

**PEMBELAJARAN INKUIRI BERBASIS TEKNOLOGI
INFORMASI UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN
GENERIK SAINS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA PADA
TOPIK HIDROLISIS GARAM**

TESIS

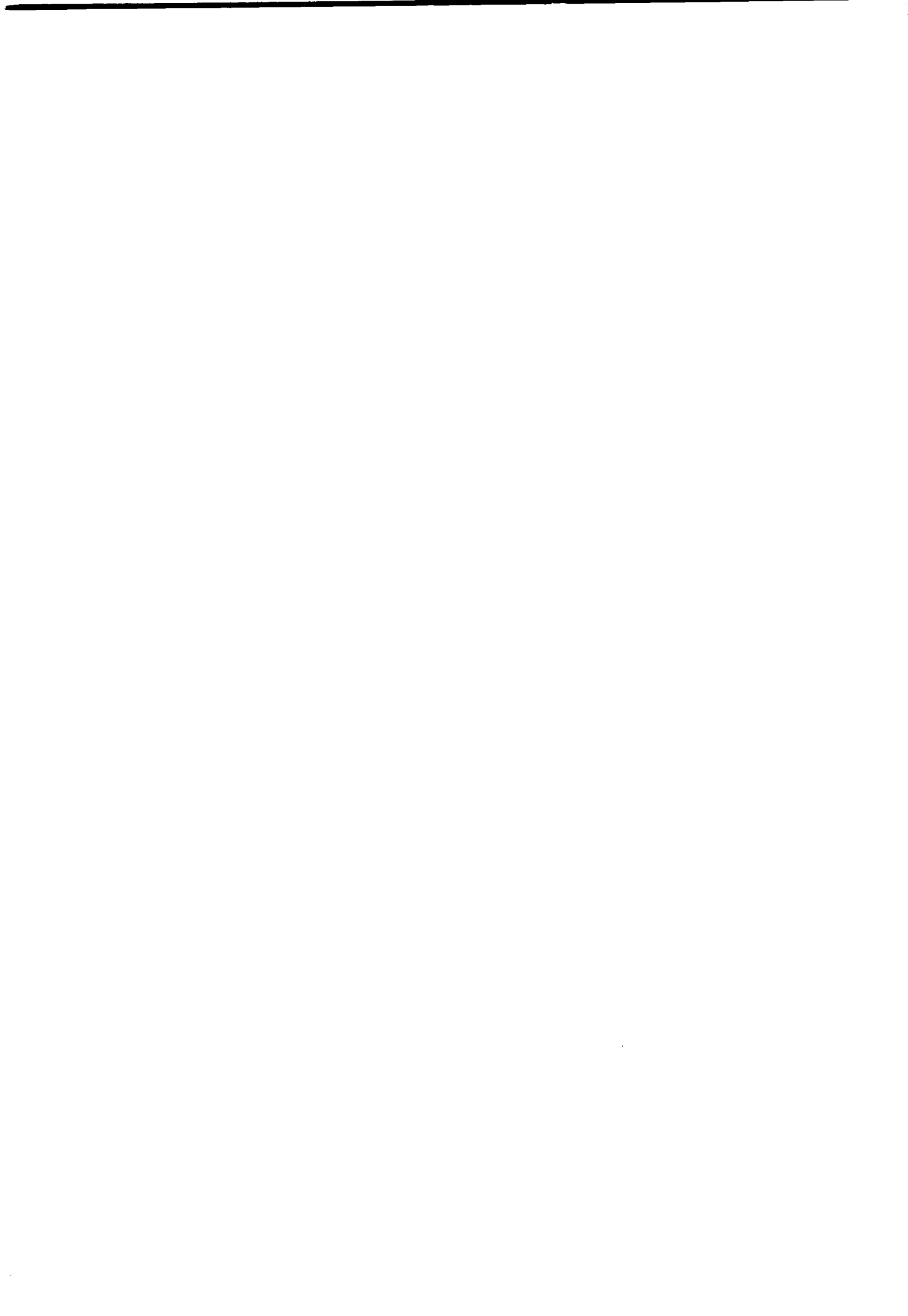
Diajukan untuk Memenuhi
Sebagian dari Syarat Memperoleh
Gelar Magister Pendidikan IPA
Konsentrasi Pendidikan Kimia
Sekolah Lanjutan



