

PENGEMBANGAN INSTRUMEN *E-SELF ASSESSMENT* DALAM MENDENTIFIKASI KETERAMPILAN *WAYS OF WORKING* PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN KIMIA

Aisyah Meisya Putri,* Asyti Febliza

Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, Jalan KH. Nasution No. 113, Pekanbaru, Riau, Indonesia.

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 22-12-2021

Disetujui : 19-01-2022

Dipublikasikan: 21-01-2022

Keywords:

instrument,
e-self assessment,
ways of working.

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada pengembangan instrumen *e-self assessment* keterampilan *ways of working* (komunikasi dan kolaborasi) pada materi ikatan kimia. Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya perhatian guru dan ketiadaan instrumen khusus dalam mengidentifikasi keterampilan komunikasi dan kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran kimia. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan instrumen penilaian keterampilan *ways of working* yang valid dan reliabel, serta melihat respons peserta didik dan guru mengenai instrumen yang dikembangkan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* dengan model Borg and Gall yang dilakukan dengan 6 tahap penelitian dari total 10 tahap penelitian. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah instrumen yang dapat mengidentifikasi keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang dituang dalam bentuk elektronik menggunakan *google form*. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini antara lain (1) Hasil uji validitas diperoleh nilai koefisien V Aiken=1 untuk setiap pernyataan. (2) Hasil uji reliabilitas diperoleh nilai $r=0,73891$ dengan kategori "Tinggi". (3) persentase respons peserta didik pada segi isi sebesar 84,063%, segi kemudahan 88,54%, dan segi bahasa 81,88% yang artinya masuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan, persentase pada respons guru dari segi isi sebesar 78,125% dengan kategori baik, segi kemudahan 91,67% dan segi bahasa 83,33% keduanya termasuk ke dalam kategori sangat baik. Berdasarkan uraian di atas instrumen yang dikembangkan telah valid dan reliabel.

Abstract

This research focuses on developing an e-self assessment instrument for skills of working (communication and collaboration) on chemical bonding materials. This research was motivated by the lack of teacher attention and the absence of special instruments in identifying students' communication and collaboration skills in learning chemistry. The purpose of this study was to produce a valid and reliable way of working skill assessment instrument, as well as to see the responses of students and teachers regarding the developed instrument. The research method used in this study is the Research and development method with a Borg and

Gall model carried out with 6 research stages out of a total of 10 research stages. The product resulting from this research is an instrument that can identify communication and collaboration skills that are expressed in electronic form using the google form. The results obtained from this study include (1) The results of the validity test obtained a coefficient value of $V_{Aiken} = 1$ for each item. (2) The results of the reliability test obtained the value of $r = 0.73891$ with the high category. (3) the percentage of student responses in terms of content is 84.063%, in terms of convenience 88.54%, and in terms of language 81.88% which means it is in the very good category. Meanwhile, the percentage of the teacher's response in terms of content is 78.125% with a good category, in terms of convenience 91.67% and in terms of language 83.33% both are included in the very good category. Based on the description above, the instrument developed was valid and reliable.

© 2022 JPK UNRI. All rights reserved

*Alamat korespondensi:

e-mail: aisyah@student.uir.ac.id

No. Telf: +6285272778895

1. PENDAHULUAN

Keterampilan abad ke-21 adalah aset *soft skills* yang sangat berharga dan keterampilan ini harus dimiliki oleh setiap orang, terutama dalam menuju kesuksesan berkarir di abad ke-21. *Assessment and Teaching of 21st Century Skills (ATC21S)* mengorganisasikan keterampilan abad ke-21 menjadi empat kategori, yaitu *ways of thinking*, *ways of working*, *tools for working* dan *skills for living in the world*. Salah satu keterampilan yang sangat diperlukan pada abad 21 ini yaitu keterampilan *Ways of working* yang meliputi keterampilan komunikasi dan kolaborasi atau kerja tim (Zubaidah, 2018).

Redhana (2019) telah mengungkapkan bahwa seseorang yang memiliki keterampilan komunikasi yang baik dapat menyampaikan ide-idenya dengan baik kepada orang lain. Begitu juga dengan keterampilan kolaborasi, jika seseorang memiliki keterampilan kolaborasi yang baik, maka pekerjaan yang ia lakukan dengan rekannya akan berjalan dengan baik dan menghasilkan sebuah kolaborasi yang berkualitas guna mencapai tujuan bersama. Kedua hal ini akan menjadi aset yang berharga dalam perjalanan menuju kesuksesan dan persaingan pada abad ke-21. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No. 20 tahun 2016, keterampilan merupakan salah satu dari kriteria standar kompetensi lulusan yang di dalamnya terdapat komunikatif dan kolaboratif. Keterampilan tersebut didapat melalui pendekatan ilmiah yang dikembangkan di satuan pendidikan atau sumber lainnya secara mandiri (Permendikbud, 2016).

