangan Instrumen.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Tahap Validitas dan Reliabilitas	Error! Bookmark not defined.
3.4.3 Tahap Uji Keterlaksanaan.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Validitas Isi	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Reliabilitas	Error! Bookmark not defined.
3.5.3 Keterlaksanaan <i>Peer</i> dan <i>Self Assesment</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Pengembangan Aspek Kinerja dan Rubrik	Error! Bookmark not defined.
4.2 Validitas Isi Instrumen Penilaian Kinerja Siswa SMA pada Praktikum Faktor Konsentrasi terhadap Pergeseran Arah Keseimbangan dengan Teknik <i>Peer</i> dan <i>Self Assesment</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3 Reliabilitas Instrumen Penilaian Kinerja Siswa SMA pada Praktikum Faktor Konsentrasi terhadap Pergeseran Arah Keseimbangan dengan Teknik <i>Peer</i> dan <i>Self Assesment</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4 Keterlaksanaan Teknik <i>Peer Assesment</i> dan <i>Self Assesment</i> dalam Menilai Kinerja Siswa pada Praktikum Faktor Konsentrasi terhadap Pergeseran Arah Keseimbangan	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Keterlaksanaan <i>Peer Assesment</i> dalam Menilai Kinerja Siswa pada Praktikum Faktor Konsentrasi terhadap Pergeseran Arah Keseimbangan	Error! Bookmark not defined.

4.4.2 Keterlaksanaan <i>Self Assesment</i> dalam Menilai Kinerja Siswa pada Praktikum Faktor Konsentrasi Terhadap Pergeseran Arah Kesetimbangan	Error! Bookmark not defined.
---	-------------------------------------

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASIError! Bookmark not defined.

