

**PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI
LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kimia



Oleh
Raninty Kusuma Cahyani
NIM 1501577

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

PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI
LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

Oleh
Raninty Kusuma Cahyani

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Raninty Kusuma Cahyani 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2019

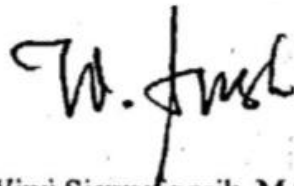
Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

RANINTY KUSUMA CAHYANI

PROFIL MISKONSEPSI SISWA SMA PADA MATERI
LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dra. Wiwi Siswaringsih, M.Si.

NIP. 196203011987032001

Pembimbing II

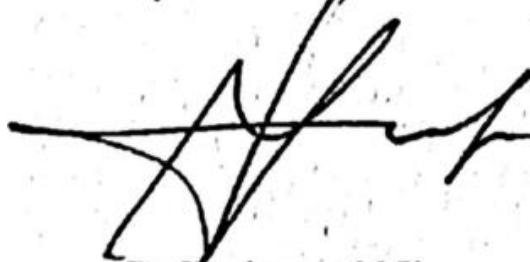


Dr. Nandadi, M.Pd., M.Si.

NIP. 197102041997021002

Mengetahui,

Ketua Departemen Pendidikan Kimia



Dr. Hendrawan, M.Si.

NIP. 196309111989011001

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil miskonsepsi siswa SMA pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Instrumen yang digunakan tes diagnostik pilihan ganda dua tingkat pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit hasil pengembangan Santi (2014), terdiri dari 12 butir soal yang telah tervalidasi dan reliabel dengan jumlah partisipan sebanyak 107 orang. Instrumen yang diaplikasikan pada siswa dengan pembagian kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan nilai ulangan materi kimia sebelumnya. Teridentifikasi 6 miskonsepsi yang dialami oleh siswa kelas X dari 9 konsep materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Miskonsepsi terbesar terdapat pada konsep pengertian elektrolit dengan persentase 57,9%. Berdasarkan hasil analisis miskonsepsi yang dialami siswa kategori tinggi, sedang, dan rendah dapat diketahui siswa kategori tinggi dengan persentase sebesar 27,8% dan 55,6% pada butir soal nomor 3. Serta siswa kategori rendah mengalami miskonsepsi terbesar pada konsep ionisasi senyawa kovalen dengan persentase sebesar 22,2% pada butir soal nomor 11.

Kata kunci: elektrolit, miskonsepsi, nonelektrolit, profil, tes pilihan ganda dua tingkat

ABSTRACT

The aim of this research is to determine profile of the senior high school students' misconceptions on electrolyte and nonelectrolyte. This research is a descriptive research. The instrument that used in this research is two-tier multiple choice diagnostic test on electrolyte and nonelectrolyte as a result of the development that has been done by Santi (2014), which consists of 12 items that have been validation and reliable with the number of participants as many as 107 people. The instrument applied to student in high, middle and low category students based on past subject of chemistry test scores. Identified 6 misconceptions experienced by students of class X from 9 material concepts of electrolyte and non-electrolyte solutions. The biggest misconception is the concept of electrolyte with a percentage of 57.9%. Based on the results of the analysis of misconceptions experienced by students in the high, medium, and low categories, it can be seen that the high category students with a percentage of 27.8% and 55.6% in item number 3. And low category students experience the biggest misconceptions in the concept of covalent compound ionization with a percentage of 22.2% in item number 11.

Keywords: electrolyte, misconception, nonelectrolyte, profile, two tier multiple choice test

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMAKASIH	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	4
ABSTRACT	5
DAFTAR ISI	6
DAFTAR TABEL	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR GAMBAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.6 Struktur Organisasi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Miskonsepsi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Profil Miskonsepsi.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Tes	Error! Bookmark not defined.
2.4 Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Ruang Lingkup Materi	Error! Bookmark not defined.
2.5.1. Kajian Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Kajian Miskonsepsi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Metode dan Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

- 3.4 Prosedur Penelitian **Error! Bookmark not defined.**
- 3.5 Teknik Pengumpulan Data **Error! Bookmark not defined.**
- 3.6 Analisis Data **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**Error! Bookmark not defined.**

