

**PEMBELAJARAN HIDROLISIS GARAM DENGAN MODEL INKUIRI  
UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN DASAR BEKERJA ILMIAH  
SISWA KELAS XI**

**TESIS**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam*

*Menempuh Ujian Magister Pendidikan IPA*

*Konsentrasi Kimia SL*



Oleh

GHULLAM HAMDU

049513

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2007**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**PEMBELAJARAN HIDROLISIS GARAM DENGAN MODEL INKUIRI  
UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN DASAR BEKERJA ILMIAH  
SISWA KELAS XI**

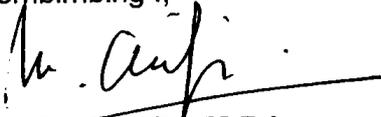
Oleh

**GHULLAM HAMDU**

049513

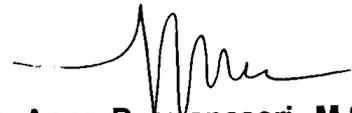
Disetujui oleh:

Pembimbing I,



**Prof. Dr. Mulyati Arifin, M.Pd**  
NIP. 130 528 361

Pembimbing II,



**Dr. Anna Permanasari, M.Si**  
NIP. 131 120 173

Mengetahui:

**Ketua Program Studi Pendidikan IPA**

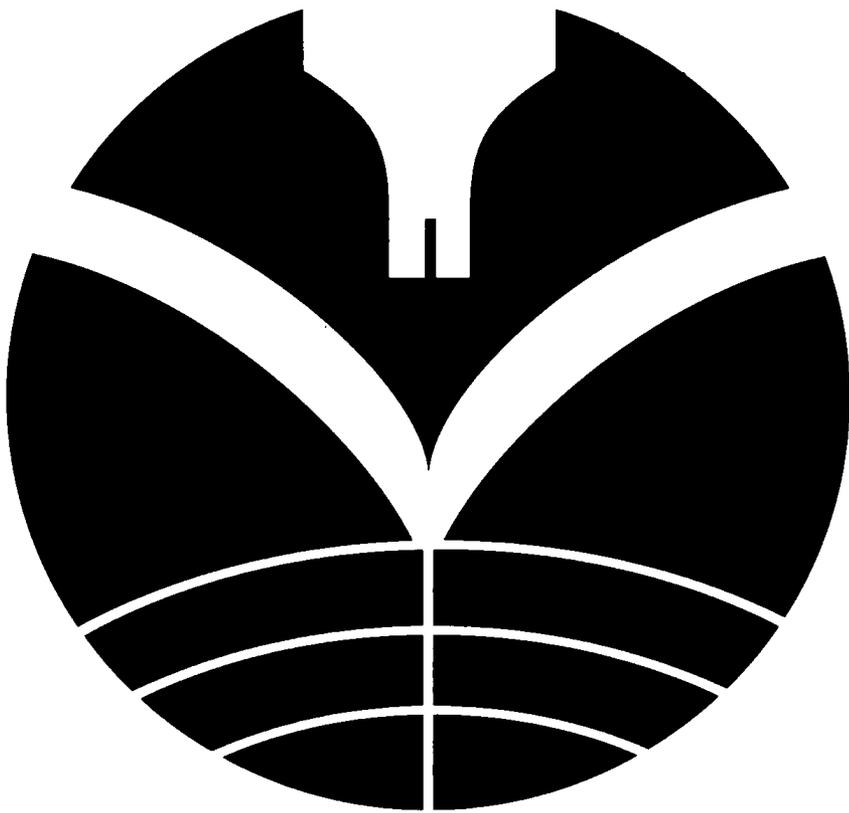


**Prof. Dr. Liliarsari, M.Pd.**  
NIP. 130 677 407



## ABSTRAK

Tesis berjudul “ *Pembelajaran Hidrolisis Garam dengan Model Inkuiri untuk Mengembangkan Kemampuan Dasar Bekerja Ilmiah Siswa Kelas XI*, bertujuan memperoleh gambaran hasil penerapan model pembelajaran tersebut dalam hal pemahaman konsep, kemampuan dasar bekerja ilmiah dan sikap ilmiah siswa. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan *eksperimen one group pre tes – pos tes*. Subyek penelitian terdiri dari 37 orang siswa kelas XI di salah satu SMA di Kota Bandung. Instrumen yang digunakan antara lain: model pembelajaran, tes, LKS, angket, pedoman observasi dan wawancara. Hasil pre tes dan pos tes diolah dengan perhitungan persentase dan nilai N-gain. Data kerja ilmiah, observasi sikap ilmiah, keterampilan laboratorium dan angket diolah dengan perhitungan persentase terhadap nilai ideal, sedangkan hasil wawancara diolah berdasarkan tanggapan dari siswa dan guru terhadap model pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan penerapan model pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa secara umum serta mengembangkan kemampuan dasar bekerja ilmiah dan sikap ilmiah siswa. Pemahaman konsep tertinggi diperoleh pada konsep membedakan tipe dari larutan dan kerja ilmiah tertinggi diperoleh pada indikator observasi. Perolehan sikap ilmiah tertinggi pada indikator bekerja sama. Sedangkan hasil keterampilan laboratorium tertinggi pada indikator menghomogenkan larutan. Pengujian secara statistik menunjukkan peningkatan pemahaman konsep dan kerja ilmiah antara kelompok sedang dan rendah tidak berbeda secara signifikan, sikap ilmiah dari ketiga kelompok tidak berbeda secara signifikan, dan keterampilan laboratorium siswa rendah mendapatkan nilai tertinggi. Secara umum siswa dan guru memberikan tanggapan yang positif terhadap pembelajaran dengan model inkuiri.



**SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini penulis menyatakan bahwa tesis yang berjudul *"Pembelajaran Hidrolisis Garam dengan Model Inkuiri untuk Mengembangkan Kemampuan Dasar Bekerja Ilmiah Siswa SMA Kelas XI"* ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Atas dasar itu saya siap menanggung resiko yang diberikan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Bandung, 17 Januari 2007

Yang membuat pernyataan,



Ghulam Hamdu



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Tuhan Semesta alam yang telah menganugerahkan kepada kita nikmat dan karunia-Nya hingga kita bisa menjalankan aktivitas sehari-hari. Syukur juga penulis ucapkan kepada-Nya atas karunia hingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini.

Tesis yang berjudul "*Pembelajaran Hidrolisis Garam dengan Model Inkuiri untuk Mengembangkan Kemampuan Dasar Bekerja Ilmiah Siswa SMA Kelas XI*" ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelas Magister pada Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia untuk Konsentrasi Kimia Sekolah Lanjutan.

Penelitian ini dilakukan untuk menerapkan model pembelajaran inkuiri Hidrolisis Garam dengan melaksanakan praktikum, mengetahui peningkatan pemahaman konsep, perolehan kemampuan dasar bekerja ilmiah, dan tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran yang diterapkan.

Tesis ini terdiri dari 5 bab. Bab I diuraikan latar belakang, rumusan masalah, kegunaan penelitian serta definisi operasional yang digunakan dalam penelitian. Bab II dibahas tentang landasan teoritis yang mendasari permasalahan, Bab III menjelaskan mengenai metodologi yang digunakan dalam penelitian. Sedangkan Bab IV dikemukakan analisis data hasil penelitian dan pembahasannya. Kesimpulan dan saran dikemukakan pada Bab V, dilanjutkan dengan daftar pustaka sebagai referensi, perangkat instrumen penelitian dan perangkat hasil penelitian yang disertakan dalam lampiran.

Penuh kesadaran tulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran perbaikan senantiasa diterima sebagai upaya perbaikan untuk penulis

di masa yang akan datang. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi perkembangan pendidikan khususnya pendidikan kimia.

Bandung, 17 Januari 2007

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ghulam Hamdu', written in a cursive style.

Ghulam Hamdu



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah, Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyusun tesis dengan judul *"Pembelajaran Hidrolisis Garam dengan Model Inkuiri untuk Mengembangkan Kemampuan Dasar Bekerja Ilmiah Siswa SMA Kelas XI"*. Tesis ini merupakan karya ilmiah sebagai salah satu syarat memperoleh gelar magister di Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia untuk Konsentrasi Kimia Sekolah Lanjutan.