5.1 Simpulan	Error! Bookmark not defined.
--------------------	-------------------------------------

5.2 Implikasi	Error! Bookmark not defined.
---------------------	-------------------------------------

5.3 Rekomendasi.....	Error! Bookmark not defined.
----------------------	-------------------------------------

DAFTAR PUSTAKA58

LAMPIRAN.....Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

- Tabel 2.1** Nilai CVR Kritis Lawshe**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.2** Kategori Korelasi Pearson.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2.3** Interpretasi Skor Angket**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.1** Format Lembar Validasi Instrumen**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.2** Format Lembar Observasi**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.3** Format Pedoman Wawancara.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.4** Format Angket.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.5** Interpretasi Nilai *Alpha Cronbach***Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3.6** Interpretasi Skor Angket**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.1** KI dan KD Kurikulum 2013 Mengenai Keseimbangan Kimia.... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.2** Indikator dan Aspek Kinerja**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.3** Langkah Pengembangan Rubrik**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.4** Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Isi**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4.5** Revisi Aspek Kinerja Penilaian Kinerja Siswa SMA Pada
Praktikum Faktor Konsentrasi Terhadap Pergeseran Arah
Keseimbangan Dengan Teknik *Peer* Dan *Self Assesment*..... **Error!**
Bookmark not defined.
- Tabel 4.6** Revisi Rubrik Penilaian Kinerja Siswa SMA pada Praktikum
Faktor Konsentrasi terhadap Pergeseran Arah Keseimbangan
Dengan Teknik *Peer* Dan *Self Assesment* **Error! Bookmark not**
defined.
- Tabel 4.7** Hasil Perhitungan *Alpha Cronbach* Observasi 4 Orang..... **Error!**
Bookmark not defined.
- Tabel 4.8** Hasil Perhitungan *Alpha Cronbach* Observasi 6 Orang..... **Error!**
Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 3.1** Prosedur Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.1** Pola Pelaksanaan Uji Reliabilitas pada Praktikum Faktor Konsentrasi Terhadap Pergeseran Arah Kesetimbangan dengan Teknik *Peer* dan *Self Assesment***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.2** Perbandingan Nilai *Alpha Cronbach* Observasi 4 Orang Siswa dan 6 Orang Siswa Dalam Setiap Aspek Kinerja ..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.3** Pola Pelaksanaan *Peer Assesment* dan *Self Assesment*..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.4** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Peer Assesment* pada Kelompok 1 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.5** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Peer Assesment* pada Kelompok 2 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.6** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Peer Assesment* pada Kelompok 3 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.7** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Peer Assesment* pada Kelompok 4 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.8** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Peer Assesment* pada Kelompok 5 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.9** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Peer Assesment* pada kelompok 6 **Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 4.10** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Peer Assesment* pada Kelompok 7 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.11** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Peer Assesment* pada Kelompok 8 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.12** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Self Assesment* pada Kelompok 1 dan 2 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.13** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Self Assesment* pada Kelompok 3 dan 4 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.14** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Self Assesment* pada Kelompok 5 dan 6 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.15** Grafik Korelasi Antara Hasil Penilaian Observer dengan Hasil Penilaian *Self Assesment* pada Kelompok 7 dan 8 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.16** Hasil Tanggapan Siswa terhadap Pelaksanaan *Peer* dan *Self Assesment* **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Rancangan Pedoman Wawancara**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2.** Pedoman Wawancara.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3.** Hasil Wawancara**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4.** Lembar Validasi Instrumen Penilaian Kinerja.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5.** Data Hasil Uji Validatas Isi Instrumen Penilaian Kinerja **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6.** LKS (lembar Kerja Siswa).....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7.** Revisi Instrumen Penilaian Kinerja .**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8.** Lembar Observasi**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9.** Pengolahan Uji Reliabilitas**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10.** Pengolahan Uji Keterlaksanaan**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11.** Pertanyaan Angket dan Hasil Angket..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12.** Surat-Surat Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13.** Dokumentasi**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, W.K. dan Wieman, E.C. (2010). Development And Validation Of Instrument To Measure Learning Of Expert-Like Thinking. *International Journal of Science Education*, 1-24
- Ali, S. (2014). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: UPI Press
- Arifin, M. dkk. (2000). *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Common Textbook (Edisi Revisi). Jakarta: PT Bumi Aksara
- Abdullah, Ade, Gafar, Ana, Hakim, Dadang, Lukman. (2014). *Perakitan Modul Latih Otomasi Industri Melalui Project-Based Laboratory Dengan Penilaian Kinerja Berbasis Fuzzy Grading System*. Yogyakarta: Universitas Yogyakarta
- Bhatnagar, R., Kim, J., dan Many, J. E. (2014). Candidate Surveys On Program Evaluation Examining Instrument Reliability, Validity And Program Effectiveness. *American Journal of Educational Research*, 2 (8), 683-690.
- Bostock. (2000). *Student Peer Assesment*. The Higher Education Academy.
- Chang, R. (2002). *Chemistry. 10th edition*. New York: Mc Graw-Hill
- Cody, W.S. (1996). Design An Effective Performance Task For The Classroom. Dalam Judy (Editor). *English Teacher's Proceedings* (hlm. 15-23). Jerussalem: Ministry of Education
- Debi, S. D., & Dadan, R. (2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Untuk Mengukur Sikap Ilmiah. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), hlm. 67-83
- Elkoumy, A.S.A.K. (2010). Student Self-Assesment In Higher Education Alone : or plus. *Paper accepted for presentation at the CPLA Conference*. Lebanon : Lebanese American University

- Fatah, H.A. (2018). *Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Siswa SMA Pada Praktikum Penentuan Perubahan Entalpi (ΔH) Suatu Reaksi Dengan Teknik Peer dan Self Assesment*. (Skripsi). Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Bandung: tidak diterbitkan
- Firman, H. (2013). *Evaluasi Pembelajaran Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI
- Harsh, J. A. (2016). Designing Performance-Based Measures to Assess the Scientific Thinking Skills of Chemistry Undergraduate Researchers. *Chemistry Education Research and Practice*, 17, 808-817.
- Kartono. (2011). *Efektivitas Penilaian Diri Dan Penilaian Teman Sejawat Untuk Penilaian Formatif Maupun Sumatif Pada Pembelajaran Mata Kuliah Analisis Kompleks. Prosiding Seminar Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta*. (hlm. 29-59). Surakarta: Universitas Muhammadiyah
- KBBI. (2019). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*. [online] Available at: <http://kbbi.web.id>. [Diakses 20 April 2019]
- Kemendikbud. (2016). *Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Khoerunnisa, H. (2015). *Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja (Performance Assesment) Siswa SMA Pada Praktikum Hidrolisis Garam*. (Skripsi) Departmen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI Bandung, tidak diterbitkan.
- Koentjaraningrat. (1990). *Metode-metode Penelitian Kemasyarakatan*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Kusumaningtyas, H. (2017). *Pengembangan Instrumen Penilaian Diri dan Penilaian Teman Sejawat Untuk Menilai Kinerja Siswa SMK Pada Praktikum Titrasi Iodometri*. (Skripsi). Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Bandung : Tidak diterbitkan

