

TESIS

**ANIMASI KOMPUTER PADA PEMBELAJARAN
HIDROKARBON DENGAN METODE INKUIRI
UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA**

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



OLEH
ASNI
039347

**JURUSAN PENDIDIKAN IPA
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG**

2006



Disetujui dan Disahkan Oleh Pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. Mulyati Arifin, M.Pd.

Pembimbing II



Dr. Asep Kodarohman, M.Si.

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan IPA
Program Pasca Sarjana
Universitas Pendidikan Indonesia



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



ANIMASI KOMPUTER PADA PEMBELAJARAN HIDROKARBON DENGAN METODE INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI SISWA

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dengan judul animasi komputer pada pembelajaran hidrokarbon dengan metode inkuiri untuk meningkatkan kompetensi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan animasi komputer pada pembelajaran hidrokarbon dengan metode inkuiri terhadap peningkatan kompetensi siswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan Kuasi Eksperimen yang dilakukan secara bergantian. Subjek penelitian adalah siswa kelas X₂ semester 2 di salah satu SMA di Kodya Bandung tahun pelajaran 2004/2005. Penelitian difokuskan pada peningkatan pemahaman konsep siswa yang diperoleh dari pretes dan postes, sikap siswa yang diperoleh dari observasi selama proses pembelajaran, keterampilan proses siswa yang diperoleh dari jawaban latihan siswa, dan persepsi siswa yang diperoleh dari hasil angket siswa terhadap proses pembelajaran hidrokarbon dengan metode inkuiri yang menggunakan animasi komputer. Pengolahan data menggunakan uji statistik berupa uji regresi untuk mengetahui signifikansi, persentase dan analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan: 1) berdasarkan hasil perhitungan uji regresi dengan taraf signifikansi 0,05 didapat $F_{hitung} = 16,818$, sedangkan $F_{tabel} = 4,14$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran hidrokarbon dengan metode inkuiri yang menggunakan animasi komputer. Konsep kekhasan atom karbon mengalami peningkatan paling tinggi, dan konsep isomer mengalami peningkatan paling rendah; 2) berdasarkan hasil observasi, sikap siswa, yang berupa sikap ingin tahu (bertanya), sikap teliti (mengerjakan semua latihan dengan benar), sikap berinteraksi (menjawab pertanyaan, menanggapi jawaban teman, dan mengerjakan latihan dengan benar), dan sikap disiplin (mengumpulkan tugas tepat waktu) dapat dikembangkan dengan baik, tetapi kemampuan bertanya dan menanggapi jawaban teman perlu ditingkatkan lagi; 3) berdasarkan jawaban latihan siswa, keterampilan proses siswa yang berupa keterampilan mengkomunikasikan, keterampilan menggolongkan dan keterampilan menerapkan konsep dapat dikembangkan dengan baik; dan 4) berdasarkan analisis angket, diperoleh data persepsi siswa cukup baik. Perlu upaya guru lebih baik lagi dalam upaya menarik minat siswa untuk mempelajari kimia. Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan kepada guru dan lembaga terkait agar pembelajaran dengan menggunakan animasi komputer dan metode inkuiri dijadikan sebagai alternatif dalam meningkatkan kompetensi siswa.

Computer Animation in The Learning of Hydrocarbon Using Inquiry Method to Improve The Students' Competency