Dalam penyelesaian tesis ini, penulis tidak terlepas bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Mulyati Arifin, M.Pd., selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan dan nasihat dengan penuh kesabaran yang tulus sebagai motivasi penulis untuk berhasil.
2. Ibu Dr. Anna Permanasari, M.Si., selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu beliau di tengah-tengah kesibukan untuk memberikan arahan sangat berharga bagi penulis.
3. Bapak Dr. Omay Sumarna, selaku penguji yang telah memberikan beberapa masukan dan saran untuk kesempurnaan tesis ini
4. Ibu F.M. Titin Suprianti, selaku penguji yang telah memberikan sejumlah saran dan perbaikan untuk kesempurnaan tesis ini
5. Ibu Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd., selaku Ketua Program Studi IPA yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis untuk dapat menyelesaikan tesis ini.

6. Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani.Y. Rustaman, M.Pd. yang telah memberikan dorongan dan gambaran secara umum tentang penelitian ini yang sangat berharga kepada penulis.
7. Bapak-Ibu Dosen yang telah memberikan perkuliahan selama penulis menuntut ilmu di Sekolah Pascasarjana
8. Bapak Drs. Nyoto Arbadi, selaku Kepala SMA YWKA yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Bapak Mukarman, S.Si, Ibu Pudji Srijani, dan Ibu Ifi Kusuma Wardani, S.Pd. selaku guru kimia SMA YWKA yang telah memberikan masukan dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian di kelas.
10. Siswa-siswi SMA YWKA kelas XI IPA-3 yang telah berpartisipasi untuk bersama-sama belajar dan perhatian terhadap pembelajaran yang telah dilakukan
11. Teman-teman angkatan 2004 program studi IPA konsentrasi Kimia yang telah bersama-sama menjalani perkuliahan yang sungguh berkesan.
12. Ucapan terima kasih yang tak terkira kepada Istri dan anak tercinta (Erna Rachmawati, S.E dan Hanif Habiburrahman) yang penuh kesabaran dan penuh perhatian memberikan dukungan untuk selesainya tesis ini
13. Ucapan terima kasih juga kepada orang tua-orang tua tercinta dan adik-adik dan kakak-kakak yang telah pengertian membantu terselesainya tesis ini
14. Ucapan terima kasih kepada seluruh teman-teman yang ada di SSC yang telah memberikan penulis terus berkiprah di dunia pendidikan
15. Ucapan terima kasih pula kepada Dikti, melalui Hibah Penelitian Pascasarjana No. 014/SPPP/PP/DP2M/ADDI/IV/2006 yang telah memberikan bantuan untuk penyelesaian tesis ini

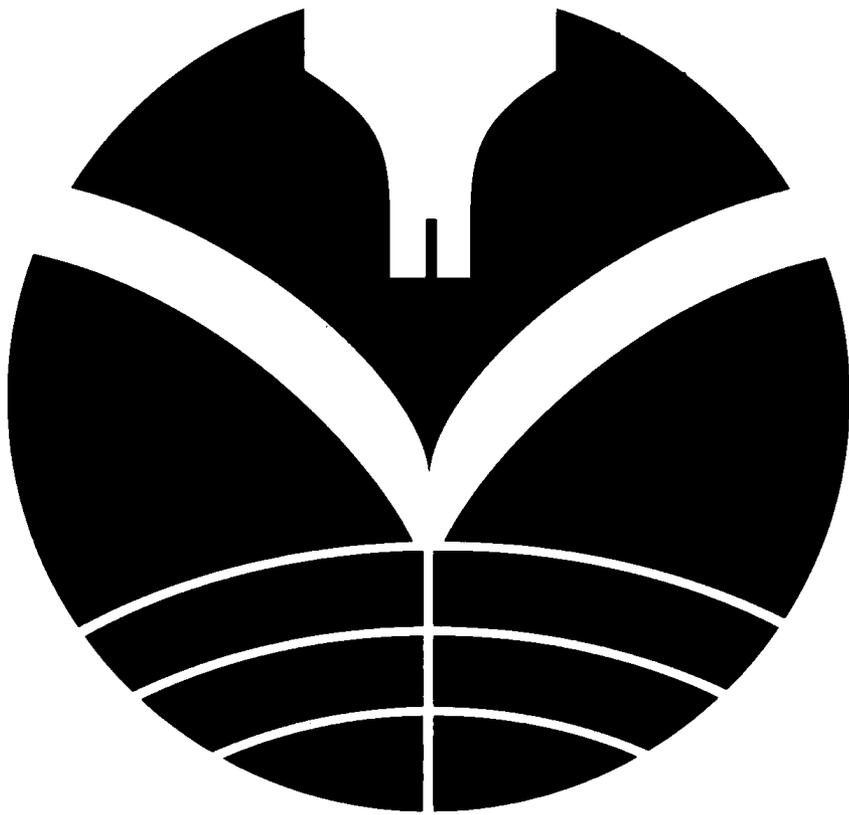
Atas bantuan dan kesempatan yang telah diberikan kepada penulis hingga sampai saat ini masih berkiprah menjalankan aktivitas. Semoga Allah SWT membalas dengan lebih baik.

