

THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
5700 SOUTH CAMPUS DRIVE  
CHICAGO, ILLINOIS 60637

RESEARCH ASSISTANT  
SARAH J. HARRIS  
1998-1999



RESEARCH ASSISTANT  
SARAH J. HARRIS  
1998-1999  
7071448

**TESIS**

**PENGARUH PETA PEMIKIRAN (*MIND MAPPING*) BERBASIS *WEB*  
DENGAN METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TERHADAP  
PENINGKATAN HASIL BELAJAR DALAM PEMBELAJARAN KIMIA  
DI SMA PADA POKOK BAHASAN HIDROKARBON**

**Disusun dan Diajukan Oleh :**

**NOVA FLORENTINA AMBARWATI**  
**NIM. 081188430016**

**Telah Dipertahankan di Depan Panitia Ujian Tesis  
Pada Tanggal 20 Desember 2010 dan Dinyatakan Telah Memenuhi  
Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Magister Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Kimia**

**Medan, 24 Februari 2011**

**Menyetujui:  
Tim Pembimbing**

**Pembimbing I,**



**Prof. Dr. Ramlan Silaban, M.Si**  
**NIP. 196006181987031002**

**Pembimbing II,**



**Dr. Retno Dwi Suyanti, M.Si**  
**NIP. 196601261991032003**

**Ketua Program Studi  
Pendidikan Kimia**






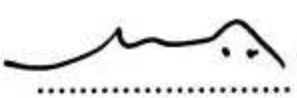
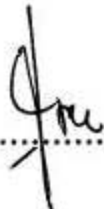
**Prof. Dr. Ramlan Silaban, M.Si**  
**NIP. 196006181987031002**

**Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Medan**



**Prof. Dr. Belferik Manullang,**  
**NIP. 19471015197419100**

**PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI  
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN KIMIA**

NO	NAMA	TANDA TANGAN
1.	<b>Prof. Dr. Ramlan Silaban, M.Si</b> NIP. 196006181987031002 (Pembimbing I)	 .....
2.	<b>Dr. Retno Dwi Suyanti, M.Si</b> NIP. 196601261991032003 (Pembimbing II)	 .....
3.	<b>Prof. Dr. Albinus Silalahi, M.S</b> NIP. 195303201980121001 (Narasumber)	 .....
4.	<b>Dr. Mahmud, M.Sc</b> NIP. 195802221989031002 (Narasumber)	 .....
5.	<b>Dr. Iis Siti Jahro, M.Si</b> NIP. 196510151992032003 (Narasumber)	 .....

## ABSTRACT

NOVA FLORENTINA, 081188430016. The Influence of Web-Based Mind Map With The Cooperative Learning Method to Improving Learning Outcomes in Chemistry in High School on The Subject of Hydrocarbons.

Thesis. Field: Chemistry Education Program of Graduate Studies State University of Medan, 2010.

