

**PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI  
HIDROLISIS GARAM**

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Departemen Pendidikan Kimia



oleh  
**Ria Rizky Setiani**  
**1500290**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN KIMIA**  
**FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**  
**BANDUNG**  
**2019**

**PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI  
HIDROLISIS GARAM**

oleh  
Ria Rizky Setiani

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

© Ria Rizky Setiani 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

RIA RIZKY SETIANI

PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI HIDROLISIS GARAM

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing 1



Dra. Wiwi Siswaningsih, M. Si

NIP. 196203011987032001

Pembimbing II



Dr. Nahadi, M. Pd, M.Si.

NIP.197102041997021002

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Kimia



Dr. Hendrawan, M.Si

NIP. 196309111989011001

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa SMA kelas XI di salah satu sekolah di Kota Cimahi pada materi hidrolisis garam. Instrumen yang digunakan untuk penelitian ini adalah tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat dengan teknik piktorial yang terdiri dari 9 butir soal yang diperoleh dari hasil pengembangan Bachtiar (2016). Instrumen tersebut telah tervalidasi dan reliabel. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi dengan jumlah partisipan sebanyak 110 siswa. Pemilihan sekolah didasarkan pada prestasi sekolah menjuarai OSN Kimia tingkat Kota Cimahi. Hasil identifikasi pada penelitian ini diperoleh 11 macam miskonsepsi yang signifikan dari 8 konsep pada materi hidrolisis garam. Miskonsepsi paling dominan terdapat pada konsep garam bersifat basa sebesar 67,27% yaitu "Sifat basa larutan  $\text{HCOONa}$  dan  $\text{KCN}$  diperoleh dari ion  $\text{HCOO}^-$  dan  $\text{CN}^-$  yang bereaksi dengan air karena  $\text{HCOO}^-$  dan  $\text{CN}^-$  terhidrolisis menghasilkan  $\text{OH}^-$ . Pada kategori tinggi miskonsepsi yang paling banyak terjadi konsep garam bersifat basa, pada kategori sedang miskonsepsi yang paling banyak terjadi pada konsep hidrolisis total, dan kategori rendah miskonsepsi paling banyak terjadi pada konsep garam bersifat basa.

**Kata kunci:** Hidrolisis garam, miskonsepsi, profil, tes pilihan ganda dua tingkat

## ABSTRACT

This study aims to identify misconceptions of class XI high school students in one of the schools in Cimahi City on salt hydrolysis. The instrument used for this study was a two-tier multiple-choice diagnostic test with pictorial technique consisting of 9 items obtained from the results of Bachtiar's development (2016). The instrument has been validated and reliable. The research method uses descriptive methods. This research was conducted in one of the State High Schools in Cimahi City with a total of 110 students. The selection of schools based on school achievement; winning the Cimahi City level Chemistry OSN. The results of identification in this study obtained 11 kinds of significant misconceptions from the 8 concepts in the salt hydrolysis material. The most dominant misconceptions found in the concept of alkaline salt is 67.27%, namely "The basic properties of  $\text{HCOONa}$  and  $\text{KCN}$  solutions are obtained from  $\text{HCOO}^-$  and  $\text{CN}^-$  ions which react with water because  $\text{HCOO}^-$  and  $\text{CN}^-$  hydrolyzed produce  $\text{OH}^-$ . In the high category of misconception the most occurred in the concept of salt is alkaline, in the middle category of misconception the most occurred in the concept of total hydrolysis, and the low category of misconception the most occurred in the concept of salt is alkaline.