- Lam, T. C. M. (1975). Fairness in Performance Assesment. *ERIC Clearinghouse of Conseling and Student Service Greensboro NC*, 1-6
- Lawshe, C.,H. (1975). A Quantitive Approach To Content Validity. *Pearsonnel Psychology*, 28, 563-575.
- Linn, R. L. & Gronlund, N, E. (1995). *Measurement and Assessment in Teaching*. America: Macmillan Publishing Company.
- Montgomery, K. (2002). Authentics Task and Rubrics Going Beyond Traditional Assesment in College Teaching. *EBSCO Publishing*, 5(1), hlm. 34-39
- Nahadi, dkk., (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Pda Pembelajaran Titiasi Asam Basa dengan Metode Praktikum. *Jurnal Pengajaran MIPA*, volume 21, hlm. 35-41
- Ningtyas, F.K, & Agustini, R. (2014). Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Siswa untuk Mengetes Keterampilan Proses dalam Praktikum Senyawa Polar dan Non Polar kelas X SMA. *UNESA Journal of chemical education*. 03(3). 169-175
- Nirwana, R.R. (2013). Peer dan Self assesment Sebagai Penilaian Autentik dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 3(2)
- Nitko, A.J. d Brookhart, S.M. (2007). *Educational Assesment of Students*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Noonan, B. & Duncan, R. (2005). Peer dan Self Assesment in High School. *Practical Assesment Research & Evaluation*, 10(17), 1-8
- Oktriawan, T. (2015). Pengembangan Instrumen Assesment Kinerja Pada Praktikum Pengaruh Luas Permukaan Terhadap Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2): 593-604
- Palm, T. (2008). Performance Assesment And Authentic Assesment A Conceptual Analysis Of The Literature. *Practical assesment research & evaluation*, 13(4): 1-11

- Poerwanti, E.(2008). *Konsep Dasar Assesment Pembelajaran*. UMM Press
- Race. (2001). *A Briefing on self, peer and group assesment*. London : Learning and teaching Support New York Generic Centre.
- Rizkiyanti, N. (2016). *Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Siswa SMA Pada Praktikum Larutan Penyangga*. (Skripsi). Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Bandung: tidak diterbitkan
- Ruiz-Primo, M. A. & Shavelson, R. J. (1996). Rhetoric and Reality in Science Performance Assessments: An Update. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(10), 1045-1063.
- Salma, H.H. (2016). *Pengembangan Instrumen Peer dan Self Assesment Untuk Menilai Kinerja Siswa SMA dalam Praktikum Larutan Penyangga*. (Skripsi). Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Bandung: tidak diterbitkan
- Sarwono, I. (2009). *Statistik Itu Mudah : Panduan Lengkap Untuk Belajar Kompetensi Statistik Menggunakan SPSS*. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya
- Shelviyani, L. (2015). *Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja (Performance Assesment) Pada Praktikum Pengaruh Konsentrasi Terhadap Pergeseran Arah Kesetimbangan*. (Skripsi). Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Bandung: tidak diterbitkan
- Sunarya, Y. (2009). *Mudah dan Aktif Belajar Kimia*. Jakarta : Depdiknas.
- Slater, T.F. (1993). *Performance Assesment*[online]. 35(1), 306-309. Tersedia: solar.physics. montana.edu/Slater. [16 Oktober 2018] .
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitaif, kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Surapranata, S. (2006). *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Wenzel, T.J. (2007). Evaluation Tools to Guide Students' Peer Assessment and Self Assessment in Group Activities for The Lab and Classroom. *Journal of Chemical Education*, 84(1), 182-186.
- Willey, K. & Gardner, A.P. (2007). *Investigating The Capacity Of Self And Peer Assesment To Engage Student And Increase Their Desire To Learn*
- Wilson, F. R., Pan, W., &Schumsky, D. A. (2012). Recalculating Of The Critical Values For Lawshes's Content Validity Rasio. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 45(3), 197-210
- Wolf, K. & Stevens, E. (2007). The Role of Rubrics in Advancing and Assessing Student Learning. *The Journal of Effective Teaching*, 7(1), hlm. 3-4.
- Zulharman. (2007). Self dan Peer Assesment sebagai Penilaian Formatif dan Sumatif. Bandung. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 1(1), hlm. 1-45