

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KIMIA YANG MAMPU MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN KEMANDIRIAN SISWA SMA**Ramlan Silaban<sup>1)</sup>, Salim Efendi<sup>2)</sup><sup>1)</sup> Dosen Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara<sup>2)</sup> Alumni Prodi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Medan**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap sejauhmana model pembelajaran kimia yang diterapkan mampu meningkatkan hasil belajar kognitif dan karakter kemandirian siswa SMA. Untuk mencapai tujuan dilakukan penelitian eksperimen semu pada pembelajaran hidrokarbon di kelas X SMA. Kelas eksperimen dibagi dalam 2 kelompok yakni yang diajar dengan dan tanpa media peta pikiran, keduanya menerapkan pendekatan *advance organizer*. Data berupa hasil belajar kimia berarah kognitif dan karakter kemandirian diperoleh dari jawaban responden atas pertanyaan yang diajukan dalam instrumen test dan non test yang sudah memenuhi persyaratan. Data dianalisis secara deskriptif dan juga statistik menggunakan uji t satu pihak pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) model pembelajaran kimia yang memadukan strategi *advance organizer* dengan media peta pikiran mampu mengembangkan hasil belajar kognitif siswa SMA, (2) model pembelajaran kimia yang memadukan strategi *advance organizer* dengan media peta pikiran mampu mengembangkan karakter kemandirian siswa SMA, (3). terdapat hubungan antara karakter kemandirian dengan hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan dengan media *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer*.

**Kata Kunci** : *Mind Mapping*, *advance organizer*, kemandirian

## Pendahuluan

Hingga saat ini masalah pendidikan masih menjadi perhatian khusus oleh pemerintah. Pasalnya Indeks Pembangunan Pendidikan Untuk Semua atau *education for all* (EFA) di Indonesia menurun tiap tahunnya. Tahun 2011 Indonesia berada diperingkat 69 dari 127 negara dan merosot dibandingkan tahun 2010 yang berada pada posisi 65. Indeks yang dikeluarkan pada tahun 2011 oleh UNESCO ini lebih rendah dibandingkan Brunei Darussalam (34), serta terpaut empat peringkat dari Malaysia (65). Mengenai masalah pendidikan, perhatian pemerintah masih terasa sangat minim. Gambaran ini tercermin dari beragamnya masalah pendidikan yang makin rumit. Kualitas siswa masih rendah, pengajar kurang profesional, biaya pendidikan yang mahal, bahkan aturan UU Pendidikan kacau. Dampak dari pendidikan yang buruk itu, negeri kita kedepannya makin terpuruk. Keterpurukan ini dapat juga akibat dari kecilnya rata-rata alokasi anggaran pendidikan baik di tingkat nasional, propinsi, maupun kota dan kabupaten.

Dalam dunia pendidikan guru menduduki posisi tertinggi dalam hal penyampaian informasi dan pengembangan karakter mengingat guru melakukan interaksi langsung dengan peserta didik dalam pembelajaran di ruang kelas. Disinilah kualitas pendidikan terbentuk dimana kualitas pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru ditentukan oleh kualitas guru yang bersangkutan.

Dalam proses belajar mengajar perlu melibatkan berbagai macam kegiatan yang harus dilakukan, terutama jika menginginkan hasil yang optimal. Salah satu cara yang dapat dipakai agar mendapatkan hasil optimal seperti yang diinginkan adalah memberi

tekanan dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilaksanakan dengan memilih salah satu model pembelajaran yang tepat. Salah satu cara menyampaikan materi pelajaran yang efektif adalah dengan menggunakan strategi atau model pembelajaran struktural. Model struktural ini dapat berbentuk *Advance Organizer*, yaitu suatu model pembelajaran yang dikembangkan oleh Ausubel. *Advance Organizer* adalah pedagogik yang dapat membantu kesiapan belajar siswa dalam menghubungkan materi pelajaran terdahulu dengan materi pelajaran yang baru. Model ini memudahkan siswa memahami materi secara bermakna karena guru telah membuat materi pelajaran terorganisasi dengan baik dan diberikan saat belajar di kelas.