Bandung, 17 Januari 2007

Penulis,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ghulam Hamdu', with a long horizontal flourish extending to the right.

Ghulam Hamdu



## DAFTAR ISI

	Halaman
Abstrak .....	i
Surat Pernyataan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Ucapan Terima Kasih .....	v
Daftar Isi .....	viii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Lampiran .....	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Penjelasan Istilah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kemampuan Dasar Bekerja Ilmiah.....	9
B. Model Inkuiri .....	12
C. Penilaian Pembelajaran .....	18
D. Tingkat Pencapaian Pemahaman Konsep .....	19
E. Pokok Bahasan Hidrolisis Garam .....	21
1. Pokok Bahasan Hidrolisis Garam dalam Kurikulum 2004 .....	21
2. Materi Hidrolisis Garam .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	28
B. Subyek Penelitian .....	30
C. Instrumen Penelitian .....	30
1. Pengembangan Model Pembelajaran Hidrolisis Garam .....	30

2. Tes Tertulis .....	31
3. Lembar Kerja Siswa .....	31
4. Pedoman Observasi .....	31
5. Pedoman Wawancara dan Angket .....	32
D. Prosedur Pengumpulan Data .....	33
E. Teknik Pengolahan Data .....	33
1. Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri .....	34
2. Soal Tes .....	34
3. Pengolahan LKS .....	35
4. Pedoman Observasi .....	36
5. Angket .....	37
6. Wawancara .....	37
<b>BAB IV ANALISIS DATA, TEMUAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Karakteristik Model Pembelajaran .....	38
B. Pencapaian Pemahaman Konsep .....	43
1. Pencapaian Pemahaman Konsep untuk Setiap Kelompok Siswa .....	44
2. Pencapaian pada Setiap Kisi-Kisi Soal .....	47
C. Tingkat Kemampuan Dasar Bekerja Ilmiah .....	51
1. Kerja Ilmiah.....	51
2. Sikap Ilmiah .....	53
3. Keterampilan Laboratorium .....	55
D. Tanggapan Terhadap Pembelajaran .....	61
1. Tanggapan Siswa .....	61
2. Tanggapan Guru .....	63
	64
<b>BAB V KESIMPULAN</b>	
A. Kesimpulan .....	64
B. Saran .....	65
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>