Keterampilan *ways of working* adalah keterampilan yang dapat dinilai dengan observasi atau pengamatan oleh guru. Namun, penilaian oleh guru saja tidak cukup untuk mengidentifikasi keterampilan komunikasi dan kolaborasi. Selain karena keterbatasan saat mengajar secara daring, terkadang peserta didik juga kurang terlibat dalam penilaian (Hignasari dan Supriadi, 2020). Oleh karena itu, diperlukan adanya instrumen penilaian yang menitikberatkan kepada penilaian terhadap diri sendiri terutama saat pembelajaran dilakukan secara daring yang dikenal dengan istilah *e-self assessment*.

E-self assessment atau penilaian diri secara daring adalah kegiatan penilaian yang dilakukan oleh peserta didik untuk menilai tindakan atau kemampuan yang dilakukan oleh dirinya sendiri (A'izzah *et al*, 2017; Hignasari dan Supriadi, 2020). *E-self assessment* memiliki beberapa

kelebihan diantaranya peserta didik menjadi lebih percaya diri untuk mengungkapkan hal-hal yang menjadi kelemahannya, membuat peserta didik merefleksikan dirinya, memperbaiki sikap, dan cara belajarnya (Hairida, 2018; Nahadi *et al*, 2017). Sedangkan, kekurangan dari *e-self assessment* adalah penilaian yang dilakukan peserta didik belum tentu dilakukan dengan jujur atau bisa dibilang peserta didik masih belum obyektif dalam menilai dirinya sendiri (Hairida, 2018). Sehingga, diperlukan pemahaman dan petunjuk penilaian yang benar agar peserta didik dapat menilai dirinya dengan obyektif.

Penelitian terdahulu yang telah membahas tentang pengembangan instrumen *e-self assessment* dalam mengidentifikasi keterampilan *ways of working*. Cahyanto dan Afifulloh, (2021) telah mengembangkan instrumen self-assessment berbasis *self-regulated learning* untuk penilaian keterampilan dasar mengajar mahasiswa. Ardiana dan Sudarmin, (2015) telah menerapkan *self-assessment* untuk menganalisis keterampilan berfikir tingkat tinggi siswa. Budiastuti *et al.*, (2014) telah mengembangkan instrumen *self-assessment* pada praktik baik.

Tujuan utama yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan instrumen *e-self assessment* dalam mengidentifikasi keterampilan *ways of working* peserta didik dalam pembelajaran kimia.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Desain pengembangan dilaksanakan dengan menggunakan model pengembangan Borg dan Gall yang dibagi menjadi 10 langkah. Namun, penelitian ini hanya dilakukan sampai langkah ke 6, yaitu penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, pengembangan format awal produk, uji lapangan awal, revisi terhadap produk awal, dan uji coba terbatas. Untuk langkah-langkah selanjutnya tidak dilaksanakan karena keterbatasan waktu dan biaya penelitian. Dalam mengembangkan produk tersebut tahap-tahap yang dilakukan sebagai berikut.

a. Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang dilakukan oleh peneliti dengan wawancara tidak terstruktur kepada guru mata pelajaran kimia pada materi ikatan kimia yang dilakukan sebagai analisis kebutuhan dan studi literatur berupa analisis jurnal atau referensi lainnya yang berkaitan dengan instrumen *e-self assessment* dan keterampilan komunikasi dan kolaborasi.

b. Perencanaan

Pada tahap ini, dilakukan perencanaan untuk menghasilkan instrumen *e-self assessment* yang dapat digunakan dan sesuai dengan topik yang diambil. Ada beberapa tahapan untuk menghasilkan instrumen tersebut diantaranya penyusunan indikator, pembuatan kisi-kisi, pembuatan pernyataan positif dan negatif, dan penyusunan rubrik penilaian.

c. Pengembangan Format Produk Awal

Produk atau instrumen yang dikembangkan oleh peneliti adalah *e-self assessment* keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang dibuat berdasarkan tahap perencanaan. Bentuk instrumen keterampilan komunikasi dan kolaborasi adalah angket dengan jenis skala *likert* yang memiliki interval jawaban sangat setuju hingga sangat tidak setuju. *E-self assessment* ini dibuat dengan *google form*, di mana angket berisi deskripsi mengenai angket, petunjuk pengisian angket, biodata peserta didik dan pernyataan yang akan diisi oleh peserta didik.