This study aims to determine: 1) whether there is a difference between learning outcomes of students taught chemistry through using web-based mind map with the cooperative learning method, with the results of student learning using mind map without web-based with the cooperative learning method and the conventional instruction, and 2) whether there is a relation of motivation to learn and learning outcomes of students taught use web-based mind map with the cooperative learning method. Research conducted on students' science classes St. Thomas 2 Medan High School is divided into three groups A group of 40 students, 40 of group B and group C students as many as 40 students. Instruments used for data capture is a matter of learning the results of tests that have been declared valid and reliable as well as students' learning motivation questionnaire. About the test trials using the product moment formula to test the validity and the test results obtained  $r_{\text{account}}$  between 0.39 to 0.64 or greater than 0.33 and KR-20 test to test the reliability obtained by  $R_{11}$  for 0.68 (high). Research method used is a quasi-experimental design Pretest-Posttest Control Group Design, engineering data analysis techniques using analysis of one way variance test (ANOVA) after the meeting of normality and homogeneity test and followed by Tukey HSD test. Test results revealed that: 1) there is a difference between learning outcomes of students taught chemistry through using web-based mind map with the cooperative learning method, with the results of student learning using mind map without web-based with the cooperative learning method and the conventional instruction, which F of 6.394 and p (sig) of 0.002 and Tukey HSD of 0.0385 which states there is an average difference in learning outcomes of each group is the average class score gains for experiments A 0.64; class B experiment for 0.60 and 0.52 for the control class and 2) there is no significant difference motivation to study the relationship with students' being taught using web-based mind map with the cooperative learning method F of 0.182 and p (sig) of 0.672 and  $R^2$  of 0.005. These conclusions make sense that there is influence of the influence of web-based mind map with the cooperative learning method to improving learning outcomes in chemistry in high school on the subject of hydrocarbons in the SMA St. Thomas 2 Medan academic year 2009/2010.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan yang telah memberi rahmat Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "Pengaruh Peta Pemikiran (*Mind Mapping*) Berbasis Web Dengan Metode Pembelajaran Kooperatif Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Kimia Di SMA Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon" yang disusun untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Kimia Program Studi Pendidikan Kimia pada Pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Bapak Dr. Ramlan Silaban, M.Si dan Ibu Dr. Retno Dwi Suyanti, M.Si sebagai dosen pembimbing yang tidak henti-hentinya memberikan pengarahan dan bimbingan kepada penulis sejak awal kuliah hingga selesainya tesis ini. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

Pertama, Bapak Prof. Dr. Belferik Manullang, M.Pd, selaku Direktur Program Pascasarjana, Bapak Syarifuddin M.Sc, Ph.D, selaku Asisten Direktur I, serta Bapak Prof. Dr. Ramlan Silaban, M.Si dan Dr. Mahmud, M.Sc selaku ketua dan sekretaris program studi Pendidikan Kimia serta staf/ pegawai program Pascasarjana UNIMED yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas belajar selama penulis mengikuti pendidikan program pascasarjana Universitas Negeri Medan.

Kedua, Bapak Prof. DR. Albinus Silalahi, MS, Bapak Dr. Mahmud, M.Sc, dan Ibu Dr. Iis Siti Jahro, M.Si sebagai Narasumber yang telah memberi kritik dan saran untuk kesempurnaan penulisan tesis ini.

Ketiga, Kepala Sekolah SMA St. Thomas 2 Medan, Guru Bidang Studi Kimia, Kepala Tata Usaha beserta Staf, seluruh guru beserta siswa/i SMA St. Thomas 2 Medan atas bantuan dan kerjasamanya sehingga terlaksananya penelitian ini.

Keempat, Rasa hormat penulis kepada kedua orang tua dan mertua tercinta yang senantiasa mendoakan dan mendorong penulis untuk menyelesaikan tesis ini. Terimakasih yang tak terhingga pula kepada suami tercinta Johannes Dela dan untuk putri tersayang Giacinta Putri Devanya yang penuh pengertian, kesabaran serta cintanya untuk mama selama ini sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Kelima, Keluarga Besar PT. Bank Mandiri (Persero) Tbk unit e-Channel Kanwil I, rekan-rekan kuliah khususnya prodi Pendidikan Kimia yang membantu penulis dengan memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini, serta berbagai pihak atas segala dorongan dan bantuannya sehingga penulisan tesis ini dapat selesai.

Akhirnya, penulis mengakui bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan.

Medan, Februari 2011  
Penulis,

NOVA FLORENTINA  
NIM. 081188430016

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAC .....	i
ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	5
1.3. Batasan Masalah .....	5
1.4. Rumusan Masalah .....	5
1.5. Tujuan Penelitian .....	6
1.6. Manfaat Penelitian .....	6
1.7. Defenisi Operasional .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR DAN PERUMUSAN HIPOTESIS .....</b>	<b>9</b>
2.1. Kajian Teoritis .....	9
2.1.1. Pengertian Belajar .....	9
2.1.2. Pengertian Hasil Belajar .....	10
2.1.3. Kesulitan Belajar Kimia .....	12
2.1.4. Media Pembelajaran.....	13
2.1.5. Media Pembelajaran Berbasis Web .....	15
2.1.6. Peta Pikiran ( <i>Mind Mapping</i> ) .....	18
2.1.7. Pengertian Pembelajaran Kooperatif .....	23
2.1.8. Motivasi .....	25
2.1.9. Materi Hidrokarbon (Materi Pelajaran Kimia Kelas X) ...	30
2.2. Kerangka Berpikir .....	39
2.3. Perumusan Hipotesis .....	41
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	42
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian .....	42
3.3. Metode Penelitian .....	43
3.4. Variabel Penelitian.....	44
3.5. Prosedur Penelitian .....	45
3.6. Teknik Pengumpulan Data .....	46

