

---

***ADVANCE ORGANIZER***  
**UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN**  
**KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**  
**PADA TOPIK HIDROKARBON**

**TESIS**

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



**OLEH**  
**THOMAS ABIANSAH**  
**NIM. 056600**

**SEKOLAH PASCASARJANA**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**  
**BANDUNG**  
**2007**



**LEMBARAN PENGESAHAN**

***ADVANCE ORGANIZER***  
**UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP**  
**DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA**  
**PADA TOPIK HIDROKARBON**

Disyahkan Oleh:

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd**

**Pembimbing II**



**Dr. Asep Kadarohman, M.Si**

**Disetujui Oleh:**

**Ketua Program Studi Pendidikan IPA**



**Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd**  
NIP. 130 667 407

## *Motto:*

*Kuasailah semua permasalahan mu  
Jangan sampai masalah yang menguasai mu  
Karena orang yang tidak memiliki masalah  
adalah orang yang tidak punya masa depan.*

*Menganalisis "apa" yang ada sekarang  
tidak akan membuat kita tahu tentang "apa"  
yang mungkin terjadi dikemudian hari. Tetapi  
kita dapat memprediksikannya untuk  
menentukan asa.*

## *Persembahkan:*



Karya ini saya persembahkan buat kedua orang tua saya tercinta yaitu ayah Lemah dan ibu Zaimah (alm) yang telah senantiasa berjuang, berkorban dan berdoa untuk studi ini dan seluruh keluarga yang saya banggakan telah memberikan dukungan moril dan materil pada saya untuk terus belajar dan belajar.



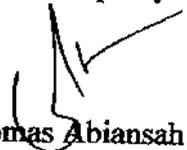
---

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “*Advance Organizer* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Topik Hidrokarbon” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya pribadi, dan saya tidak melakukan penciplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya ini.

Bandung, 20 Agustus 2007

Yang membuat pernyataan



Thomas Abiansah



---

***Advance Organizer***  
**untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep**  
**dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Topik Hidrokarbon**

Thomas Abiansah (056600)

**ABSTRAK**

Penggunaan metoda ceramah dalam pembelajaran kimia kurang melibatkan siswa untuk belajar aktif dan proses berpikir. Hal ini menimbulkan anggapan bahwa pelajaran kimia merupakan pelajaran hafalan dan sulit dipahami, sehingga kimia kurang disenangi dan menyebabkan banyak siswa gagal atau memiliki nilai rendah. Menurut Ausubel (Joyce dan Weil, 2000) belajar hafalan dapat dibuat bermakna dengan menggunakan *advance organizer*. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh *advance organizer* yang dapat mengarahkan pembelajaran agar meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa pada topik hidrokarbon. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain pretes-postes pada kelompok-kelompok ekuivalen yang melibatkan 64 siswa SMAN kelas X di Kabupaten Pelalawan Riau. Data penelitian berasal dari pretes-postes, angket, wawancara dan observasi. Hasil analisis menunjukkan secara umum pembelajaran dengan *advance organizer* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. Penggunaan sejenis *advance organizer* atau beberapa jenis *advance organizer* memberikan pengaruh yang sama terhadap pemahaman konsep siswa tentang hidrokarbon. Penggunaan *expository organizer* berpengaruh pada peningkatan pemahaman sub konsep hidrokarbon dan indikator berpikir kritis “mencari persamaan dan perbedaan” dan mengeneralisasikan. Penggunaan berbagai jenis *advance organizer* berpengaruh pada peningkatan pemahaman sub konsep “akena” dan “alkuna” dan indikator berpikir kritis “mencari struktur dari suatu argumen”. Penggunaan *advanced organizer* lebih baik dari *expository organizer* untuk sub pokok bahasan tatanama alkana, alkena dan alkuna. Siswa mengemukakan bahwa penggunaan *advance organizer* dapat membuat lebih banyak berpikir, termotivasi dan mempermudah pemahaman terhadap topik hidrokarbon. Di sisi lain guru berpendapat penggunaan *advance organizer* dalam pembelajaran sangat diperlukan karena aktivitas kegiatan belajar siswa sangat positif. Untuk itu diharapkan guru kimia menggunakan *Advance organizer* yang sesuai dengan karakteristik konsep yang diajarkan.



---

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan rahmat hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "*Advance Organizer* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Topik Hidrokarbon" ini. Tesis ini merupakan hasil penelitian yang dilakukan di salah satu SMAN di Kabupaten Pelalawan Riau.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh suatu fakta pembelajaran kimia selama yang teramati oleh peneliti. Pada umumnya pembelajaran kimia dilakukan dengan metoda ceramah sehingga pembelajaran lebih terfokus pada guru, siswa kurang dilibatkan secara aktif untuk mengembangkan proses berpikir, sehingga siswa beranggapan pelajaran kimia itu sulit dan tidak disenangi. Disamping itu pembelajaran lebih bersifat hafalan pada tingkat ingatan. Hal ini diperlukan suatu cara untuk membuat pembelajaran dengan metoda ceramah dan bersifat hafalan ini menjadi bermakna, untuk itu Ausubel mengembangkan suatu cara dengan menggunakan *advance Organizer*.