**Keywords:** Salt hydrolysis, misconceptions, profiles, two-tier multiple choice test

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Rumusan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Batasan Masalah Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4 Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5 Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6 Struktur Organisasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tes.....	8
2.1.1 Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.2 Tes Piktorial .....	<b>9Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Miskonsepsi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Profil Miskonsepsi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

2.4	Kajian Miskonsepsi pada Materi Hidrolisis Garam	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5	Ruang Lingkup Materi Hidrolisis Garam	<b>..... Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.1	Pengertian Hidrolisis Garam	<b>..... Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.2	Sifat Larutan Garam	<b>..... Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.3	pH Larutan Garam	<b>..... Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		<b>..... Error! Bookmark not defined.20</b>
3.1	Metode Penelitian	<b>..... Error! Bookmark not defined.20</b>
3.2	Partisipan dan Tempat Penelitian	<b>..... Error! Bookmark not defined.21</b>
3.3	Prosedur Penelitian	<b>..... Error! Bookmark not defined.21</b>
3.4	Instrumen Penelitian	<b>..... Error! Bookmark not defined.23</b>
3.5	Teknik Pngumpulan Data	<b>..... Error! Bookmark not defined.24</b>
3.6	Analisis Data	<b>..... Error! Bookmark not defined.24</b>
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN</b>		<b>..... Error! Bookmark not defined.28</b>
4.1	Miskonsepsi Siswa SMA Kelas XI pada Materi Hidrolisis Garam di Kota Cimahi	<b>..... Error! Bookmark not defined.28</b>
4.1.1	Miskonsepsi pada Konsep Hidrolisis Garam	<b>..... Error! Bookmark not defined.30</b>
4.1.2	Miskonsepsi pada Konsep Hidrolisis Parsial Anion	<b>Error! Bookmark not defined.37</b>
4.1.3	Miskonsepsi pada Konsep Hidrolisis Parsial Kation	<b>..... Error! Bookmark not defined.40</b>
4.1.4	Miskonsepsi pada Konsep Hidrolisis Parsial	<b>..... Error! Bookmark not defined.43</b>
4.1.5	Miskonsepsi pada Konsep Hidrolisis Total	<b>..... Error! Bookmark not defined.46</b>

4.1.6	Miskonsepsi pada Konsep Garam Bersifat Basa.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>50</b>
4.1.7	Miskonsepsi pada Konsep pH Larutan Garam.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>53</b>
4.1.8	Miskonsepsi pada Konsep Tetapan Hidrolisis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>56</b>
4.2	Miskonsepsi Siswa SMA Kelas XI pada Materi Hidrolisis Garam Berdasarkan Kategori Siswa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>61</b>
4.2.1	Miskonsepsi Konsep Hidrolisis Garam di Siswa kategori Tinggi, Sedang dan Rendah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>63</b>
4.2.2	Miskonsepsi Konsep Hidrolisis Parsial Anion di Siswa kategori Tinggi, Sedang dan Rendah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>66</b>
4.2.3	Miskonsepsi Konsep Hidrolisis Parsial Kation di Siswa kategori Tinggi, Sedang dan Rendah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>68</b>
4.2.4	Miskonsepsi Konsep Hidrolisis Parsial di Siswa kategori Tinggi, Sedang dan Rendah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>69</b>
4.2.5	Miskonsepsi Konsep Hidrolisis Total di Siswa kategori Tinggi, Sedang dan Rendah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>71</b>
4.2.6	Miskonsepsi Konsep Garam Bersifat Basa di Siswa kategori Tinggi, Sedang dan Rendah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>73</b>
4.2.7	Miskonsepsi Konsep pH Larutan Garam di Siswa kategori Tinggi, Sedang dan Rendah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>74</b>
4.2.8	Miskonsepsi Konsep Tetapan Hidrolisis di Siswa kategori Tinggi, Sedang dan Rendah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>76</b>
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI</b>		<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>79</b>
5.1	Simpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>79</b>