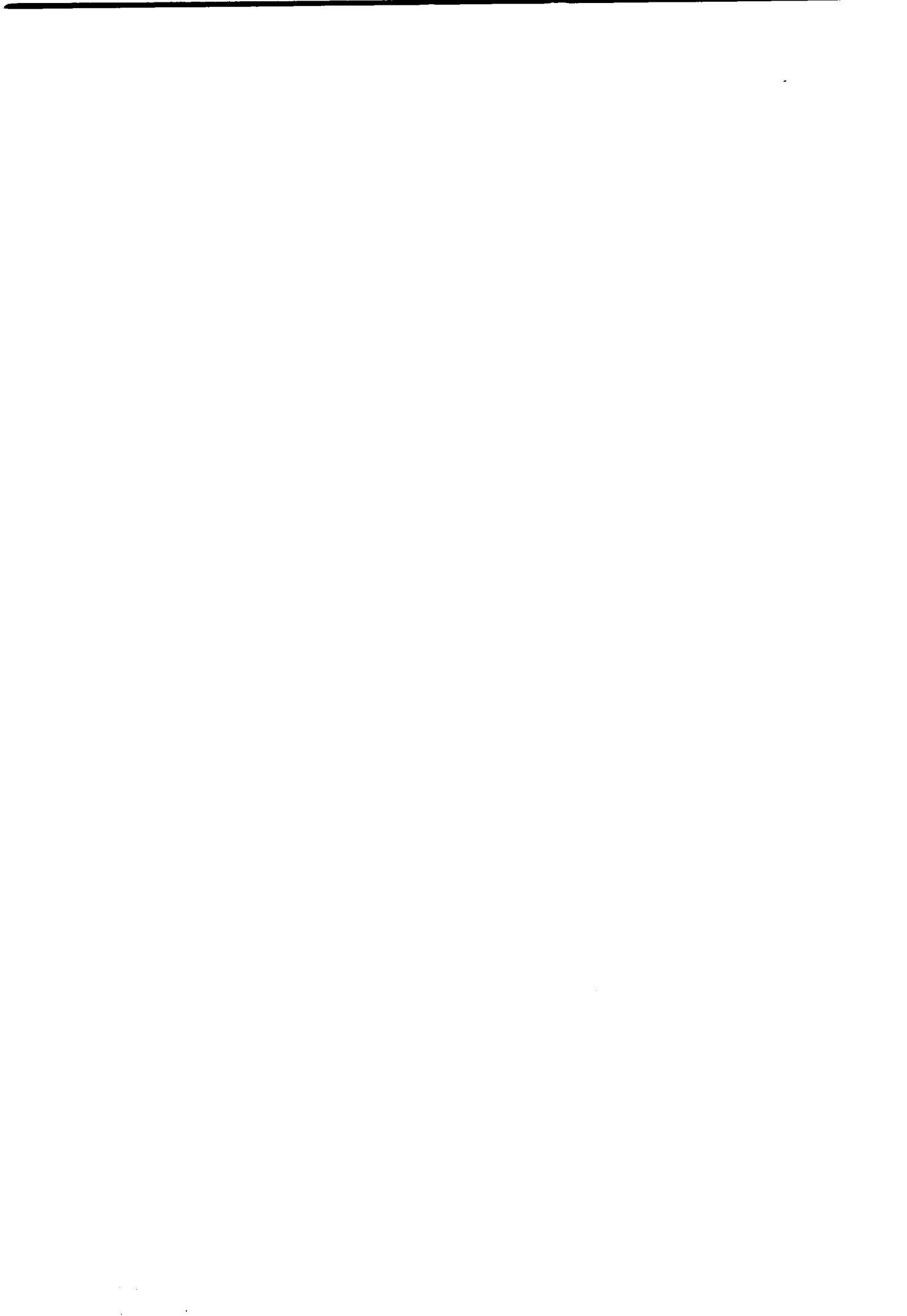
Oleh :

**IKHSANUDDIN
NIM : 055853**

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2007**







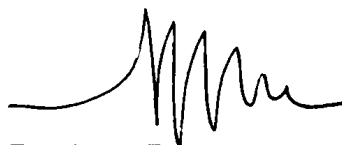
DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PEMBIMBING:

Pembimbing I



Prof. Dr. Liliasari, M.Pd.
NIP. 130677407

Pembimbing II



Dr. Anna Permanasari, M.Si.
NIP. 131284617

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan IPA
Sekolah Pascasarjana UPI



Prof. Dr. Liliasari, M.Pd.
NIP. 130677407



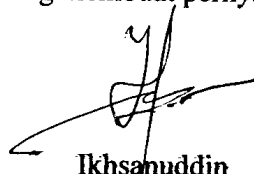


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pembelajaran Inkuiri Berbasis Teknologi Informasi Untuk Mengembangkan Keterampilan Generik Sains dan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Topik Hidrolisis Garam” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juni 2007

Yang membuat pernyataan,



Ikhsanuddin







ABSTRAK

Aktivitas siswa dalam pembelajaran belum menunjukkan penguasaan keterampilan generik sains, keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep. Sekarang ini teknologi informasi telah banyak digunakan dalam proses pembelajaran. Bertitik tolak dari hal tersebut maka timbul permasalahan apakah pembelajaran inkuiri berbasis teknologi informasi pada topik hidrolisis garam dapat meningkatkan penguasaan konsep, mengembangkan keterampilan generik sains, dan berpikir kritis siswa SMA. Penelitian ini dilakukan untuk menerapkan teknologi informasi dalam bentuk multimedia melalui pembelajaran inkuiri yang bertujuan mengembangkan keterampilan generik sains dan keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada topik hidrolisis garam. Dengan metode penelitian kuasi eksperimen, model pembelajaran diimplementasikan pada siswa salah satu SMA Negeri di kota Palembang kelas XI. Data pre-tes dan pos-tes diolah dengan program SPSS untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep, keterampilan generik sains, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Tanggapan guru dan siswa terhadap model pembelajaran diketahui melalui angket dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran ini dapat meningkatkan penguasaan konsep, keterampilan generik sains, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Peningkatan penguasaan konsep tertinggi pada konsep tetapan hidrolisis dan terendah pada konsep pH larutan garam. Peningkatan keterampilan generik sains tertinggi pada indikator menggunakan bahasa simbolik dan terendah pada indikator hukum sebab akibat. Peningkatan keterampilan berpikir kritis tertinggi terjadi pada indikator menyimpulkan dan terendah pada indikator menemukan persamaan dan perbedaan. Baik siswa maupun guru memberikan tanggapan yang positif terhadap model pembelajaran ini. Berdasarkan kesimpulan tersebut maka disarankan mengembangkan model pembelajaran sejenis lebih lanjut dengan keterampilan generik sains, keterampilan berpikir kritis, dan konsep kimia yang lain.







KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan perkenan-Nya jualah tesis yang berjudul “Pembelajaran Inkuiri Berbasis Teknologi Informasi Untuk Mengembangkan Keterampilan Generik Sains dan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Topik Hidrolisis Garam” ini dapat diselesaikan.

Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.

Penulis menyadari bahwa tesis ini yang ditulis masih belum sempurna, karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan penelitian selanjutnya.

Penulis menyadari pula bahwa selesainya tesis ini tidak terlepas dari petunjuk dan bimbingan yang diberikan oleh dosen pembimbing, motivasi dan bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penyusunan laporan ini dapat diselesaikan.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Asmawi Zainul, M.Ed., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di SPs UPI Bandung,



2. Ibu Prof. Dr. Liliasari, M.Pd., selaku Ketua Program Studi IPA SPs UPI Bandung dan selaku pembimbing I yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya sejak masa perkuliahan dan dengan penuh kesabaran, bijaksana serta dukungan yang tulus telah memacu dan memotivasi penulis dalam penulisan tesis ini,
3. Ibu Dr. Anna Permanasari, selaku pembimbing II, dengan penuh kesabaran, bijaksana dan dukungan yang tulus telah memacu dan memotivasi penulis dalam penulisan tesis ini,
4. Bapak dan Ibu dosen SPs UPI Bandung, khususnya Program Studi Pendidikan IPA atas ilmu dan wawasan yang telah diberikan selama ini,
5. Seluruh karyawan dan karyawan SPs UPI Bandung atas segala bantuan dan kerjasama yang baik selama ini,
6. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2005 SPs UPI yang telah memberikan semangat hingga selesainya penulisan tesis ini,
7. Bapak Merki Bakri, S.Pd, M.Si selaku Kepala SMA Negeri 17 Palembang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut,
8. Reni Siswa H, S.Pd., selaku guru bidang studi kimia di SMA Negeri 17 Palembang atas bantuan dan kerjasamanya selama penelitian,
9. Siswa-siswi kelas XI PSIA I SMA Negeri 17 Palembang atas kesediaan mengikuti pelajaran selama penelitian dengan baik,