Proses dan penyusunan hasil penelitian ini diusahakan secermat dan seteliti mungkin. Hal ini dilakukan untuk memperoleh hasil yang sesempurna mungkin. Namun penulis menyadari dan merasakan sepenuhnya bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada yang terhormat: Ibu Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd selaku pembimbing I dan ketua program studi pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana UPI

---

dan Bapak Dr. Asep Kadarohman, M.Si, selaku pembimbing II. Ditengah-tengah kesibukan masing-masing dapat memberikan bimbingan yang mendalam dengan sabar dan kritis terhadap kesempurnaan penelitian ini, serta selalu memberikan motivasi dari awal sampai akhir diselesaikannya laporan penelitian ini.

Ucapan terimah kasih yang tulus juga disampaikan pada Bapak Prof. Dr. H. Asmawi Zainul, M.Ed, Bapak Prof. Dr. H. Djam'an Satori, MA, dan Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Rustaman, selaku direktur dan asisten Direktur I dan asisten direktur II Sekolah Pascasarjana UPI, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan laporan penelitian ini. Bapak dan Ibu dosen Sekolah Pascasarjana UPI, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan .

Selanjutnya ucapan terimakasih kepada Pemda Propinsi Riau, atas beasiswa yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Sekolah Pascasarjana UPI.

Kemudian terimah kasih juga disampaikan kepada Kepala sekolah, guru dan staf SMA Negeri 1 Pangkalan Kuras Kabupaten Pelalawan-Riau, Kepala sekolah, guru dan staf SMA Negeri 1 Lembang Kabupaten Bandung, atas bantuan dan bimbingannya dalam pengumpulan data di lapangan sehingga tesis ini dapat terselesaikan. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi pendidikan IPA khususnya konsentrasi Kimia sekolah lanjutan Sekolah Pascasarjana UPI dan forum mahasiswa Riau Sekolah Pascasarjana UPI, atas segala sumbangan pemikiran, motivasi dan kerja samanya selama mengikuti studi sampai penyelesaian tesis ini.

---

Akhirnya, penulis ucapkan terimah kasih yang setulusnya disampaikan pada seluruh keluarga, atas pengertian, motivasi dan doanya sehingga studi dan tesis ini dapat diselesaikan.

Semoga amal baik yang telah Bapak, Ibu dan rekan-rekan berikan kepada penulis demi kelancaran penyelesaian laporan penelitian ini, mendapat balasan karunia nikmat dari Allah SWT.

Penulis menyadari akan keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat dibutuhkan. Penulis mengharapkan semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pendidikan di sekolah terutama pembelajaran kimia di Sekolah Menengah Atas.

Bandung, 7 Juli 2007

Penulis

Thomas Abiansah



## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Masalah Penelitian .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Definisi Operasional .....	6
<b>BAB II <i>ADVANCE ORGANIZER</i> UNTUK MENINGKATAKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA TOPIK HIDROKARBON</b>	
A. Belajar Bermakna .....	8
B. <i>Advance Organizer</i> .....	11
C. Pemahaman Konsep .....	23
D. Keterampilan Berpikir Kritis .....	25
E. Konsep Hidrokarbon .....	29
F. Penelitian yang Relevan .....	37
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Metoda Penelitian .....	41
B. Disain Penelitian .....	42
C. Subjek Penelitian .....	42
D. Prosedur Penelitian .....	43
E. Alur Penelitian .....	52
F. Teknik Pengumpulan Data .....	54
G. Teknik Analisis Data .....	54

---

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Pemahaman Konsep Hidrokarbon .....	56
B. Pemahaman Sub Konsep .....	66
C. Pemahaman Masing-masing Kelompok <i>Advance Organizer</i> .....	72
D. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis .....	82
E. Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran <i>Advance Organizer</i> .....	92
F. Tanggapan Guru Terhadap Pembelajaran <i>Advance Organizer</i> .....	101

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	105
B. Saran .....	106

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	107
-----------------------------	-----

#### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

A. Lampiran Instrumen Penelitian .....	110
B. Data dan Hasil Pengolahan Data Penelitian .....	164
C. Uji Parametrik dan Non Parametrik .....	181



