

**PEMBELAJARAN IKATAN KIMIA DENGAN ANIMASI KOMPUTER
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**

TESIS

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



Disusun oleh:
Sofyan Saori
NIM. 049584

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

2008

Lembar Pengesahan Ujian Tahap II

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing

Pembimbing I



Dr. Kurnia
NIP. 130 809 519

Pembimbing II



Dr. Asep Kadarohman, M.Si.
NIP. 131 686 358

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan IPA



Prof. Dr. Liliyasi
NIP. 130 677 407



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pembelajaran Ikatan Kimia dengan Animasi Komputer untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa (Studi Eksperimen Kuasi di salah satu SMK Kab. Tasikmalaya)” 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 resiko/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.

Yang membuat pernyataan,



Sofyan Saori, S.Pd.



PEMBELAJARAN IKATAN KIMIA DENGAN ANIMASI KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media dan model pembelajaran ikatan kimia dengan animasi komputer dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kuasi *One group pretest-posttest design* dengan subjek penelitian 20 orang siswa kelas I Otomotif di salah satu SMK Kabupaten Tasikmalaya. Instrumen yang digunakan berupa tes tertulis, angket siswa, dan wawancara dengan guru. Peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa dihitung menggunakan rumus *normalized gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa secara umum meningkat sebesar 43,9%, sedangkan keterampilan berpikir kritis siswa meningkat sebesar 44%. Pencapaian tertinggi dicapai pada indikator bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan, sedangkan pencapaian terendah pada indikator mendeduksi dan mempertimbangkan deduksi. Berdasarkan hasil uji-t penerapan model ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Pada umumnya siswa merasa senang dan termotivasi mengikuti pembelajaran menggunakan model yang digunakan. Guru memberikan tanggapan yang positif terhadap pembelajaran dengan komputer.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahiim.

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Illahi Robbi yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis yang berjudul “Pembelajaran Ikatan Kimia dengan Animasi Komputer untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa.”

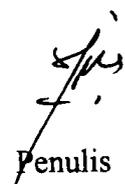
Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada program studi pendidikan IPA Kimia Sekolah Lanjutan Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh upaya mengembangkan model pembelajaran ikatan kimia dengan animasi komputer untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna baik dari segi kelengkapan isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan.

Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun bagi dunia pendidikan, khususnya pendidikan kimia.

Bandung, Februari 2008



Penulis



U CAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Illahi Robbi yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan semua pihak yang telah terlibat secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. H. Kurnia, selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, dorongan, motivasi dan arahan dengan penuh kesabaran dan perhatian kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. Asep Kadarohman M.Si. selaku pembimbing II sekaligus sebagai pembimbing akademik yang senantiasa memberikan bimbingan, motivasi, dan arahan dengan penuh perhatian dalam perkuliahan serta dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak Prof. Dr. H. Asmawi Zainul, M.Ed., Bapak Prof. Dr. H. Djaman Satori, M.A., dan Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Rustaman, berturut-turut sebagai Direktur, Asisten Direktur I dan II Sekolah Pascasarjana UPI Bandung yang telah memberikan kesempatan dan arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan tesis ini.
4. Ibu Prof. Dr. Liliarsari, sebagai Ketua Program Studi Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana UPI Bandung yang telah memberikan kesempatan dan arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan tesis ini.
5. Bapak H. Adang Abdullah, S.Pd. selaku kepala SMK YPC Kabupaten Tasikmalaya yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian.
6. Bapak Drs. H. Ridwan Fuad, M.A. selaku kepala sekolah MTsN Salawu yang telah memberikan dorongan dan perizinan untuk melanjutkan perkuliahan
7. Bapak Deni Hamdani, S.Si. selaku guru kimia SMK YPC Kabupaten Tasikmalaya yang telah menyediakan waktu dan tenaga membantu penulis selama melakukan penelitian.
8. Siswa dan siswi kelas I Otomotif 1 yang telah bersedia menjadi objek penelitian implementasi model pembelajaran ini bisa berjalan lancar.
9. Ayahanda Udin Sopandi dan Ibunda Imas Maryam yang dengan sabar dan kecintaan telah mendidik sejak kecil hingga saat ini.
10. Ibu mertua Imas Saadah dan bapak mertua Mumu Muhtar yang memberikan dorongan serta doa agar bisa menyelesaikan perkuliahan dan penyusunan tesis ini.
11. Keluarga Erwin dan Ajeng yang telah memberikan bantuan moril maupun materil dengan penuh kesabaran, selama dalam perkuliahan dan penyusunan tesis ini

12. Guru-guru dan teman sejawat di MTs Negeri Salawu yang telah memberikan dorongan dalam menyelesaikan tesis ini.
13. Guru-guru dan teman sejawat yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan pendidikan, sumbangan pemikiran dan dorongan yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan studi.