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Advance Organizer* yakni suatu model pembelajaran yang mengarahkan para siswa ke materi yang akan mereka pelajari, dan menolong siswa untuk mengingat dan menggunakan kembali informasi dan keterampilan yang pernah mereka pelajari sebelumnya, untuk menerima materi-materi pelajaran berikutnya (Dahar, dalam Ahmad Khairi 2011:4).

Selain model pembelajaran faktor lain yang juga diperkirakan mempengaruhi hasil belajar adalah faktor karakteristik siswa. Agar hasil belajar dapat mendekati atau sesuai dengan tujuan pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan karakteristik siswa. Karakteristik karakter siswa adalah variabel yang tidak dapat dimanipulasi tetapi merupakan salah satu kondisi pembelajaran yang harus dijadikan pijakan dalam memilih dan mengembangkan proses pembelajaran agar lebih sesuai dan memudahkan

peserta didik untuk belajar. Karakteristik karakter siswa dalam penelitian ini adalah kemandirian belajar kimia. Perlunya kemandirian belajar siswa khususnya pada individu yang belajar Kimia dan sains didukung oleh beberapa hasil studi. Temuan itu antara lain adalah bahwa individu yang memiliki kemandirian belajar tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif; menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya; mengatur belajar dan waktu secara efisien, dan memperoleh skor yang tinggi dalam sains (Hargis, <http://www.jhargis.com>). Studi lain melaporkan bahwa siswa yang memiliki derajat *self-efficacy* yang tinggi menunjukkan derajat kemandirian yang tinggi juga (Wongsri, Cantwell, Archer, 2002). Pada dasarnya untuk mengembangkan penguasaan konsep dan kemandirian yang baik dibutuhkan komitmen siswa dalam memilih belajar sebagai suatu yang bermakna, lebih dari hanya sekedar menghafal, yaitu membutuhkan kemauan siswa mencari hubungan konseptual antara pengetahuan yang dimiliki dengan yang sedang dipelajari di dalam kelas. Salah satu cara yang dapat mendorong siswa untuk belajar secara bermakna adalah dengan penggunaan peta pikiran, baik sebagai media maupun sebagai alat evaluasi.

Peta pikiran merupakan media pendidikan yang dapat menunjukkan konsep ilmu secara sistematis, yaitu dibentuk mulai dari inti permasalahan sampai pada bagian pendukung yang mempunyai hubungan satu sama lain, sehingga dapat membentuk pengetahuan dan mempermudah pemahaman suatu topik pelajaran. (Buzan dalam Nova Florentina, 2011:3)

Penelitian sehubungan dengan peta pikiran telah banyak dilakukan diantaranya Husli (2007), meneliti

tentang penggunaan tehnik pencatatan peta pikiran dan teknik pencatatan rangkuman terhadap hasil belajar biologi pada materi klasifikasi makhluk hidup siswa kelas VII, hasil penelitian diperoleh teknik pencatatan peta pikiran dan teknik pencatatan rangkuman memberi manfaat yang seimbang terhadap peningkatan hasil belajar biologi siswa. Selanjutnya Dhiasari (2006), meneliti penggunaan peta pikiran (mind map) dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sekolah menengah kejuruan (SMK), hasil penelitian diperoleh adanya peningkatan rata rata pemahaman siswa dari pembelajaran sebelumnya, sikap siswa pada umumnya positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan peta pikiran dan pembelajaran dengan peta pikiran membuat siswa lebih mudah memahami materi yang diberikan dan siswa lebih termotivasi untuk belajar matematika. Sementara, Nova Florentina A (2011:77) meneliti penggunaan peta pikiran (mind map) berbasis web dengan metode pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep kimia siswa sekolah menengah Atas (SMA) pada pokok bahasan hidro karbon, dari hasil penelitian diperoleh adanya pengaruh pembelajaran secara kooperatif dengan media peta pikiran (mind mapping) berbasis web terhadap hasil belajar kimia siswa pada pokok bahasan hidrokarbon di SMA St. Thomas 2 Medan tahun Pembelajaran 2009/2010.