d. Uji Lapangan Awal

Pada uji lapangan awal ini peneliti melakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas divalidasi oleh lima validator/ahli, yaitu pada aspek isi, konstruk, dan bahasa. Penilaian para pakar/ahli dimaksudkan untuk mendapatkan penilaian serta masukan berupa saran dan kritik terhadap instrumen penilaian yang dibuat peneliti. Uji reliabilitas berfungsi untuk mengetahui tingkat konsistensi dari instrumen yang telah dibuat. Reliabilitas diujikan kepada 30 peserta didik (Sugiono, 2003).

Pada tahap uji lapangan awal dilakukan uji reliabilitas dan uji validitas. Validitas isi adalah suatu alat ukur yang dipandang dari segi konten yang dicakup oleh alat ukur tersebut. Selain itu, validitas isi adalah kunci dari alat ukur yang berkualitas. Validasi isi dapat dibuktikan dengan menggunakan koefisien V Aiken (Bashoor dan Supahar, 2018; Wiranti *et al*, 2021). Nilai koefisien V Aiken berkisar antara 0 sampai 1, pengolahan data dapat menggunakan SPSS 21 atau Microsoft Excel. Pada penelitian ini peneliti menggunakan Microsoft Excel dengan rumus sebagai berikut.

$$V = \Sigma s / [n (c - 1)] \quad (1)$$

$$V = \Sigma (r - lo) / [n (c - 1)] \quad (2)$$

Di mana, s adalah $r - lo$, lo adalah angka penilaian validitas terendah, c yaitu angka penilaian validitas tertinggi, r adalah angka yang diberikan oleh validator dan n adalah banyaknya validator. Reliabilitas merupakan konsistensi atau sejauh mana suatu alat ukur memberikan gambaran yang dapat dipercaya mengenai kemampuan seseorang. Dengan kata lain, kapan pun alat ukur itu dipakai akan memberikan hasil ukur yang sama. Pada penelitian ini, dilakukan uji reliabilitas menggunakan model *Alpha Cronbach's* yang diukur berdasarkan skala 0 sampai 1 yang dapat dihitung menggunakan SPSS 21 dan Microsoft Excel (Sarkawi *et al*, 2018). Untuk menguji reliabilitas instrumen digunakan rumus *Alpha Cronbach*:

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (3)$$

Untuk menghitung varian total dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\sigma_t^2 = \frac{(\Sigma X)^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N} \quad (4)$$

Di mana, r adalah Reliabilitas instrumen, k adalah Banyaknya butir pernyataan, $\Sigma \sigma_b^2$ yaitu Jumlah varians butir pernyataan, σ_t^2 adalah Varian total, dan N adalah Jumlah Peserta didik. Selanjutnya nilai reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Reliabilitas

No	Tingkat	Kategori
1	0,80 – 1,00	Sangat tinggi
2	0,60 – 0,80	Tinggi
3	0,40 – 0,60	Cukup
4	0,20 – 0,40	Rendah

e. Revisi Terhadap Produk Awal

Pada tahap ini bertujuan untuk mendapatkan instrumen yang dapat mengukur keterampilan komunikasi dan kolaborasi peserta didik berbasis *e-self assessment* pada pembelajaran kimia materi ikatan kimia. Revisi ini dilakukan sesuai saran dari validator.

f. Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas diujikan ke 40 orang peserta didik kelas XI MIPA dan dua orang guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 2 Siak Hulu guna untuk melihat respons terhadap instrumen penilaian keterampilan komunikasi dan kolaborasi peserta didik berbasis *e-self assessment*. Penilaian responden dinilai dari segi kesesuaian instrumen, kemudahan akses instrumen, dan bahasa pada instrumen. Data yang diperoleh berupa respons terhadap instrumen yang dikembangkan berbentuk angka, di mana hasil penilaian dikuantitatifkan dengan menggunakan Persamaan 5 (Wiranti *et al*, 2021).

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\% \quad (5)$$

Hasil respons guru dan peserta didik diinterpretasikan ke dalam kriteria yang terdapat pada Tabel 2 (Kartini dan Putra, 2020).