5.2	Implikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>80</b>	
5.3	Rekomendasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>80</b>	
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>			<b>122</b>	
<b>LAMPIRAN.....</b>			<b>Error! Bookmark not defined.</b>	<b>88</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisis Miskonsepsi yang Sering Terjadi pada Materi Hidrolisis Garam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	14
Tabel 3.1 Pola Respon Pada Tingkat Pertama dan Tingkat Kedua	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	25
Tabel 3.2 Pola Respon Siswa untuk Setiap Butir Soal	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	25
Tabel 3.3 Pola Respon dan Klasifikasi Jawaban Siswa	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	26
Tabel 3.4 Kriteria Persentase Miskonsepsi Siswa Total Pada Setiap Konsep .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	27
Tabel 4.1 Miskonsepsi Pada Konsep Hidrolisis Garam Berdasarkan Pola Respon Siswa pada Soal No 1.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	31
Tabel 4.2 Miskonsepsi Pada Konsep Hidrolisis Garam Berdasarkan Pola Respon Siswa pada Soal No 2.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	34
Tabel 4.3 Miskonsepsi Pada Konsep Hidrolisis Parsial Anion Berdasarkan Pola Respon Siswa pada Soal No 3 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	38
Tabel 4.4 Miskonsepsi Pada Konsep Hidrolisis Parsial Kation Berdasarkan Pola Respon Siswa pada Soal No 4 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	41
Tabel 4.5 Miskonsepsi Pada Konsep Hidrolisis Parsial Berdasarkan Pola Respon Siswa pada Soal No 5.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	44
Tabel 4.6 Miskonsepsi Pada Konsep Hidrolisis Total Berdasarkan Pola Respon Siswa Soal No 6 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	47
Tabel 4.7 Miskonsepsi Pada Konsep Garam Bersifat Basa Berdasarkan Pola Respon Siswa pada Soal No 7 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	51

Tabel 4.8 Miskonsepsi Pada Konsep pH Larutan Garam Berdasarkan Pola Respon Siswa pada Soal No 8 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 54
Tabel 4.9 Miskonsepsi Pada Konsep Tetapan Hidrolisis Berdasarkan Pola Respon Siswa pada Soal No 9 .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur prosedur penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	23
Gambar 4.1 Diagram Batang Persentase Miskonsepsi Siswa pada materi Hidrolisis Garam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	29
Gambar 4.2 Diagram Batang Persentase Jawaban Berdasarkan Pola Respon Siswa Soal No 1 pada Konsep Hidrolisis Garam.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	30
Gambar 4.3 Diagram Batang Persentase Jawaban Berdasarkan Pola Respon Siswa Soal No 2 pada Konsep Hidrolisis Garam.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	34
Gambar 4.4 Diagram Batang Persentase Jawaban Berdasarkan Pola Respon Siswa Soal No 3 pada Konsep Hidrolisis Parsial Anion	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	38
Gambar 4.5 Diagram Batang Persentase Jawaban Berdasarkan Pola Respon Siswa Soal No 4 pada Konsep Hidrolisis Parsial Kation	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	41
Gambar 4.6 Diagram Batang Persentase Jawaban Berdasarkan Pola Respon Siswa Soal No 5 pada Konsep Hidrolisis Parsial .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	44
Gambar 4.7 Diagram Batang Persentase Jawaban Berdasarkan Pola Respon Siswa Soal No 6 pada Konsep Hidrolisis Total .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	47
Gambar 4.8 Diagram Batang Persentase Jawaban Berdasarkan Pola Respon Siswa Soal No 7 pada Konsep Garam Bersifat Basa	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	50
Gambar 4.9 Diagram Batang Persentase Jawaban Berdasarkan Pola Respon Siswa Soal No 8 pada Konsep pH Larutan Garam ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	53
Gambar 4.10 Diagram Batang Persentase Jawaban Berdasarkan Pola Respon Siswa Soal No 9 pada Konsep Tetap Hidrolisis	<b>Error! Bookmark not defined.</b>	57