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fase Aktivitas <i>Advance Organizer</i> .....	19
Tabel 2.2 Indikator Berpikir Kritis Menurut Ennis .....	27
Tabel 2.3 Suku Pertama Sampai Suku 10 Senyawa Alkana .....	32
Tabel 2.4 Analisis Konsep Hidrokarbon.....	39
Tabel 3.1 Desain Penelitian .....	42
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian .....	46
Tabel 3.4 Analisis Validitas, Daya Pembeda, dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba .....	50
Tabel 3.4 Tehnik Pengumpulan Data.....	54
Tabel 4.1 Hubungan <i>Advance Organizer</i> dan Pokok Bahasan dengan Nomor Soal.....	59
Tabel 4.2 Analisis Data Pretes, Postes dan N-gain Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2.....	60
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Data Pretes, Postes dan Ngain .....	61
Tabel 4.4 Hasil Uji Perbedaan data Pretes, postes dan N-Gain .....	64
Tabel 4.5 Hubungan Sub Konsep dengan Nomor Soal .....	66
Tabel 4.6 Pemahaman Sub Konsep Sebelum dan Sesudah Pembelajaran .....	67
Tabel 4.7 Uji Normalitas N-Gain Sub Konsep .....	69
Tabel 4.8 Uji Perbedaan Rerata Sub Konsep .....	71
Tabel 4.9 Hubungan Kelompok <i>Advance Organizer</i> dengan Nomor Soal .....	73
Tabel 4.10 Perolehan Pretes, Potes dan N-gain <i>Advance Organizer</i> .....	74
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas N-Gain Kelompok <i>Advance Organizer</i> .....	76
Tabel 4.12 Hasil Uji t Kelompok <i>Expository-skimming Organizer</i> .....	77
Tabel 4.13 Hasil Uji t Kelompok <i>Expository-graphic Organizer</i> .....	79
Tabel 4.14 Hasil Uji Mann-Whitney Kelompok <i>Expository-advanced Organizer</i> .....	80
Tabel 4.15 Hasil Perbedaan rerata Perbedaan Rerata Kelompok <i>Expository-expository Organizer</i> .....	82
Tabel 4.16 Hubungan KBK <sub>r</sub> dan Nomor Soal.....	83
Tabel 4.17 Perolehan Pretes, Postes dan N-gain KBK <sub>r</sub> .....	84

---

Tabel 4.18 Hasil Uji Normalitas Data N-Gain KBK <sub>r</sub> .....	87
Tabel 4.19 Uji Perbedaan Rerata N-gain KBK <sub>r</sub> .....	88
Tabel 4.20 Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran Kimia dan Pembelajaran Hidrokarbon dengan <i>Advance Organizer</i> .....	94
Tabel 4.21 Hasil Wawancara.....	102



---

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Dua Kontinum Belajar.....	8
Gambar 2.2 Dampak <i>Advance organizer</i> .....	22
Gambar 2.3 Hubungan Alkana, Alkena dan Alkuna .....	34
Gambar 2.4 Keisomeran Pada Alkena .....	36
Gambar 2.5 Keisomeran Pada Alkuna .....	36
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	53
Gambar 4.1 Perolehan skor Pretes, Postes dan N-gain Kelas Ekaperimen 1 dan Kelas Eksperimen2 .....	61
Gambar 4.2 Peningkatan Pemahaman Sub Konsep .....	68
Gambar 4.3 Perolehan Pretes, Postes dan N-gain <i>Advance Organizer</i> .....	74
Gambar 4.4 Penguasaan Keterampilan Berpikir Kritis .....	85
Gambar 4.5 Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran dan Kesulitan Belajar Kimia .....	95
Gambar 4.7 Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran kimia yang disukai .....	96
Gambar 4.6 Tanggapan Siswa Setelah Pembelajaran <i>Advance Organizer</i> ....	97
Gambar 4.7 Tanggapan Siswa Terhadap Penyampaian <i>advance Organizer</i> ..	98
Gambar 4.8 Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran Hidrokarbon Menggunakan <i>advance Organizer</i> pada Tiap Pokok Bahasan ...	99



---

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran A : Instrumen Penelitian

1. Peta Konsep .....	110
2. Deskripsi Pembelajaran Hidrokarbon Kelas Eksperimen 1 .....	111
3. Deskripsi Pembelajaran Hidrokarbon Kelas Eksperimen 2 .....	132
4. Butir Soal Tes .....	151
5. Kunci Jawaban .....	153
6. Angket Siswa .....	158
7. Pedoman Wawancara Guru .....	160
8. Pedoman Obsevasi Kegiatan Pembelajaran .....	161

### Lampiran B : Data Dan Hasil Pengolahan Data

9. Anlisis Validitas Butir Soal Uji Coba .....	164
10. Anlisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba .....	165
11. Hasil Angket .....	166
12. Analisis Data Pretes dan Postes Kelas Eksperimen 1 .....	168
13. Analisis Data Pretes dan Postes Kelas Eksperimen 2 .....	170
14. Rekapitulasi Nilai Sub Konsep .....	172
15. Rekapitulasi Nilai Kelompok <i>Advance Organizer</i> .....	176
16. Rekapitulasi Nilai Indikator Berpikir Kritis .....	178

### Lampiran C : Uji Parametrik dan Non Parametrik Data Penelitian

17. Pemahaman Konsep Hidrokarbon .....	181
18. Pemahaman Sub Konsep .....	183
19. Pemahaman Konsep Kelompok <i>Advance Organizer</i> .....	186
20. Penguasaan Keterampilan Berpikir Kritis .....	192