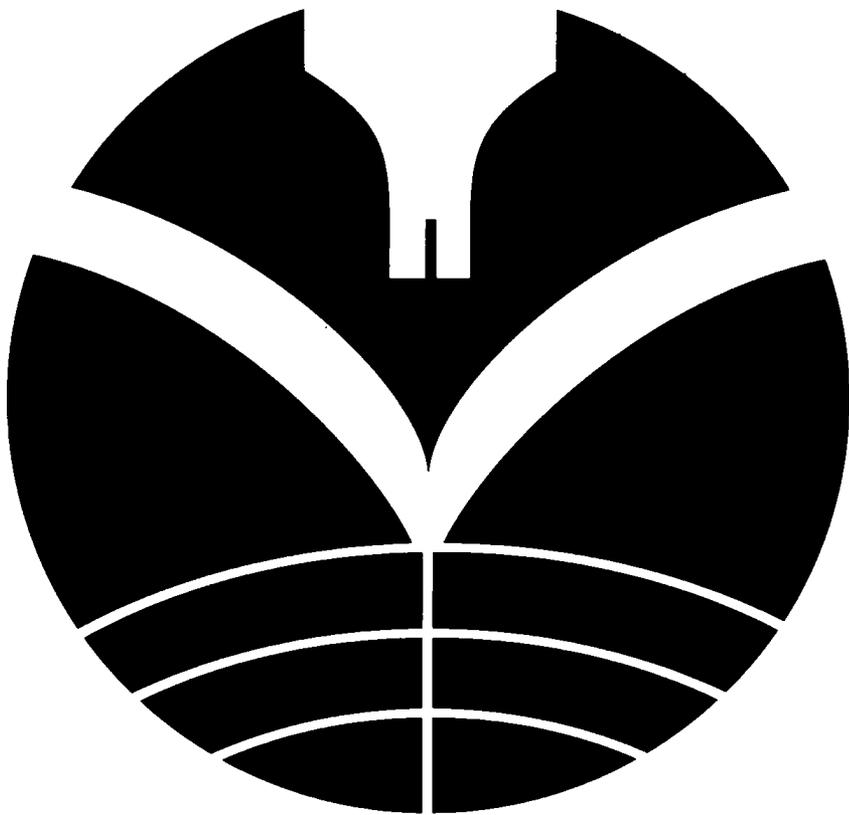


Tabel	Halaman
2.1. Indikator dan Karakteristik Keterampilan Proses .....	11
2.2. Kompetensi Dasar dan Indikator untuk Materi Pokok Hidrolisis Garam .....	21
2.3. Perubahan Warna Kertas Lakmus terhadap Sifat Larutan	27
3.1. Kisi-Kisi Soal Tes Obyektif .....	32
3.2. Instrumen Penelitian Berdasarkan Pertanyaan Penelitian .....	33
3.3. Teknik Pengumpulan Data Berdasarkan Jenis Data .....	33
3.4. Kriteria Kemampuan Siswa .....	36
3.5. Kriteria Tanggapan Siswa .....	37
4.1. Distribusi Fase Pembelajaran dengan Model Inkuiri Pada Pokok Bahasan Hidrolisis Garam.....	49
4.2. Jenis Konsep yang Menyusun Materi Pokok Hidrolisis Garam	41
4.3. Perbandingan Nilai Pre Tes, Pos Tes dan Gain Keseluruhan Siswa .....	42
4.4. Perbandingan Nilai Pre Tes dan Pos tes dan N-gain .....	44
4.5. Hasil Uji t Antar Kelompok Siswa untuk Pre Tes dan Pos Tes	46
4.6. Persen Rata-Rata Nilai dari Setiap Kisi-Kisi Soal Seluruh Siswa .....	47
4.7. Hasil Rata-Rata Kerja Ilmiah Seluruh Siswa .....	52
4.8. Persen Perbandingan Kerja Ilmiah Setiap Kelompok Siswa ....	52
4.9. Hasil Uji Tes (Antar Kelompok Siswa untuk Kerja Ilmiah) .....	53
4.10. Data Persen Rata-Rata Setiap Indikator Sikap Ilmiah .....	53
4.11. Perbandingan Persen Rata-Rata Sikap Ilmiah Setiap Kelompok Siswa .....	54
4.12. Perbandingan Persen Rata-Rata Indikator Keterampilan Lab .	55
4.13. Perbandingan Persen Keterampilan Siswa untuk Setiap Kelompok Siswa .....	54
4.14. Kisi-Kisi Angket .....	61