- Gambar 4.11 Diagram Batang Persentase Total Miskonsepsi Siswa Kategori Tinggi, Sedang dan Rendah ..... 62
- Gambar 4.12 Diagram Batang Persentase Miskonsepsi pada Pola Respon Berdasarkan Kategori Siswa di Soal No 1 Konsep Hidrolisis Garam **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.13 Diagram Batang Persentase Miskonsepsi pada Pola Respon Berdasarkan Kategori Siswa di Soal No 2 Konsep Hidrolisis Garam **Error! Bookmark not defined.**65
- Gambar 4.14 Diagram Batang Persentase Miskonsepsi pada Pola Respon Berdasarkan Kategori Siswa di Soal No 3 Konsep Hidrolisis Parsial Anion.....**Error! Bookmark not defined.**66
- Gambar 4.15 Diagram Batang Persentase Miskonsepsi pada Pola Respon Berdasarkan Kategori Siswa di Soal No 4 Konsep Hidrolisis Hidrolisis Parsial Kation ..... **Error! Bookmark not defined.**68
- Gambar 4.16 Diagram Batang Persentase Miskonsepsi pada Pola Respon Berdasarkan Kategori Siswa di Soal No 5 Konsep Hidrolisis Hidrolisis Parsial .....**Error! Bookmark not defined.**70
- Gambar 4.17 Diagram Batang Persentase Miskonsepsi pada Pola Respon Berdasarkan Kategori Siswa di Soal No 6 Konsep Hidrolisis Hidrolisis Total .....**Error! Bookmark not defined.**71
- Gambar 4.18 Diagram Batang Persentase Miskonsepsi pada Pola Respon Berdasarkan Kategori Siswa di Soal No 7 Konsep Hidrolisis Garam Bersifat Basa ..... **Error! Bookmark not defined.**73
- Gambar 4.19 Diagram Batang Persentase Miskonsepsi pada Pola Respon Berdasarkan Kategori Siswa di Soal No 8 Konsep Larutan Garam **Error! Bookmark not defined.**75

Gambar 4.20 Diagram Batang Persentase Miskonsepsi pada Pola Respon Berdasarkan Kategori Siswa di Soal No 9 Konsep Tetapan Hidrolisis **Error! Bookmark not defined.**<sup>76</sup>

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Soal Tes Diagnostik Pilihan Ganda Pilihan Ganda Dua Tingkat Dengan Teknik Piktorial Sebelum Revisi ..... **Error! Bookmark not defined.**89
- Lampiran 2. Soal Tes Diagnostik Pilihan Ganda Pilihan Ganda Dua Tingkat Dengan Teknik Piktorial Setelah Revisi ..... **Error! Bookmark not defined.**95
- Lampiran 3. Kunci Jawaban Soal Tes Diagnostik Pilihan Ganda Pilihan Ganda Dua Tingkat Dengan Teknik Piktorial ..... **Error! Bookmark not defined.**102
- Lampiran 4. Kunci Determinasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Hidrolisis Garam **Error! Bookmark not defined.**103
- Lampiran 5. Nilai Rata-Rata Siswa pada 3 Materi Kimia **Error! Bookmark not defined.**112
- Lampiran 6. Rekapitulasi Jawaban Siswa SMA Kelas XI pada Materi Hidrolisis Garam ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Jumlah Dan Persentase Pola Respon Jawaban Siswa SMA Secara Keseluruhan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Jumlah Dan Persentase Pola Respon Jawaban Siswa SMA Kategori Tinggi ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Jumlah Dan Persentase Pola Respon Jawaban Siswa SMA Kategori Sedang ..... **Error! Bookmark not defined.**122
- Lampiran 10. Jumlah Dan Persentase Pola Respon Jawaban Siswa SMA Kategori Rendah ..... **Error! Bookmark not defined.**124
- Lampiran 11. Surat Izin Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**126
- Lampiran 12. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian **Error! Bookmark not defined.**127
- Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian ..... **Error! Bookmark not defined.**128

## DAFTAR PUSTAKA

- Addin, I., Ashadi. & Massykuri, M. (2016). Analisis Refutation Text Pada Konsep Pokok Hidrolisis Garam dalam buku Kimia Kelas XI SMA/MA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS) Peningkatan Kualitas Belajar Sains Dan Kompetensi Guru Melalui Penelitian & Pengembangan dalam Menghadapi Tantangan Abad-21* (hlm 355-360). Surakarta, Universitas Sebelas Maret.
- Adodo, S. O. (2013). Effects of Diagnostik Two-Tier Multiple Choice Assessment items on Students' Learning Outcome In Basic Science Technology. Ondo State: *Academic Journal of Interdisciplinary Studies.*, 2, hlm. 201-210.
- Agus, A. (!984). *Mengerti Kimia 2b*. Bandung: Bumi Siliwangi Mengabdi (BSM).
- Ali, M. (1987). *Penelitian kependidikan: prosedur dan strategi*. Bandung: Angkasa.
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi pembelajaran ptinsip Teknik prosedur*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Arsyad, Muhammad, dkk. (2016). Analisis Miskonsepsi pada Konsep Hidrolisis Garam Siswa Kelas XI SMAN 1 Telaga. *Jurnal Entropi Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 11 (02), hlm. 1390-1395
- Bachtiar, R.A. (2016). *Pengembangan Tes Pilihan Ganda Dua Lapis Berbasis Piktorial untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Pada materi Hidrolisis Garam (Skripsi)*. Jurusan Pendidikan Kimia. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Brady, J.E., Jespersen, N.D., & Hyslop, A. (2012). *Chemistry The Molecular Nature Of Matter*. United States of America: John Wiley and Sons Inc
- Chiu, M.H. (2005). A National Survey of Student's Conceptions in Chemistry in Taiwan. *Chemical Education International.*, 6, hlm. 1-8.