3.7. Instrumen Pengumpulan Data.....	46
3.8. Teknik Analisis Data .....	49
3.9. Analisis Ranah Kognitif Tes Hasil Belajar .....	54
<b>BAB IV PAPAN DAN HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>56</b>
4.1. Validitas Instrumen.....	56
4.2. Deskripsi Data .....	57
4.3. Pengujian Persyaratan Analisis Data .....	65
4.3.1 Uji Normalitas Data .....	65
4.3.2 Uji Homogenitas Data .....	66
4.3.3 Pengujian Hipotesis .....	67
4.4. Diskusi Hasil Penelitian .....	71
4.5. Keterbatasan Penelitian .....	75
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>77</b>
5.1. Simpulan .....	77
5.2. Saran-saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i> .....	44
Tabel 3.2 Analisis Varians Satu Jalur .....	53
Tabel 3.3 Analisis Ranah Kognitif Test Hasil Belajar Kimia Siswa .....	54
Tabel 4.1 Data Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Eksperimen A .....	58
Tabel 4.2 Data Hasil Belajar Siswa Kelompok Eksperimen B .....	60
Tabel 4.3 Data Hasil Belajar Siswa Kelompok Kontrol .....	63
Tabel 4.4 Normalitas Gain Hasil Belajar untuk kelas eksperimen A, kelas eksperimen B, dan kelas kontrol .....	65
Tabel 4.5 Homogenitas Gain Hasil Belajar kelas eksperimen A, kelas eksperimen B, dan kelas kontrol.....	67
Tabel 4.6 Perhitungan ANAVA satu jalur .....	68
Tabel 4.7 Hasil Analisis Post Hoc Test Uji Tukey HSD ANAVA Satu Jalur	69

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian .....	45
Gambar 4.1 Distribusi Frekwensi Gain Ternormalisasi Hasil Belajar Kelas Eksperimen A .....	60
Gambar 4.2 Distribusi Frekwensi Gain Ternormalisasi Hasil Belajar Kelas Eksperimen B .....	62
Gambar 4.3 Distribusi Frekwensi Gain Ternormalisasi Hasil Belajar Kelas Kontrol.....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Menggunakan Peta Konsep dan Peta Pikiran) .....	82
Lampiran. 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Menggunakan Peta Konsep) .....	89
Lampiran. 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Kelas Konvensional) ...	96
Lampiran. 4 Analisis Konsep Materi Hidrokarbon .....	100
Lampiran. 5 Silabus .....	101
Lampiran. 6 Instrumen Penelitian .....	103
Lampiran. 7 Kisi-kisi Test Hasil Belajar Kimia Siswa .....	114
Lampiran. 8 Kuisisioner Motivasi Belajar Siswa .....	115
Lampiran. 9 Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Siswa .....	118
Lampiran. 10 Tabel Perhitungan Uji Validitas Instrumen .....	119
Lampiran. 11 Hasil Analisis Data Uji Coba Hasil Belajar Siswa .....	123
Lampiran. 12 Data Gain Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen A .....	129
Lampiran. 13 Data Gain Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen B .....	130
Lampiran. 14 Data Gain Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol .....	131
Lampiran. 15 Data Skor Mentah Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen A	132
Lampiran. 16 Data Statistik Gain Hasil Belajar Kimia Siswa .....	133
Lampiran. 17 Uji Normalitas dan Homogenitas Data Penelitian .....	136
Lampiran. 18 Perhitungan Pengujian Hipotesis .....	141
Lampiran. 19 Dokumentasi .....	135