Lebih lanjut Ulfa (2009), meneliti tentang efektivitas model pembelajaran *advance organizer* dengan peta pikiran pada pokok bahasan konsep mol di SMA Negeri 6 Medan, dan hasil penelitian diperoleh bahwa model *advance organizer* dengan peta pikiran

efektif di gunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan konsep mol, dengan persen efektifitas 42,78 %. (Ulfa dalam Nova Florentina.A, 2011:4). Selain itu Junita (2009), meneliti pengaruh pengajaran remedial dengan peta konsep dan peta pikiran untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan ikatan kimia di MAN tahun Pembelajaran 2009/2010 di peroleh bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa dari pembelajaran sebelumnya. (Junita dalam Nova F.A, 2011:4).

Dari permasalahan ini disadari bahwa pengaruh pemilihan model pembelajaran merupakan faktor eksternal yang penting dalam meningkatkan kemandirian siswa sekaligus meningkatkan hasil belajar kimia siswa maka kami tertarik untuk melakukan penelitian “Pengembangan Penggunaan Media *Mind Mapping* Pada Model Pembelajaran *Advance Organizer* Terhadap Kemandirian Dan Hasil Belajar Kimia SMA”.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui : (1) Apakah media *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar kimia SMA ? (2) Apakah media *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* memberikan pengaruh terhadap kemandirian siswa dalam belajar kimia? (3) Apakah terdapat hubungan antara kemandirian dengan hasil belajar kimia siswa SMA yang dibelajarkan dengan media *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* ?

Manfaat penelitian ini antara lain (1) untuk memperkaya dan menambah khasanah ilmu pengetahuan guna meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran kimia dan kemandirian yang membangkitkan semangat

belajar kimia siswa, (2) sumbangan pemikiran dan bahan acuan bagi guru, calon guru, pengelola, pengembang, lembaga pendidikan dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji secara lebih mendalam tentang hasil penggunaan media *Mind Mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* dan kemandirian siswa serta pengaruhnya terhadap hasil belajar kimia siswa. (3) sebagai bahan pertimbangan dan alternatif bagi guru tentang penggunaan media *Mind Mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* sehingga guru dapat merancang suatu rencana pembelajaran yang dapat mengaitkan materi pelajaran sebelum dengan materi pelajaran selanjutnya sehingga siswa dapat menemukan sendiri apa yang menjadi kebutuhan belajarnya dan bukan karena diberitahukan oleh guru sehingga dapat meningkatkan hasil belajar kimia, (4) memberikan gambaran bagi guru tentang penggunaan media *Mind Mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* berdasarkan karakteristik karakter kemandirian siswa untuk memperoleh hasil belajar kimia yang maksimal.

## Metode

Penelitian ini dilaksanakan di semester II kelas X SMA Negeri 1 Sei Rampah Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara tahun pelajaran 2011/2012. Penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu pada bulan Maret sampai Agustus 2012. Ke dalam interval waktu ini sudah termasuk kegiatan survei pendahuluan, penyusunan proposal penelitian, mempersiapkan silabus, RPP, media pembelajaran , uji coba instrumen, pengumpulan data,observasi, analisis data, penulisan laporan akhir penelitian. Sampel penelitian ini dipilih secara acak sederhana (*simple*

*random sampling*), Sampel dianggap homogen dengan sampel yang digunakan 60 orang dalam dua kelas eksperimen yaitu: diperoleh satu kelas diberi pembelajaran dengan model *Pembelajaran Advance Organizer* dengan menggunakan media *Mind Mapping* (Eks. 1) dan kelas lainnya diberi pembelajaran dengan model *Pembelajaran Advance Organizer* yang tanpa menggunakan media *Mind Mapping* (Eks. 2). Dalam pokok bahasan hidrokarbon.

Data penelitian yang diperoleh berupa data kemandirian pada observasi saat dalam proses pembelajaran dan hasil belajar. Untuk analisisnya dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov Test* Menggunakan program *SPSS 17. For Windows* dengan Kriteria pengujian adalah  $Sig_h > \alpha$  (0,05) maka data terdistribusi normal. Untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang bervarians sama (homogen) digunakan uji *Levene Statistic* pada taraf signifikansi 0,05. Dengan menggunakan program *SPSS 17. For Windows*.

