

**ANALISIS KONSEPSI SISWA TERHADAP MATERI HIDROLISIS
GARAM PADA TIGA LEVEL REPRESENTASI KIMIA
DI KELAS XI IPA SMAN 2 PADANG PANJANG**

TESIS



**Oleh
DELPIMA SUHITA
NIM 1104041**

*Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan*

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

ABSTRACT

Delpima Suhita. 2013. "Analysis of Student's Conceptions of Salt Hydrolysis at Three Level Representation of Chemistry at 2nd Grade of Science SMAN 2 Padang Panjang. "Thesis". Graduated Program, Padang State University.

This study is triggered by the low understanding of students at SMAN 2 Padang Panjang about the salt hydrolysis. This phenomenon affects on their result on the study which is seen in the incomplete grade of KKM. They should have been able to explain clearly about the hydrolysis of salt in the three level of chemical representation which are include by macroscopic level, submicroscopic level and symbolic level. To overcome this issue the analysis should be done so that the revelation of student's competency about this matter can be detected. This study is aimed to analyze the students conception's about salts that produce neutral solutions, salts that produce acidic solutions, salts that produce basic solutions, salts in which both the cation and the anion hydrolyze.

It is a descriptive research. the subject of this study are students of 2nd grade of science SMAN 2 Padang Panjang. The technique of collecting data is by using test. Open ended question were use in this study, that consists of eight question. Each question consists of three part, namely the question of macroscopic level, submicroscopic level and symbolic level. Students answers of the test classified into five categories: complete conceptions, incomplete conception, alternative conception, no conception and no response.

The analysis showed that percentage of students understanding of the complete concept category in submicroscopic level is the lowest. Nevertheless student's understanding of the macroscopic and symbolic level better than submicroscopic level.

ABSTRAK

Delpima Suhita. 2013. "Analisis Konsepsi Siswa Terhadap Materi Hidrolisis Garam pada Tiga Level Representasi Kimia di Kelas XI IPA SMAN 2 Padang Panjang". Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini berawal dari rendahnya pemahaman siswa terhadap materi hidrolisis garam di SMAN 2 Padang Panjang. Rendahnya pemahaman siswa tersebut berdampak pada hasil belajar siswa yang ditandai dengan banyaknya nilai siswa yang belum mencapai KKM. Seharusnya siswa dapat menjelaskan materi hidrolisis garam pada tiga level representasi kimia yang meliputi level makroskopis, level submikroskopis dan level simbolik. Oleh karena itu pemahaman siswa terhadap materi hidrolisis garam harus di analisis sehingga diketahui bagaimana keadaan konsepsi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis konsepsi siswa tentang garam yang menghasilkan larutan netral, garam yang menghasilkan larutan basa, garam yang menghasilkan larutan asam, dan garam yang kation dan anionnya terhidrolisis.

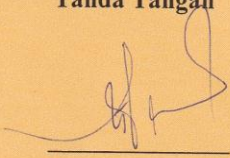
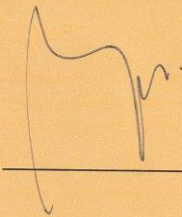
Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 2 Padang Panjang yang terdiri dari empat kelas. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan tes. Tes berbentuk *open ended question* yang terdiri dari delapan soal. Setiap soal terdiri dari tiga bagian pertanyaan yaitu level makroskopis, level submikroskopis dan level simbolik. Jawaban siswa terhadap tes diklasifikasikan kedalam lima kategori yaitu konsep lengkap, konsep tidak lengkap, konsep alternatif, tidak ada konsep dan tidak ada respon.

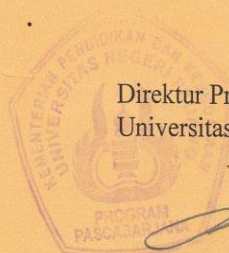
Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase pemahaman siswa pada kategori konsep lengkap yang paling rendah adalah pada level submikroskopis. Pemahaman siswa pada level makroskopis dan simbolik lebih baik dibandingkan pemahaman siswa pada level submikroskopis.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : **DELPIMA SUHITA**

NIM. : 1104041

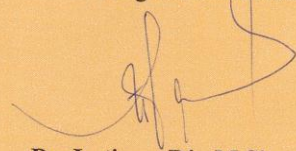
Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Dr. Latisma Dj., M.Si.</u> Pembimbing I		_____
<u>Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D.</u> Pembimbing II		_____



Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang

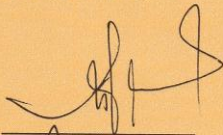
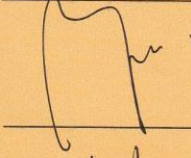

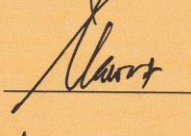
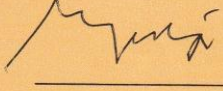
Prof. Dr. Agus Irianto
NIP. 19540830 198003 1 001
PLT. SK Nomor: 187/UN35/KP/2013
Tanggal 23 Juli 2013

Ketua Program Studi/Konsentrasi



Dr. Latisma Dj., M.Si.
NIP. 19521215 198602 2 001

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Latisma Dj., M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Hardeli, M.Si.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Mawardi, M.Si.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. Hasanuddin WS., M.Hum.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **DELPIMA SUHITA**

NIM. : 1104041

Tanggal Ujian : 9 - 12 - 2013

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, Tesis dengan judul:” Analisis Konsepsi Siswa terhadap Materi Hidrolisis Garam pada Tiga Level Representasi Kimia di Kelas XI IPA SMAN 2 Padang Panjang”, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penelitian, rumusan saya sendiri tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain kecuali tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain. Kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan yang berlaku.

Padang, 20 Desember 2013



Delpima Suhita

NIM.1104041

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, terutama nikmat waktu dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "Analisis Konsepsi Siswa terhadap Materi Hidrolisis Garam pada Tiga Level Representasi Kimia di Kelas XI IPA SMAN 2 Padang Panjang". Adapun tujuan dari penulisan ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Strata 2 (S2) di Program Studi Pendidikan Kimia Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Dalam penyelesaian tesis ini, banyak pihak yang telah ikut membantu, mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan penelitian. Oleh sebab itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Latisma Dj., M.Si. sebagai pembimbing I dan Bapak Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D. sebagai pembimbing II yang telah bersedia memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. Hardeli, M.Si. dan Bapak Dr. Mawardi, M.Si. sebagai kontributor dan validator soal tes yang telah memberikan arahan dan masukan.
3. Bapak Prof. Dr. Hasanuddin WS M.Hum. sebagai kontributor yang telah memberikan arahan dan masukan.
4. Ibu Ernawati Syafar, S.Pd., M.M. sebagai Kepala SMAN 2 Padang Panjang yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis melakukan penelitian.
5. Ibu Dra. Tri Elfi sebagai guru kimia SMAN 2 Padang Panjang yang telah menyediakan waktu dalam proses penelitian.

6. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, baik langsung maupun tidak langsung, yang telah memberikan bantuan dengan harapan semoga semua amal baiknya mendapat imbalan setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih perlu penyempurnaan. Oleh karena itu saran, masukan dan kritikan yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi sempurnanya penulisan tesis ini. Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan pendidikan kimia.

Padang, Desember 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	i
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	 7
A. Landasan Teori	7
1. Belajar dan Pembelajaran.....	7
2. Level Representasi Kimia	9
3. Konsep dan Konsepsi	13
4. <i>Open Ended Question</i> (Pertanyaan Terbuka).....	15
B. Deskripsi Materi Hidrolisis Garam	17
C. Kerangka Pemikiran	29
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 31
A. Jenis Penelitian	31