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Dampak Pembelajaran Inkuiri .....	13
2.2. Siklus Belajar .....	18
3.1. Desain Penelitian .....	28
3.2. Alur Penelitian .....	29
4.1. Model Pembelajaran Inkuiri Hidrolisis Garam .....	39
4.2. Grafik Persentase Jenis Konsep yang Menyusun Materi Pokok Hidrolisis Garam .....	42
4.3. Grafik Perbandingan Nilai Pre Tes dan Pos Tes .....	44
4.4. Grafik Perbandingan Nilai Pre Tes dan Pos Tes Menurut Kelompok Siswa .....	45
4.5. Grafik Perbandingan N-gain Setiap Kelompok Siswa. ....	46
4.6. Grafik Perbandingan Persen Nilai Rata-Rata Pre Tes dan Pos Tes untuk Setiap Kisi-Kisi Soal .....	48
4.7. Grafik Perbandingan N-gain untuk Setiap Kisi-Kisi Soal .	48
4.8. Grafik Hasil Kerja Ilmiah Seluruh Siswa .....	51
4.9. Grafik Kerja Ilmiah Rata-Rata Setiap Kelompok Siswa ...	52
4.10. Grafik Persen Perolehan Setiap Indikator Sikap Ilmiah ....	54
4.11. Grafik Persen Rata-Rata Sikap Ilmiah Tiap Kelompok Siswa .....	55
4.12. Grafik Persen Rata-Rata Tiap Indikator Keterampilan Lab dan Reratanya .....	56
4.13. Grafik Persen Rata-Rata Keterampilan Lab Setiap Kelompok Siswa .....	57
4.14. Grafik Hasil Angket Berdasarkan Kelompok Siswa dan Kisi-Kisi .....	62



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran I Instrumen Penelitian</b>	<b>Halaman</b>
1.1. Analisis Konsep Hidrolisis Garam .....	69
1.2. Rencana Pembelajaran 1 .....	71
1.3. Rencana Pembelajaran 2 .....	75
1.4. Rencana Pembelajaran 3 .....	79
1.5. Lembar Kerja Siswa 1 .....	83
1.6. Lembar Kerja Siswa 2 .....	85
1.7. Lembar Kerja Siswa 3 .....	90
1.8. Soal Pilihan Ganda (Pre Tes Dan Pos Tes ) .....	94
1.9. Standar Penilaian Kerja Ilmiah 1 .....	101
1.10. Standar Penilaian Kerja Ilmiah 2 .....	102
1.11. Standar Penilaian Kerja Ilmiah 3 .....	103
1.12. Standar Penilaian Sikap Ilmiah .....	104
1.13. Standar Penilaian Keterampilan Lab .....	105
1.14. Angket .....	106
1.15. Peta Konsep Hidrolisis Garam .....	107
1.16. Pedoman Observasi Sikap Ilmiah dan Keterampilan Lab	108

<b>Lampiran II Instrumen Penelitian</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Hasil Pre Tes Per Butir Soal .....	109
2.2. Hasil Pos Tes Per Butir Soal .....	110
2.3. Hasil Perolehan Pre Tes, Pos Tes dan N-gain Siswa .....	111
2.4. Hasil Perolehan Pre Tes dan Pos Menurut Kelompok Siswa .....	112
2.5. Perolehan Kerja Ilmiah Siswa Secara Keseluruhan .....	113
2.6. Hasil Sikap Ilmiah dan Keterampilan Lab Untuk Semua Siswa .....	115
2.7. Hasil Total Keterampilan Lab dan Sikap Ilmiah Semua Kelompok Siswa .....	116
2.8. Hasil Perolehan Angket Siswa .....	117

2.9. Hasil Wawancara dengan Siswa .....	119
2.10. Hasil Wawancara dengan Guru .....	123

<b>Lampiran Instrumen III. Hasil Uji Statistik</b>	<b>Halaman</b>
3.1. Uji Pre Tes – Pos Tes Total Siswa .....	125
3.2. Uji Pre Tes – Pos Tes Antar Kelompok .....	127
3.3. Uji Kerja Ilmiah Antar Kelompok .....	129
3.4. Uji Sikap Ilmiah Antar Kelompok .....	131
3.5. Uji Keterampilan Lab Antar Kelompok .....	132