Tabel 2. Kriteria interpretasi respons

No.	Persentase (%)	Kategori
1	81 – 100	Sangat Baik
2	61 – 80	Baik
3	41 – 60	Cukup Baik
4	21 – 40	Kurang Baik
5	0 – 20	Sangat Tidak Baik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sebuah instrumen *e-self assessment* yang dapat mengidentifikasi keterampilan *ways of working* peserta didik pada materi ikatan kimia. Setelah dilakukan validasi oleh lima orang validator, maka diperoleh 30 pernyataan yang valid dengan nilai koefisien V Aiken 1 (Aiken, 1985). 62 pernyataan pada validasi tahap 1 tidak valid dikarenakan nilai koefisien V Aiken 0,3333 seperti yang tertera pada Tabel 4. Manakala nilai validasi instrumen ditunjukkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validasi Instrumen

Validasi	Jumlah Item	Koefisien V Aiken	Kriteria
Tahap 1	62	0,3333	Tidak Valid
Tahap 2	30	1	Valid

Nilai koefisien V Aiken dengan validator sebanyak lima orang dan empat nilai skala minimal memiliki nilai 0,93, seperti yang tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Koefisien V Aiken

No. of Items (<i>m</i>) or Raters (<i>n</i>)	Number of Rating Categories (<i>c</i>)											
	2		3		4		5		6		7	
	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p
2							1.00	.040	1.00	.028	1.00	.020
3							1.00	.008	1.00	.005	1.00	.003
3			1.00	.037	1.00	.016	.92	.032	.87	.046	.89	.029
4					1.00	.004	.94	.008	.95	.004	.92	.006
4			1.00	.012	.92	.020	.88	.024	.85	.027	.83	.029
5			1.00	.004	.93	.006	.90	.007	.88	.007	.87	.007
5	1.00	.031	.90	.025	.87	.021	.80	.040	.80	.032	.77	.047
6			.92	.010	.89	.007	.88	.005	.83	.010	.83	.008

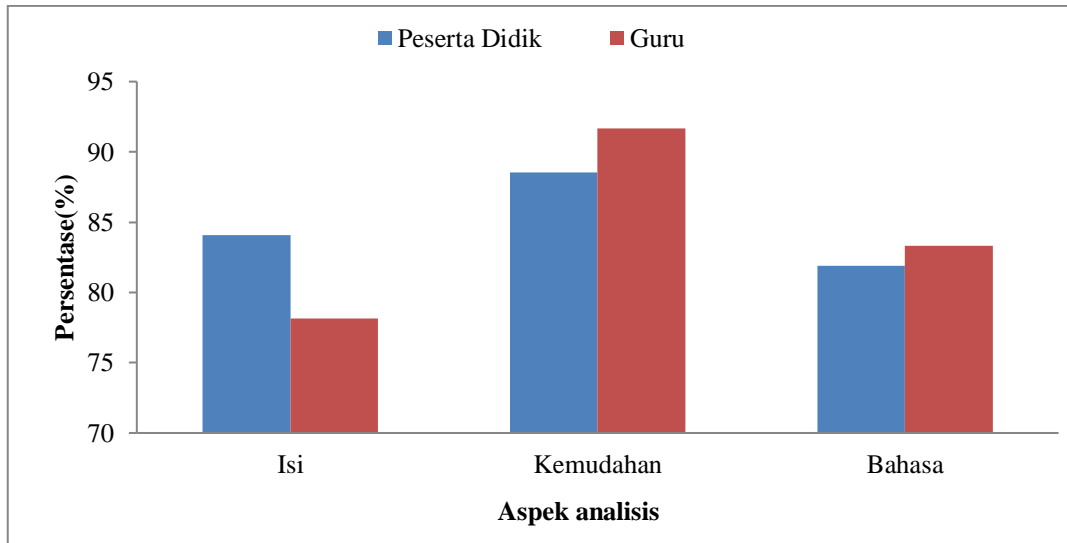
Uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* secara manual dalam *Microsoft Exel*. Berikut hasil uji reliabilitas yang tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

No	Keterangan	Hasil
1	Banyak butir pernyataan (<i>k</i>)	30
2	Jumlah varians butir pernyataan ($\Sigma \sigma_b^2$)	14,6
3	Varian total (σ_t^2)	51,2
4	Reliabilitas instrumen (<i>r</i>)	0,73981

Hasil dari uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai $r = 0,73981$. Di mana nilai tersebut masuk ke dalam kategori tinggi (Sarkawi *et al*, 2018). Sehingga, uji coba terbatas dapat dilakukan karena instrumen sudah valid dan reliabel.