- Chang,R. (2010). *Chemistry, Tenth Edition*. New York: McGraw-Hill
- Dahar, R. W. (2006). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Danili, E & Reid, N. (2006). Cognitive Factors that Can Potentially Affect Pupils' Test Performance. *Chemistry Education Research and Practice*. 7(2), hlm 64-83.
- Demircioglu, G. (2009). Comparison of The Effects of Conceptual Change Texts Implemented After and Before Instruction in Secondary School Students' Understanding of Acid-Base Concepts. *Asia-Pascific Forum on Science Learning and Teaching*. 10 (2):2.
- Depdiknas. (2007). *Tes Diagnostik*. Jakarta : Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Driver, R. (1978). Pupils and Paradigma: A Review of Literature Related to Concept Development in Adolcent Science Student. *Studies in Science Education*, 61-84.
- Effendy. 2002. Upaya untuk mengatasi kesalahan konsep dalam pengajaran dengan menggunakan strategi konflik kognitif. *Media Komunikasi Kimia*, 2 (6):1—19.
- Erna & Mukhtar W. (2000) . *Konstruksi Ke Arah Penelitian Deskriptif*. Yogyakarta: Ayyrouz.
- Firman, H. (2013). *Evaluasi Pembelajaran Kimia*. Bandung : Jurusan Pendidikan Kimia Universitas Pendidikan Indonesia.
- Gilbert, J.K. & Treagust, D. F. (2009). *Multiple Representation in Chemical Education*. Dordrecht: Springer.
- HAM, M. (2012). *Kamus Kimia*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

- Hinton, M. E., & Nakhleh, M. B. (1999). Students' Microscopic, Macroscopic, And Symbolic Representations Of Chemical Reactions. *The Chemical Educator*, 4(4), hlm. 1-29.
- Jefriadi, Saputra, R., & Erlina. (2014). Deskripsi Kemampuan Representasi Submikroskopis dan Simbolik Siswa SMA Negeri di Kabupaten Sambas materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 3 (01), hlm. 1-13.
- Kaltakci, Derya & Eryilmaz, Ali. (2010). *Identifying Pre-Service Physics Teachers' Misconceptions With Three-Tier Tests*. Turkey : Department of Secondary Science/Math. Education, Middle East Technical University.
- Khaerunnisah, Ida. (2017). *Profil Miskonsepsi Siswa SMA Pada materi Hidrolisis Garam Menggunakan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Lapis Dengan Teknik Piktorial (Skripsi)*. Jurusan Pendidikan Kimia. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Koentjaningrat. (1990). *Metode-Metode Penelitian Masyarakat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Liliasari. (1995). *Kimia 3*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Depdikbud
- Marganoff, B. dkk. (2006). *New Jersey Science Curriculum Framework*. Tersedia di: <http://dr-priestley.com/hfc/ed511/standards/NJFramework.pdf.8> [28 Oktober 2018].
- Maratusholihah, Noor F., dkk. (2017). Analisis Miskonsepsi Siswa Sma Pada Materi Hidrolisis Garam Dan Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan*, 2 (07), hlm 919-926.
- Mondal, C.B and Cakhraborty, A. (2013). *Misconception in Chemistry*. SaarBruchken: LAP LAMBERT Academic Publishing