	10
B. Subjek dan Objek Penelitian	31
C. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	32
D. Teknik Analisis Data	34
E. Prosedur Penelitian	35
BAB IV TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Temuan Penelitian	39
B. Pembahasan Analisis Konsepsi Siswa terhadap Materi Hidrolisis Garam pada Tiga Level Representasi Kimia	56
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	119
A. Simpulan	119
B. Implikasi	120
C. Saran	120
DAFTAR RUJUKAN	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrolisis Garam Tahun Ajaran 2011/2012	3
2. Kategori Konsepsi Siswa.....	34
3. Persentase Konsepsi Siswa Tentang Garam yang Menghasilkan Larutan Netral.....	41
4. Persentase Konsepsi Siswa Tentang Garam yang Menghasilkan Larutan Asam.	45
5. Persentase Konsepsi Siswa Tentang Garam yang Menghasilkan Larutan Basa.....	49
6. Persentase Konsepsi Siswa Tentang Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tiga Level Representasi Kimia.....	11
2. Pelarutan Garam NaCl	12
3. Level Makroskopis untuk Larutan NaCl.....	20
4. Level Submikroskopis untuk Larutan NaCl	21
5. Level Makroskopis untuk Larutan NH ₄ Cl	22
6. Level Submikroskopis untuk Larutan Garam yang Menghasilkan Larutan Asam	22
7. Level Makroskopis untuk Larutan NaCN	24
8. Level Submikroskopis untuk Larutan Garam yang Menghasilkan Larutan Basa	25
9. Level Makroskopis untuk Larutan NH ₄ NO ₂	26
10. Level Submikroskopis untuk Larutan Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis ($K_a > K_b$).....	27
11. Kerangka Pemikiran Penelitian	30
12. Kerangka Operasional Penelitian	38
13. Grafik Persentase Konsepsi Siswa tentang Garam yang Menghasilkan Larutan Netral.....	42
14. Grafik Persentase Konsepsi Siswa tentang Garam yang Menghasilkan Larutan Asam.....	46
15. Grafik Persentase Konsepsi Siswa tentang Garam yang Menghasilkan Larutan Basa.....	50
16. Grafik Persentase Konsepsi Siswa tentang Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis.....	54

17. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	58
18. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	58
19. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	60
20. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	61
21. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Kedua.....	61
22. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Kedua.....	62
23. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Kedua.....	63
24. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Kedua.....	64
25. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	65
26. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	65
27. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	66
28. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	67
29. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Kedua.....	67
30. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Kedua.....	68

31. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Kedua.....	69
32. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Kedua.....	69
33. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	70
34. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	71
35. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	72
36. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Pertama.....	72
37. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Kedua.....	73
38. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Kedua.....	73
39. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Netral pada Soal Kedua.....	74
40. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	76
41. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam Ada Soal Pertama.....	77
42. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	78
43. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	79
44. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Kedua.....	80
45. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Kedua.....	80
46. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan larutan basa pada Soal Kedua.....	82

47. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Kedua.....	82
48. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	82
49. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	83
50. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	84
51. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	84
52. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Kedua.....	85
53. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Kedua.....	85
54. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Kedua.....	86
55. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	87
56. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	87
57. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	88
58. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	89
59. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Kedua.....	89
60. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Kedua.....	90
61. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Asam pada Soal Pertama.....	91

62. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan larutan basa pada Soal Pertama.....	93
63. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Pertama.....	93
64. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Pertama.....	94
65. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Kedua.....	95
66. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Kedua.....	95
67. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Kedua.....	96
68. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Pertama.....	96
69. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Pertama.....	97
70. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Pertama.....	98
71. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Pertama.....	98
72. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Kedua.....	99
73. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Kedua.....	99
74. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Kedua.....	100
75. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Pertama.....	101
76. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Pertama.....	101

77. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Pertama.....	101
78. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Pertama.....	102
79. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Kedua.....	102
80. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Kedua.....	103
81. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Menghasilkan Larutan Basa pada Soal Kedua.....	103
82. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Pertama.....	105
83. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Pertama.....	105
84. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Tidak Lengkap untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Pertama.....	105
85. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Pertama.....	106
86. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Kedua.....	107
87. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep tidak Lengkap untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Kedua.....	107
88. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Kedua.....	108
89. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Kation dan Anionnya terhidrolisis pada Soal Pertama.....	108
90. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Kation dan anionnya terhidrolisis pada Soal pertama.....	109
91. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Kedua.....	110

92. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Kedua.....	110
93. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Kedua.....	111
94. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Pertama.....	111
95. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Pertama.....	112
96. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal pertama.....	113
97. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Alternatif untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Pertama.....	113
98. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Kedua.....	114
99. Jawaban Siswa pada Kategori Konsep Lengkap untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Kedua.....	114
100. Jawaban Siswa pada Kategori Tidak Ada Konsep untuk Garam yang Kation dan Anionnya Terhidrolisis pada Soal Kedua.....	115