- 4.1 Miskonsepsi Siswa Kelas X pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit**Error! Bookmark not defined.**
- 4.1.1 Konsep Pelarut **Error! Bookmark not defined.**
- 4.1.2 Konsep Zat Terlarut **Error! Bookmark not defined.**
- 4.1.3 Konsep Pengertian Elektrolit **Error! Bookmark not defined.**
- 4.1.4 Konsep Kekuatan Daya Hantar Listrik **Error! Bookmark not defined.**
- 4.1.5 Konsep Penyebab Larutan Elektrolit Kuat Menghantarkan Listrik**Error! Bookmark not defined.**
- 4.1.6 Konsep Penyebab Larutan Nonelektrolit Tidak Menghantarkan Listrik**Error! Bookmark not defined.**
- 4.1.8 Konsep Sifat Hantaran Listrik Senyawa Ion **Error! Bookmark not defined.**
- 4.1.9 Konsep Ionisasi Senyawa Kovalen Polar **Error! Bookmark not defined.**
- 4.2 Miskonsepsi Siswa Kelas X Berdasarkan Kategori Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit**Error! Bookmark not defined.**
- 4.2.1 Miskonsepsi Siswa pada Konsep Pelarut **Error! Bookmark not defined.**
- 4.2.2 Miskonsepsi Siswa pada Konsep Zat Terlarut..... **Error! Bookmark not defined.**
- 4.2.3 Miskonsepsi Siswa pada Konsep Pengertian Elektrolit**Error! Bookmark not defined.**
- 4.2.4 Miskonsepsi Siswa pada Konsep Daya Hantar Listrik**Error! Bookmark not defined.**
- 4.2.5 Miskonsepsi Siswa pada Konsep Penyebab Larutan Elektrolit Kuat Menghantarkan Listrik **Error! Bookmark not defined.**
- 4.2.6 Miskonsepsi Siswa pada Konsep Penyebab Larutan Nonelektrolit Tidak Menghantarkan Listrik **Error! Bookmark not defined.**
- 4.2.7 Miskonsepsi Siswa pada Konsep Ikatan Kimia Senyawa Elektrolit**Error! Bookmark not defined.**
- 4.2.8 Miskonsepsi Siswa pada Konsep Sifat Hantaran Listrik Senyawa Ion**Error! Bookmark not defined.**
- 4.2.9 Miskonsepsi Siswa pada Konsep Ionisasi Senyawa Kovalen**Error! Bookmark not defined.**

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI ..**Error! 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 PUSTAKA	2
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, H. (2005). *Bahasa Baku Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung Remaja Rosdakarya
- Barke, H.D, dkk. (2009). *Misconception in Chemistry*. Berlin: Springer.
- Bayrak, B.K. (2013). "Using dua-tingkat test to identify primary student's conceptual understanding and alternative conceptions in acid base." *Mevlana International Journal of Education*. 3(2), 19-26.
- Brady, J.E., Jepersen, N.D., & Hyslop, A. (2012). *Chemistry The Molecular Nature of Matter*. United State of America: John Wiley and Sons Inc.
- Brown. (2012). (2012). *Chemistry The Central Science*. USA: Pearson Prentice Hall.
- Calik, M . dan Ayas, A. (2005). " A cross-age study on the understanding of chemical solutions and their components". *International Education Journal*. 6(1), 30-41.
- Chang, R. (2005). *Kimia Dasar, Konsep-konsep Inti. Edisi ketiga Jilid I*. New York: McGraw-Hill.
- Dahar, R.W. (2011). *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Tes Diagnostik*. Jakarta: Depdiknas..
- Devetak, Iztok, et al. (2004). *Submicroscopic representations as a tool for evaluating students' chemical conceptions*. *Acta Chim. Slov.*,51, (4), 799:814.
- Erna & Mukhtar Widodo. (2000). *Konstruksi ke Arah Penelitian Deskriptif*. Yogyakarta: Ayyrrouz.
- Firman, H. (2013). *Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.