- Muchtar & Herizal. (2012). Analizing of Students' Misconceptions on Acid-Base Chemistry at Senior High School in Medan. *Journal of Education and Practice*, 3 (15), hlm. 65-74.
- Nazir, M. (1988). *Metode penelitian*. Jakarta: Ghalia.
- Nurpertiwi, T. (2014). *Pengembangan Instrumen Tes Diagnostik Two-Tier Multiple Choice Untuk Mendeteksi Miskonsepsi Siswa SMA Pada Materi Hidrolisis Garam*. (Skripsi). Pendidikan Kimia. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Nursalam. (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian*: Jakarta: Salamba Medika
- Pertiwi, C.T.J. (2012). *Profil Kondisi Fisik Atlet Anggar di Kabupaten Purworejo Jawa Tengah*. (skripsi). Jurusan Pendidikan Olahraga FIK, Unniversitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Pinarbasari, T. (2007). Turkish Undergraduate Students' Misconceptions on Acid and Base. *Journal of Baltic Science Education*, 6 (01), hlm. 23-34.
- Sicken, N. (2010). "Identifying Student's Misconception about Salt". *Procedia Social and Behavioral Science*, 2, hlm. 234-245. Published by Elsevier.
- Silver, N. C, dkk. (1995). Comprehension and Perceived Quality of Warning Pictorials *Proceedings of The Human Factors and Ergonomics Society 39<sup>th</sup> Journal Meeting*.
- Sudijono, A. (2007). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT RajabGrafindo Persada
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.

- Sukardi. (2010). *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya. Cetakan ketiga*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarna, O. (2005). *Kimia untuk SMA Kelas Xi Jilid B Semester 2*. Bandung: CV Regina
- Sunarya, Y. (2012). *Kimia Dasar 2*. Bandung: CV Yrama Widya.
- Suparno, Paul. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT.Grasindo.
- Susetyo, B. (2014). *Statistika untuk Analisis Data Penelitian*. Bandung: Refika Aditama.
- Tan, K. C. D and Treagust, D. F. (1999). Evaluating Students' Understanding of Chemical Bonding. *School Science Review.*, 8, hlm. 293-307.
- Tan, K.C.D. Taber, K. S., Goh, N. K & Chia, L. S. (2005). The ionisation energy diagnostic instrument: a Two-Tier Multiple Choice instrument to determine high school students' understanding of ionisation energy. *Chemistry Education Research and Practice*, 6 (4), hlm. 180-197.
- Taracki, M.dkk. (1999). A Cross-Age Study of High School Students Understanding of Diffusion and Osmosis. *Journal of Education*, 25, hlm. 84-93.
- Tavassoli, A., Jahandar, S., & Khodabandehlou, M. (2013). The Effect of Pictorial Contexts on Reading Comprehension of Iranian High School Student: A comparison Beetwen Pre-Vs During Reading Activities. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Science*. 3 (3), 553-565
- Treagust, D.F. (1995). "Diagnostic Assessment of Students" Science Knowledge". In: Glynn, S.M, Duit, R. (Eds.), "Learning Science in The Schools: Research Reforming Practice". Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. hlm 327-346.

- Treagust, D. F. (1998). "Development and Use of Diagnostic Test to Evaluate Students Misconceptions in Science". *International Journal of Science Education*, 10, 159-170.
- Tuysuz, C. (2009). "Development of two-tier diagnostic instrument and assess students' understanding in chemistry". *Scientific Research and Essay*. 4 (6), hlm. 626-631.
- Wartono. (2004). Terintegrasi Sains (buku 4). *Konsep Pelatihan*. Proyek PSPP Depdiknas. Jakarta.
- Whitten., dkk. (2014). *General Chemistry 10<sup>th</sup> edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Wulandari Widya dan Nasrudin Harun (2013). Implementasi Model Learning Cycle 7-E Untuk Mereduksi Miskonsepsi Level Sub-Mikroskopik Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Di Sman 1 Tarik Sidoarjo. *UNESA Journal of Chemical Education*, 2 (2), hlm 121-126.