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembaran Validasi Soal Tes.....	124
2. Kisi-kisi Soal Tes Hidrolisis Garam.....	130
3. Soal Tes Hidrolisis Garam	132
4. Kunci Jawaban Soal Tes hidrolisis Garam	148
5. Distribusi Jawaban Siswa untuk Setiap Kategori Konsepsi	153
6. Pengolahan Data dengan Aplikasi SPSS 16.....	177
7. Lembaran Wawancara dengan Guru	193
8. Hasil Wawancara dengan Siswa.....	195
9. Dokumentasi Wawancara dengan Siswa.....	209
10. Surat Izin Penelitian	212

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia. Sebagaimana yang tercantum dalam UU Republik Indonesia No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk tercapainya tujuan pendidikan tersebut, maka pendidikan harus dilakukan secara sadar dan terencana agar peserta didik dapat mengembangkan potensi diri yang dimilikinya. Salah satu usaha untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut adalah dengan proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. Proses pembelajaran menurut Sagala (2003:136) merupakan interaksi yang telah direncanakan untuk suatu tujuan tertentu, sehingga tercapai tujuan instruksional atau tujuan pembelajaran yang dirumuskan dalam suatu pelajaran.

Ilmu kimia merupakan salah satu disiplin ilmu bidang Ilmu Pengetahuan Alam yang dipelajari pada tingkat Sekolah Menengah Atas. Menurut Chang (2005:3) ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari

materi dan perubahannya. Berdasarkan pengertian ini bahan kajian ilmu kimia meliputi diantaranya sifat-sifat zat termasuk struktur zat, perubahan zat (reaksi kimia), energi yang terlibat, hukum, prinsip dan teori. Bahan kajian tersebut pada dasarnya terdiri dari konsep-konsep. Menurut Collete dan Chiapetta (dalam Rampayom dkk, 2011:12) tujuan utama dari pembelajaran sains adalah untuk membantu siswa memahami fenomena alam, prinsip sains dan teori untuk menggambarannya. Tujuan ini sulit dicapai karena beberapa fenomena sulit untuk dirasakan dan prinsip sains yang digunakan untuk menjelaskannya bersifat abstrak dan kompleks. Selanjutnya, Johnstone dan Gabel mengemukakan bahwa kimia dianggap abstrak dan kompleks (dalam Rampayom dkk, 2011:12).

Salah satu pokok bahasan kimia yang dipelajari pada Sekolah Menengah Atas di kelas XI adalah hidrolisis garam. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia SMAN 2 Padang Panjang pemahaman siswa terhadap materi kimia masih rendah, begitu juga pada pokok bahasan hidrolisis garam. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan hasil belajar siswa untuk materi hidrolisis garam yang belum mencapai persentase ketuntasan ideal yaitu 100%. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk pokok bahasan hidrolisis garam adalah 75. Data persentase ketuntasan hasil belajar siswa untuk materi hidrolisis garam di kelas XI IPA SMA 2 Padang Panjang pada tahun ajaran 2011/2012 terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Hidrolisis Garam Tahun Ajaran 2011/2012

Kelas	Jumlah siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas	Persentase ketuntasan (%)
XI IPA 1	16	12	57,15
XI IPA 2	16	13	55,17
XI IPA 3	15	15	50.00
XI IPA 4	17	12	58,62
XI IPA 5	18	10	64,28

(Sumber: Guru kimia Kelas XI IPA SMAN 2 Padang Panjang)

Dari observasi yang penulis lakukan, umumnya siswa mampu untuk menentukan sifat dari larutan garam apakah bersifat asam, basa atau netral. Apabila garam yang terbentuk komponen penyusunnya merupakan anion dari asam kuat dan kationnya merupakan kation dari basa kuat, siswa menjawab bahwa sifat larutan adalah asam karena yang kuat adalah asam. Untuk menentukan sifat dari larutan garam seharusnya ditentukan dari reaksi hidrolisis yang terjadi dalam larutan tersebut. Apabila siswa menentukannya dari asam atau basa yang lebih kuat, berarti ada konsep siswa yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah. Menurut Johnstone (2010:24) konsep-konsep dalam ilmu kimia dipresentasikan ke dalam tiga level representasi, yaitu representasi makroskopik, representasi submikroskopik dan representasi simbolik. Seharusnya apabila siswa telah mempunyai konsep yang baik, maka siswa tersebut akan menjelaskan sifat larutan garam berdasarkan reaksi pada level submikroskopik yang selanjutnya dapat dituliskan dalam bentuk persamaan reaksi yang merupakan level simbolik.