10. Secara khusus kepada Ayah dan Ibunda tercinta, istri tercinta *Yelin Agustin Yasik, S.Psi, Psi.*, yang telah memberikan bantuan, dorongan, serta do'a untuk menyelesaikan penulisan tesis ini.

Akhirnya kepada Allah jualah penulis mohonkan semoga amal baik semua pihak yang telah membantu, baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tesis ini mendapat balasan dan ridho Allah SWT. dan semoga tesis ini memberi manfaat kepada kita semua.

Bandung, Juli 2007

Penulis

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping letters and a long horizontal stroke extending to the left.

Ikhsanuddin





"...Karena sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhan-Mulah engkau berharap"

(Q.S.Al-Insyirah: 5-8)

**Dipersembahkan Untuk
Ayah dan Ibu tercinta
Istri tercinta Yelin Agustin Yasik, S.Psi. Psiskolog**







DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GRAFIK	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Defenisi Operasional	6
BAB II PEMBELAJARAN INKUIRI BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN GENERIK SAINS DAN BERPIKIR KRITIS	
A. Teknologi Informasi Dalam Dunia Pendidikan.....	8
B. Model Pembelajaran Latihan Inkuiri.....	15
C. Keterampilan Generik Sains.....	17
D. Keterampilan Berpikir Kritis	21
E. Tinjauan Materi Hidrolisis Garam	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Desain dan Metode Penelitian	31
B. Lokasi dan Subyek Penelitian.....	32
C. Instrumen Penelitian	32
D. Prosedur Penelitian	33
E. Teknik Analisis Data	35



BAB IV ANALISIS DATA, TEMUAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data.....	42
1. Karakteristik Model	43
2. Pemahaman Konsep Sebelum dan Sesudah Implementasi model	48
3. Keterampilan Generik Sains	54
4. Keterampilan Berpikir Kritis	62
5. Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran.....	70
6. Tanggapan Guru Terhadap Model Pembelajaran	71
7. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran	72
B. Temuan dan Pembahasan	73

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	86
B. Saran.....	87
C. Keterbatasan Multimedia.....	88

DAFTAR PUSTAKA	89
----------------------	----







DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Bagian dari Keterampilan Berpikir Kritis dan rinciannya	22
2.2 Standar Kompetensi Topik Hidrolisis Garam	23
2.3 Sifat-Sifat Larutan Garam	24
2.4 Analisis konsep	29
3.1. Jadwal Pelaksanaan Penelitian	41
4.1 Label Konsep dan Jenis Konsep	43
4.2 Hubungan Antara Label Konsep, Indikator KGS, dan Indikator KBK .	44
4.3 Hubungan antara Label Konsep dan Nomor Soal	46
4.4 Hubungan Antara Indikator KGS dan Nomor Soal	47
4.5 Hubungan Antara Indikator KBK dan Nomor Soal	48
4.6 Skor Pre-tes, Pos-tes, dan N-Gain	49
4.7 Hasil Uji Normalitas Skor Pretes dan Pos-tes	50
4.8 Rata-Rata Skor Pre-tes dan Pos-tes Tiap Label Konsep	50
4.9 Hasil Uji Normalitas dan Uji Wilcoxon Tiap Label Konsep	52
4.10 Rata-rata Skor Pre-tes dan Pos-tes Kelompok Siswa.....	53
4.11 Rata-rata Skor Pre-tes, Pos-tes dan N-Gain KGS.....	54
4.12. Hasil Uji Normalitas dan Uji Wilcoxon KGS	56
4.13. Skor Keterampilan Generik Antar kelompok Siswa	56
4.14. Skor Pre-tes dan Pos-tes KBK.....	63
4.15. Hasil Uji Normalitas Skor pre-tes dan Pos-tes KBK	64
4.16. Hasil Uji Rata-rata KBK.....	65
4.17. Skor Rata-rata Pre-tes dan Pos-tes KBK Antar Kelompok	65
4.18. Presentase Tanggapan Siswa Terhadap Model	70