Abstract

It has been done the research entitled computer animation in the learning of hydrocarbon using inquiry method to improve the students' competency. this research aim to know how does the using of computer animation in the learning of hydrocarbon, using inquiry method, influence toward the improvement of student's competency. This research is a kind of descriptive research and experiment quasi which is done by turns. The subject of his research is the students in X2 grade second semester in one of the senior high school in Bandung 2004/2005. This research is focused on the improvement of the understanding of the students obtained from the pre test and post test, the attitude of the students obtained from the observation during learning process, the process skill of the students obtained from the answer of their practice and the perception of the students obtained from the result of the questionnaire about the computer animation in the learning of hydrocarbon using inquiry method. The data collection uses statistic test in the form of regression test in order to know the significancy, percentage, and descriptive analysis. The result of the research shows that: 1). according to the result of regression test with the significant level of 0,05. it's obtained that $F_{count} = 16,818$, while $F_{table} = 4,14$. Since the $F_{count} > F_{table}$, so there's a significant influence toward the improvement of students' understanding to hydrocarbon learning with method inquiry using computer animation. the particular concept of carbon atom has the highest increase and the isomer concept has the lowest increase; 2). according to result of the observation, the students' attitude such as curiosity, carefulness (do all the practice well), interaction (answer the question, respond the friend's answer and do the practice well), discipline (collect the assignment on time) can be developed well. However, the ability to ask the question and respond the friend's answer need to be improved more; 3). according to the students' answer toward the practice, process skill of the students such as the skill to communicate, to determine, and to apply the concept can be developed well; and 4). according to the questionnaire's analysis, it's obtained that the perception of students is quite well. It needs better effort from the teacher to make the student interested in learning chemistry. According to this research, it's suggested to the teacher and related institutions to make the learning by using computer animation and inquiry method be the alternative one to improve the students' competency.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “**Animasi Komputer Pada Pembelajaran Hidrokarbon Dengan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa**” ini beserta isinya adalah benar-benar karya asli saya melalui hasil penelitian dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Bandung, Maret 2006

Yang Membuat Pernyataan,

A s n i



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga Tesis yang berjudul: “Animasi Komputer Pada Pembelajaran Hidrokarbon dengan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa ini dapat diselesaikan.”

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan IPA Konsentrasi Pendidikan Kimia Sekolah Lanjutan PPS UPI Bandung.

Penulisan Tesis ini terdiri dari lima bab. Bab I berupa pendahuluan yang terdiri atas: latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi penelitian, dan definisi operasional. Bab II menyajikan tinjauan pustaka. Bab III tentang metode penelitian yang terdiri dari: desain penelitian, subjek penelitian, pelaksanaan penelitian, dan instrumen penelitian. Analisis data, temuan dan pembahasan disajikan pada Bab IV. Bab V menyajikan kesimpulan dan saran.

Akhirnya, penulis berharap bahwa karya tulis ini dapat bermanfaat dalam upaya untuk meningkatkan kompetensi siswa.

Bandung, Maret 2006

Penulis



UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari dan merasakan sepenuhnya, bahwa dalam menyelesaikan tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Mulyati Arifin, M.Pd. selaku pembimbing I yang ditengah-tengah kesibukannya telah menyisihkan waktunya dengan ikhlas untuk memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan sehingga penulis termotivasi untuk segera menyelesaikan tesis ini.
2. Bapak Dr. Asep Kodarohman, M.Si. selaku pembimbing II yang ditengah-tengah kesibukannya telah menyisihkan waktunya dengan ikhlas untuk memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan sehingga penulis termotivasi untuk segera menyelesaikan tesis ini.
3. Bapak Direktur Program Pasca Sarjana beserta seluruh stafnya yang telah memberikan bantuan, pengarahan, dan pelayanan akademik serta administrasi selama mengikuti perkuliahan sampai selesai.
4. Ibu Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd, dan Bapak Dr. Agus Setiawan, M.Sc, selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan IPA PPS UPI serta bapak/ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu yang sangat berharga bagi pengembangan wawasan keilmuan dan arahan serta bimbingan bagi penulis selama mengikuti studi dan penulisan tesis ini.
5. Ibu Dra. Entin Kartini selaku Kepala SMA Kartika III-2 Bandung dan Bapak Atep Sujana, M.Pd selaku guru mata pelajaran kimia yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian di sekolah.

6. Saudara-saudara seangkatan di Program Studi Pendidikan IPA PPS UPI khususnya konsentrasi Pendidikan Kimia Sekolah Lanjutan. atas segala kekompakannya, baik selama perkuliahan maupun selama penyusunan tesis ini.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada segenap keluarga, teristimewa suami tercinta yang telah mencurahkan segala perhatian, dukungan moral dan materil dalam menyelesaikan pendidikan di PPS UPI

Semoga segala amal baik yang telah diberikan oleh semua pihak, mendapat balasan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT, dan segala yang diperoleh penulis mendapat ridho-Nya. Amin.