Chittleborough (2004: 15) mengungkapkan bahwa belajar menghafal dalam kimia penting untuk *long term memory*, tetapi tidak menjamin siswa dapat mengerti. Oleh karena itu Jansoon (2009:149) mengungkapkan bahwa

seorang siswa harus mampu untuk memahami kimia pada tiga level representasi, yaitu makroskopik, submikroskopik dan simbolik yang saling berkaitan antara yang satu dengan yang lainnya. Untuk mendapatkan konsepsi yang benar tentang kimia maka seseorang harus bisa mengaitkan ketiga level representatif dalam kimia. Menurut Devetak dkk (dalam Jansoon, 2009: 149) pengetahuan akan tersimpan dalam *long term memory* apabila siswa mampu menghubungkan ketiga level representasi kimia.

Kesulitan siswa memahami konsep tentang hidrolisis garam harus diatasi. Untuk mengatasi hal tersebut harus diketahui pada konsep mana siswa yang paham, siswa mempunyai konsep alternatif (miskonsepsi) dan pada konsep mana siswa yang tidak memahaminya. Karena menurut Mahaffy (2004: 230) pemahaman pada tiga level representasi kimia perlu diteliti untuk melihat konsepsi dan miskonsepsi yang terjadi pada siswa. Jansoon (2009: 150) mengungkapkan bahwa apabila siswa mampu menghubungkan ketiga level representasi kimia dengan benar maka pengetahuan siswa akan meningkat dan dapat mengurangi miskonsepsi pada siswa. Oleh karena itu perlu untuk diteliti bagaimana konsepsi siswa terhadap materi hidrolisis garam pada ketiga level representasi kimia sehingga dapat direncanakan langkah-langkah pembelajaran yang diambil untuk meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa terhadap materi hidrolisis garam. Berdasarkan hal diatas penulis tertarik melakukan penelitian mengenai "*Analisis Konsepsi Siswa terhadap Materi Hidrolisis Garam pada Tiga Level Representasi Kimia di Kelas XI IPA SMAN 2 Padang Panjang*".

B. Identifikasi Masalah.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut ini.

1. Persentase ketuntasan hasil belajar siswa masih rendah.
2. Siswa belum mampu memahami konsep hidrolisis garam dengan benar.
3. Pemahaman siswa pada tiga level representasi kimia terhadap materi hidrolisis garam masih rendah sehingga siswa mengalami kesulitan menghubungkan konsep yang satu dengan yang lain.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas penelitian ini dibatasi pada: konsepsi siswa terhadap materi hidrolisis garam yang mencakup tiga level representasi kimia, dan data penelitian diperoleh dengan memberikan tes dalam bentuk *open ended question*.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimana konsepsi siswa tentang garam yang menghasilkan larutan netral?
2. Bagaimana konsepsi siswa tentang garam yang menghasilkan larutan asam?
3. Bagaimana konsepsi siswa tentang garam yang menghasilkan larutan basa?

4. Bagaimana konsepsi siswa tentang garam yang kation dan anionnya terhidrolisis?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Menganalisis konsepsi siswa tentang garam yang menghasilkan larutan netral.
2. Menganalisis konsepsi siswa tentang garam yang menghasilkan larutan asam.
3. Menganalisis konsepsi siswa tentang garam yang menghasilkan larutan basa.
4. Menganalisis konsepsi siswa tentang garam yang kation dan anionnya terhidrolisis.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut ini.

1. Sebagai gambaran konsepsi kimia siswa terhadap materi hidrolisis garam yang tertuang dalam tiga level representasi kimia.
2. Sebagai gambaran kesulitan apa yang dimiliki siswa dalam mempelajari materi hidrolisis garam sehingga dapat direncanakan perlakuan yang tepat untuk mengatasi kesulitan tersebut.
3. Bahan kajian bagi penelitian berikutnya yang relevan