Uji coba terbatas yang dilakukan bertujuan untuk melihat tingkat kelayakan instrumen *e-self assessment* yang dikembangkan oleh peneliti. Berdasarkan hasil uji coba terbatas, dalam segi isi persentase peserta didik sebesar 84,063% termasuk ke dalam kategori sangat baik dan guru 78,125% termasuk ke dalam kategori baik, dalam segi kemudahan persentase peserta didik sebesar 88,54% dan guru 91,67% keduanya termasuk ke dalam kategori sangat baik, dan dalam segi bahasa persentase peserta didik sebesar 81,88% dan guru 83,33% keduanya termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hasil uji coba terbatas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Uji Coba Terbatas

4. KESIMPULAN

Instrumen *e-self assessment* dalam mengidentifikasi keterampilan *ways of working* peserta didik dalam pembelajaran kimia pada materi ikatan kimia yang dikembangkan dalam bentuk *google form* terdiri dari 30 pernyataan yang telah valid dengan nilai koefisien V Aiken setiap pernyataan 1. Hasil uji reliabilitas pada instrumen ini masuk ke dalam kategori reliabel tinggi dengan nilai r sebesar 0,73981. Berdasarkan hasil penelitian, uji coba terbatas pada instrumen ini diperoleh persentase respons peserta didik pada segi isi sebesar 84,063%, segi kemudahan 88,54%, dan segi bahasa 81,88% yang artinya masuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan, persentase pada respons guru dari segi isi sebesar 78,125% dengan kategori baik, segi kemudahan 91,67% dan segi bahasa 83,33% keduanya termasuk ke dalam kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- A'izzah A.A., Susialaningsih, E., Sumarti, S.S. 2017. Pengembangan Instrumen Penilaian (*Attitude Toward Chemistry*) dengan Teknik *Peer* dan *Self-Assessment* SMA N 2 Salatiga. *Chemistry in Education*. 6 (2): 30-34.
- Aiken, L.R. 1985. Three Coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*. 45: 131-142.
- Ardiana, M., Sudarmin, S. 2015. Penerapan Self-Assessment untuk Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 9(1): 1459-1467
- Bashooir, K., Supahar. 2018. Validitas dan reliabilitas instrumen asesmen kinerja literasi sains pelajaran Fisika berbasis STEM. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*. 22 (2): 219-230.
- Budiastuti, E., Karomah, P., Fatmawati, D. 2014. Pengembangan Instrumen Self-Assessment pada Praktik Menjahit Rok Berfuring. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 22(1): 29-35.
- Cahyanto, B., Afifulloh. M., 2021. Instrumen Self-Assessment Berbasis Self-Regulated Learning untuk Penilaian Keterampilan Dasar Mengajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 6(3): 345—355
- Hairida. 2018. Penilaian Sikap Peserta Didik dalam Pembelajaran Kimia Melalui Teknik *Self-Assessment* dan *Peer Assessment*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. 9 (2): 39-40.

- Hignasari, L.V., Supriadi, M. 2020. Pengembangan *E-Learning* dengan Metode *Self-Assessment* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Mahasiswa Universitas Mahendratta. *Jurnal Kependidikan*. 6 (2): 206-219.
- Kartini, K.S., Putra, I.N.T.A. 2020. Respons Siswa Terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*. 4(1): 12-19.
- Lusiana, D., Lestari, W. 2013. Instrumen Penilaian Afektif Pendidikan Karakter Bangsa Mata Pelajaran PKN SMK. *Journal of Educational Research and Evaluation*. 2(1): 1-6.
- Nahadi, Firman, H., Khilda, K. 2017. Pengembangan Instrumen Penilaian Diri Sendiri dan Penilaian Teman-Sejawat Untuk Menilai Kinerja Siswa SMK pada Praktikum Kimia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*. 4(2): 114-117.
- Permendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta
- Redhana, I.W. 2019. Mengembangkan Keterampilan Abad ke-21 dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 13 (1): 2241-2251.
- Sarkawi, D., Oktaviani, A., Priadi, A., Khansa, T. 2018. Analisis Pelayanan Prima Atas Kepuasan Konsumen pada Apotek K24 Bambu Apus Jakarta Timur. *Jurnal Petir*. 11(2): 125-147.
- Wiranti, O.D., Cahyaningtyas, A.P., dan Juprianto. 2021. Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Menggambar dan Mewarnai Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Penelitian Dasar*. 2(1): 11-22.
- Zubaidah, S. 2018. Keterampilan Abad Ke-21, *Bagaimana Membelajarkan dan Mengaksesnya*. *Prosiding Seminar Nasional Prodi Pendidikan Biologi FKIP UIR & Himpunan Penelitian Pendidikan Biologi Indonesia*. Pekanbaru. Tanggal 17 Juni 2018. Hal. 2-8.