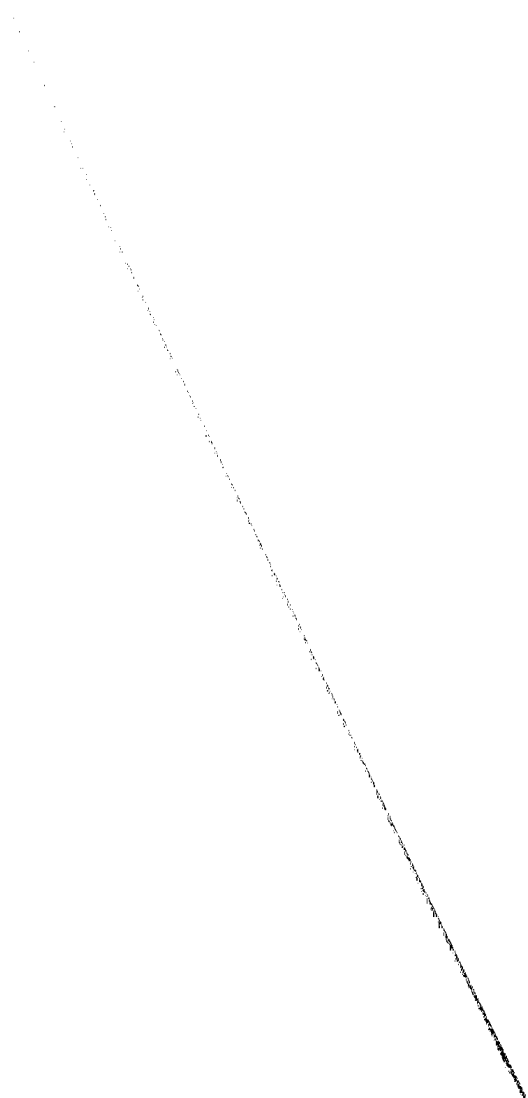


DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
4.1 Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa	51
4.2 Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Antar Kelompok.....	53
4.3 Peningkatan Keterampilan Generik Sains Siswa	55
4.4 N-Gain KGS Pengamatan Tak Langsung Antar Kelompok Siswa.....	58
4.5 N-Gain KGS Bahasa Simbolik Antar Kelompok Siswa	59
4.6 N-Gain KGS Hukum Sebab Akibat Antar Kelompok Siswa	60
4.7 N-Gain KGS Pemodelan Matematik Antar Kelompok Siswa	61
4.8 N-Gain KGS Membangun Konsep Antar Kelompok Siswa	62
4.9 N-Gain Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	63
4.10 N-Gain KBK Menerapkan Prinsip Antar Kelompok Siswa.....	66
4.11 N-Gain KBK Menyimpulkan Antar Kelompok Siswa	67
4.12 N-Gain KBK Menemukan Persamaan dan Perbedaan Antar Kelompok...68	
4.13 N-Gain KBK Kemampuan Memberikan Alasan Antar Kelompok.....	69







DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A.1 Peta Konsep.....	92
A.2 Model Pembelajaran.....	93
A.3 Tabel Spesifikasi Soal	101
A.4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	113
B.1. Pedoman Wawancara Guru.....	116
B.2 Pedoman Wawancara Siswa.....	117
B.3 Kuesioner Siswa.....	118
B.4 Pedoman Observasi	120
C. Hasil Analisis Uji Coba Soal	121
D.1 Data Skor Pre-tes.....	123
D.2 Data Skor Pos-tes	124
D.3 Rekap N-Gain Pemahaman Konsep	129
D.4 Rekap N-Gain Keterampilan Generik Sains	136
D.5 Rekap N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis.....	140
E. Pengolahan Data	145
F.1 Flowchart Multimedia.....	179
F.2 Stroyboard Multimedia.....	180
G. Dokumentasi Penelitian	193
H. Dokumentasi surat	196