- Furqon. (1999). *Statistika Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Gurel, D. K, Eryilmaz,A. & McDermott, L. C. (2015). *A Review and Comparison of Diagnostic Instruments to Identify Students' Misconceptions in Science*. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 11(5), hlm. 989-1008.
- Iowi, U.M.O. (1987). "Misconception in Physics Among Nigerian Secondary School Students:.". *Physics Education*, Vol.19,pp.279-285.
- Joesmani. (1988). *Pengukuran dan Evaluasi dalam Pengajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Jutmini, S., dkk. (2007). *Panduan Evaluasi Pembelajaran*. Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan Universitas Negeri Malang.
- Muchtar, R & Harizal, H. (2012). Analyzing of students' misconceptions on acid-base chemistry at senior high schools in medan. *Journal Of Education and Practice*, 3 (15), hlm.65-74.
- Mulyani, S.dan Hendrawan. (2003). *Common Texbook (Edisi Revisi) Kimia Fisika II*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.
- Mutlu, A. & Sesen, B. A. (2015). *Development of a two-tier diagnostic test to assess undergraduates' understanding of some chemistry concepts*. Procedia -Social and Behavioral Sciences, 174, 629 –635.
- Nurhayati. 2008. "Studi Perbandingan Metode Sampling Antara Simple Random dengan Stratified Random", *Jurnal Basic Data*, ICT Research UNAS, Vol.3, No.1, dalam <http://old.unas.ac.id>.
- Novak dan Gowin. (1985). *Learning How to Learn*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Ozmen, H. (2004). Some student misconception in chemistry: A literature review of chemical bonding. *Journal of Science Education and Technology*, 13(2), hlm. 147-159.
- Pertiwi, C.T.J. (2012). *Profil Kondisi Fisik Atlet Anggar di Kabupaten Purworejo Jawa Tengah*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Olahraga FIK. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rahman, MS. (2010). *Analisis Kesulitan Siswa Kelas X pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Menggunakan Metode Discovery-Inquiry*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Riska, dkk. (2017). *Identifikasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan Four-Tier Diagnostic Test pada Materi Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit di Kelas X SMA Islam Al-falah Kabupaten Aceh Besar*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Kimia*. Vol. 2. No. 3.
- Rofifah, R. (2015). *Pengembangan Tes Diagnostik Dua-Tingkat Berbasis Piktorial Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit*. Skripsi pada Jurusan Kimia FPMIPA UPI. Bandung
- Sabaniati, A. (2009). *Anaksis Hasil Belajar Level Makroskopik dan Simbolik Siswa SMA Pada Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Santi, Susi. (2014). *Pengembangan Tes Diagnostik Pilihan Ganda Dua Tingkat Untuk Mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit*. Skripsi pada Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Silverius, S. (1991). *Evaluasi Hasil Belajar dan Umpan Balik*. Jakarta: Grasindo.

- Sudijono, A.(2007). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Susanty, P. (2010). *Profil Model Mental Siswa pada Pokok Bahasan Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit*. Skripsi pada FPMIPA UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Susetyo, B. (2015). *Prosedur Penyusunan dan Analisis Tes untuk Penilaian Hasil Belajar Bidang Kognitif*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Tan, K. C. D., dkk. (2005). "The Ionisation Energy Diagnostic Instrument: A Pilihan ganda dua tingkat Instrument to Determine High School Student's Understanding of Ionisation Energy". *Chemistry Education Research and Practise*, 6 ((4), 180-197.
- Tiyas, KNR. *Pengembangan Instrumen Penilaian Diagnostik Bentuk Pilihan Ganda Dua Tingkat untuk Mengetahui Kesalahan Pemahaman Konsep Materi Kalor Siswa Kelas X-7 SMA Laboratorium UM*. Skripsi pada Jurusan Fisika UM. Malang: Tidak diterbitkan
- Treagust, D.F. (2006). "Trend in science education research". *International understanding in science education research and mathematics education*. 1(1), 125-146.
- Tuysuz, C. (2009). "Development of dua-tingkat diagnostic instrument and sses students understanding in chemistry". *Academic Journal*.4(6), hlm. 626-631.
- Virtayanti, I., dkk. (2018). *Kemampuan Siswa Menemukan Dan Memahami Konsep Larutan Elektrolit Menggunakan Lembar Kerja Induktif*. *Jurnal Tadris Kimiya*, hlm. 104-113.

Whitten, dkk. (2004). *General Chemistry Seventh Edition*. Amerika: BrooksCole.

Zeilik. (1998). *Conceptual Diagnostic Test*. Mexico: University New Mexico.