Bandung, Maret 2006

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Definisi Operasional	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Proses Pembelajaran	8
2.2. Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Kimia	10
2.3. Teori Belajar Ausubel	15
2.4. Kompetensi	21
2.5. Metode Inkuiri	23
2.6. Animasi Komputer	26

2.7. Evaluasi Hasil Belajar	29
2.8. Kajian Materi Hidrokarbon	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Disain Penelitian	40
3.2. Subjek Penelitian	42
3.3. Pelaksanaan Penelitian	42
3.4. Instrumen Penelitian	43
BAB IV. ANALISIS DATA, TEMUAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Analisis Data	55
4.2. Temuan dan Pembahasan	69
BAB V. KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	80
5.2. Saran-Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN-LAMPIRAN	86

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Sepuluh Suku Pertama Alkana	35
Tabel 2.2. Deret Homolog Alkena	36
Tabel 2.3. Deret Homolog Alkuna	37
Tabel 3.1. Jadwal pelaksanaan penelitian	43
Tabel 3.2. Validitas Butir Soal Tes Hasil Uji coba	46
Tabel 3.3. Tingkat Kesukaran Soal Hasil Uji Coba	48
Tabel 3.4. Daya Pembeda Hasil Uji Coba Soal Tes	49
Tabel 3.5. Kisi-kisi Angket Persepsi Siswa	51
Tabel 4.1. Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa Sebelum (Pretes) dan Sesudah (Postes) Proses Pembelajaran	56
Tabel 4.2. Data Pretes, Postes dan Gain per Konsep	58
Tabel 4.3. Penilaian Sikap Siswa Pada Pertemuan 1	60
Tabel 4.4. Penilaian Sikap Siswa Pada Pertemuan 2	60
Tabel 4.5. Penilaian Sikap Siswa Pada Pertemuan 3	61
Tabel 4.6. Penilaian Sikap Siswa Pada Pertemuan 4	62
Tabel 4.7. Penilaian Sikap Siswa Pada Pertemuan 5	62
Tabel 4.8. Penilaian Sikap Siswa Pada Pertemuan 6	63
Tabel 4.9. Penilaian Sikap Siswa Selama Proses Pembelajaran Berlangsung.....	63
Tabel 4.10. Rata-rata Penilaian Sikap Siswa	64

Tabel 4.10. Rata-rata Penilaian Keterampilan Proses Siswa	65
Tabel 4.11. Persepsi Siswa Terhadap Pembelajaran Hidrokarbon ..	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus Belajar	9
Gambar 2.2. Bentuk-bentuk Belajar	16
Gambar 2.3. Dua Arah Belajar	17
Gambar 2.4. Multimedia	27
Gambar 2.5. Jenis-jenis Rantai Karbon	35
Gambar 2.6. Jenis-jenis Keisomeran	38
Gambar 3.1. Langkah-langkah Penelitian	41
Gambar 4.1. Grafik Skor Rata-rata Pretes dan Postes	57
Gambar 4.2. Grafik Persentase Skor Pretes dan Postes per konsep .	58
Gambar 4.3. Grafik Persentase Skor Gain per Konsep	59
Gambar 4.4. Grafik Sikap Siswa	64
Gambar 4.5. Rata-rata skor keterampilan proses siswa (dalam %) setiap pertemuan	65

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	
1. Data Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep	86
Lampiran B	
1. Analisis Konsep Hidrokarbon	87
2. Peta Konsep Hidrokarbon	91
3. Struktur Makro Hidrokarbon	92
4. Rencana Pembelajaran Hidrokarbon	94
5. Kisi-kisi Soal Pilihan Ganda	115
6. Lembar Jawaban	127
7. Kisi-kisi Angket	128
8. Angket	129
9. Pedoman Penilaian Sikap Siswa	132
10. Pedoman Penilaian Keterampilan Siswa	133
11. Pedoman Observasi Kegiatan Pembelajaran Siswa	139
12. Pedoman Observasi Kegiatan Pembelajaran	140
13. Pedoman Wawancara Siswa	141
14. Pedoman Wawancara Guru	142
Lampiran C	
1. Data Pretes	143
2. Data Postes	145

3. Uji Regresi	147
4. Skor Keterampilan Proses Siswa	151
5. Hasil Wawancara Siswa	157
6. Hasil Wawancara Guru	159
7. Contoh Animasi	161