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap hasil tes *open ended question* yang diberikan kepada siswa kelas XI IPA SMAN 2 Padang Panjang, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Pemahaman siswa terhadap garam yang Menghasilkan asam kuat dan basa kuat lebih baik pada level makroskopis dan level simbolik dibandingkan level submikroskopis. Level submikroskopis merupakan level yang paling sulit untuk dipahami siswa. Hal ini terjadi karena siswa tidak memahami pengertian hidrolisis garam dan syarat terjadinya hidrolisis garam serta level submikroskopis sulit diterima sebagai sesuatu yang nyata.
2. Pemahaman siswa terhadap garam yang menghasilkan larutan basa cenderung lebih baik pada level simbolik dan makroskopis. Level submikroskopis merupakan level yang persentasenya lebih rendah dipahami siswa. Penyebab rendahnya pemahaman siswa adalah siswa tidak dapat mengingat asam dan basa penyusun suatu garam serta kekuatan asam dan basa tersebut.
3. Pemahaman siswa tentang garam yang Menghasilkan Larutan Basa yang paling lemah adalah level submikroskopis dibandingkan dengan level simbolik dan makroskopis. Hal ini dikarenakan siswa tidak memahami

syarat terjadinya hidrolisis dan siswa tidak dapat menjelaskan proses hidrolisis yang terjadi.

4. Pemahaman siswa tentang garam yang kation dan anionnya terhidrolisis menunjukkan bahwa level submikroskopis merupakan persentase paling rendah pada kategori konsep lengkap dibandingkan dengan level makroskopis dan simbolik. Hal ini terjadi karena siswa tidak dapat membayangkan partikel-partikel yang ada dalam larutan tersebut.

B. IMPLIKASI

Berdasarkan hasil analisis dan simpulan mengenai konsepsi siswa terhadap materi hidrolisis garam pada tiga level representasi kimia dapat menjadi sebuah pedoman dalam pembelajaran hidrolisis garam kedepannya agar pembelajaran yang terjadi di dalam kelas mengacu pada tiga level representasi kimia yaitu makroskopis, submikroskopis dan simbolik sehingga materi hidrolisis garam dipahami secara utuh oleh siswa. Level yang paling sulit dipahami oleh siswa adalah level submikroskopis sehingga perlu ditingkatkan proses pembelajaran yang melibatkan berpikir siswa secara submikroskopis.

C. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai konsepsi siswa terhadap materi hidrolisis garam pada tiga level representasi kimia disarankan beberapa hal sebagai berikut ini.

1. Pada pembelajaran hidrolisis garam yang selanjutnya guru disarankan mengulang kembali tentang asam dan basa serta kekuatan asam dan basa

tersebut, karena dari analisis dan wawancara yang dilakukan siswa tidak dapat mengingat asam dan basa pembentuk suatu garam serta kekuatan asam dan basa tersebut dengan baik.

2. Dalam proses pembelajaran sebaiknya digunakan media yang tidak hanya memperlihatkan level makroskopis dan simbolik, tetapi juga memperlihatkan keadaan yang terjadi pada level submikroskopis, karena dari hasil penelitian ditemukan bahwa level submikroskopis merupakan level yang paling sulit untuk dipahami oleh siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Arief S, Sadiman dkk. 2003. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan Dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Brady dan Jespersen. 2012. *Chemistry. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data*
- Chang. 2005. *Kimia Dasar*. Dialih bahasakan oleh Suminar Setiati Achmadi, Ph.D. Jakarta: Erlangga.
- Chaterine dan alan. 2005. *Inorganic Chemistry*.
- Chittleborough, Gail Diane. 2004. *The Role of Teaching Models and Chemical Representations in Developing Student's Mental Models of Chemical Phenomena*. Curtin University of Technology.
- Chittleborough, Gail Diane. 2002. Constrains to the development of First year university chemistry students' mental models of chemical phenomena. *Teaching and learning forum. Focusing on the student*.
- Dahar, Ratna Wilis. 2002. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Darwin dan Nurdin. 2008. Penerapan Pendekatan Open-Ended Problem dalam Pembelajaran Kalkulus. *Jurnal Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan*. No.07, Tahun ke-14
- Dimyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Farida, Ida. 2010. Representational Competence's of Pre-Service Chemistry Teachers in Chemical Problem Solving. *International Seminar of Science Education*.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jansoon. 2009. Understanding Mental Models Of Dilution In Thai Students. *International Journal of Inveromental & Sains Education*.vol 4, No. 2, 147-168.
- Gilbert dan Treagust. 2009. *Multiple Representation in Chemical Education*. Australia: Curtin University of Technology, Science & Mathematics Education.