Secara khusus, penulis menghaturkan terima kasih yang tak terhingga untuk istriku tercinta Ihda Afriani, S.S. yang telah memberikan doa, semangat dan dorongan serta berbagai upaya selama menempuh studi dan penyelesaian tugas ini. Kecintaanku kepadanya menjadi cambuk yang tiada henti dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga Allah SWT., memberkati dan melindungi kita semua. Amin.



DAFTAR ISI

	Hal
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Pembatasan Masalah.....	7
1.6 Definisi Operasional.....	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Hakikat Berpikir	8
2.2 Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran	13
2.3 Media Komputer	20
2.4 Evaluasi Hasil Belajar	28
2.5 Deskripsi Topik Ikatan Kimia	31
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode dan Alur Penelitian	36
3.2 Pembuatan Media Animasi Komputer	39
3.3 Struktur Algoritma Pengembangan Media Animasi Komputer	41

3.4 Subjek Penelitian	43
3.5 Instrumen Penelitian	44
3.5 Validasi Tes	46
3.6 Pelaksanaan Penelitian	51
3.7 Teknik Analisis Data	53

BAB IV ANALISIS DATA, TEMUAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Tes	58
4.2 Temuan dan Pembahasan	69

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran	79

DAFTAR PUSTAKA	80
-----------------------------	----

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran A	85
Lampiran B	86
Lampiran C	128



DAFTAR TABEL

	Halaman	
Tabel 2.1	Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar Ikatan Kimia	31
Tabel 2.2	Konfigurasi Elektron yang Stabil	32
Tabel 3.1	Strategi Pengembangan Pembelajaran dengan Animasi Komputer	40
Tabel 3.2	Bentuk Penyederhanaan Konsep	40
Tabel 3.3	Kisi-kisi Angket	45
Tabel 3.4	Karakteristik Butir Soal Berdasarkan Hasil Uji Coba	51
Tabel 3.5	Tafsiran Persentase Hasil Belajar	54
Tabel 3.6	Tafsiran Persentase Peningkatan Hasil Belajar Siswa	54
Tabel 3.7	Tafsiran Persentase PK dan KBK _r	55
Tabel 3.8	Tafsiran Persentase Peningkatan Indikator KBK _r	56
Tabel 4.1	Pencapaian Tes Hasil Belajar Siswa Keseluruhan	59
Tabel 4.2	Hasil Uji Normalitas Nilai Tes Awal dan Tes Akhir	60
Tabel 4.3	Data Persentase Hasil Tes Awal, Tes Akhir dan Gain dalam Setiap Sub Konsep	62
Tabel 4.4	Persentase Pencapaian Indikator KBK _r	64
Tabel 4.5	Tanggapan Siswa Terhadap Model Pembelajaran dengan Animasi Komputer	66
Tabel 4.6	Persentase Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran dengan Animasi Komputer	68



DAFTAR GRAFIK

	Halaman	
Grafik 4.1	Skor Rata-rata Tes Awal, Tes Akhir dan Gain	60
Grafik 4.2	Persentase Hasil Tes Awal, Tes Akhir dan Gain Per Sub Konsep	63
Grafikr 4.3	Pencapaian Pencapaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa	65



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman Edgar Dale	25
Gambar 3.1 Alur Penelitian	37
Gambar 3.2 Deskripsi Program Animasi Komputer	42



DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran A	1. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian Tes Pemahaman Konsep	85
Lampiran B	1. Analisis Konsep Ikatan Kimia	86
	2. Pengembangan Skenario Pembelajaran dengan Animasi Komputer	88
	3. Model Pembelajaran Ikatan Kimia dengan Animasi Komputer	97
	4. Rencana Pembelajaran Ikatan Kimia	105
	5. Kisi-kisi Soal Pilihan Ganda	116
	6. Soal Pilihan Ganda	121
	7. Lembar Jawaban	124
	8. Kisi-kisi Angket	125
	9. Angket	126
	10. Pedoman Wawancara Guru	127
Lampiran C	1. Data Tes Awal	128
	2. Data Tes Akhir	129
	3. Uji Normalitas, Homogenitas dan Signifikansi	130
	4. Hasil Wawancara Guru	135
	5. Contoh Animasi dan Gambar	136