Untuk pengujian hipotesis digunakan uji satu pihak menggunakan data sampel independen T- test. Sedangkan untuk mengetahui hubungan kemandirian dengan hasil belajar kimia siswa digunakan analisis korelasi menggunakan program *SPSS 17. For Windows*.

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Optimalisasi Peningkatan Kemandirian Siswa dan Hasil belajar pada Pembelajaran Kimia

Dimiyati dan Mudjiono, (2002:3) menyatakan bahwa: “Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu dari sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila

dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran”. Sedangkan menurut Hamalik, (2003:30), “Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti

Menurut Steinberg (dalam Fleming, 2005:2) kemandirian didefinisikan sebagai kemampuan individu dalam bertingkah laku, merasakan sesuatu, dan mengambil keputusan berdasar kehendaknya sendiri. Peningkatan tanggung jawab, kemandirian, dan menurunnya tingkat ketergantungan siswa terhadap orang lain, adalah salah satu tugas perkembangan yang harus dipenuhi siswa pada periode perkembangannya. Menurut Yusuf (dalam Hidayati 2002:80), kondisi yang membuat dilema pada siswa adalah di satu sisi siswa ingin melepaskan ketergantungannya pada orang orang lain ,namun di sisi lain siswa masih membutuhkan kenyamanan dan perlindungan dari orang lain. Monks dkk (1999:279) mengatakan bahwa orang yang mandiri akan memperlihatkan perilaku yang eksploratif, mampu mengambil keputusan, percaya diri dan kreatif. Selain itu juga mampu bertindak kritis, tidak takut berbuat sesuatu, mempunyai kepuasan dalam melakukan aktivitasnya, percaya diri, dan mampu menerima realitas serta dapat memanipulasi lingkungan, mampu berinteraksi dengan teman sebaya, percaya diri, terarah pada tujuan, dan mampu mengendalikan diri.

#### a. Peta Pemikiran (*Mind Mapping*)

*Mind mapping* atau Pemetaan pikiran adalah metode untuk menyimpan, mengorganisir, memprioritaskan, informasi belajar, mengkaji dan menghafal. Secara efektif menyajikan gambaran dan ringkasan tubuh pengetahuan yang sekering kata dan gambar; membantu mensimulasikan logika dan kemandirian untuk praktek berpikir mahir dan efektif melibatkan 5 indera. *Mind mapping* atau pemetaan pikiran adalah metode mempelajari konsep yang ditemukan oleh Tony Buzan. Konsep ini didasarkan pada cara kerja otak kita menyimpan informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa otak kita tidak menyimpan informasi dalam kotak-kotak sel saraf yang terjejer rapi melainkan dikumpulkan pada sel-sel saraf yang berbercabang-cabang yang apabila dilihat sekilas akan tampak seperti cabang-cabang pohon.

Buzan (dalam Windura 2008) mengemukakan bahwa otak manusia bekerja mengolah informasi melalui mengamati, membaca dan mendengar tentang suatu hal berbentuk hubungan fungsional antar bagian (kosep, kata kunci), tidak parsial terpisah satu sama lain dan tidak pula dalam bentuk narasi kalimat lengkap. Metode mencatat harus membantu kita membuat perkataan dan bacaan, meningkatkan pemahaman terhadap materi, membantu mengorganisasikan materi dan member wawasan baru.

*Mind mapping* merupakan suatu teknik mencatat yang sesuai dalam meningkatkan kemandirian berfikir siswa serta meningkatkan hasil belajar. Hal ini sesuai pernyataan Buzan (dalam Windura 2008) mengemukakan bahwa otak manusia bekerja mengolah informasi melalui mengamati, membaca dan mendengar tentang suatu hal berbentuk hubungan fungsional antar bagian (kosep, kata kunci), tidak

parsial terpisah satu sama lain dan tidak pula dalam bentuk narasi kalimat lengkap.

Menurut Hargis (dalam, <http://www.jhargis.com>). bahwa individu yang memiliki kemandirian belajar tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif; menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya; mengatur belajar dan waktu secara efisien, dan memperoleh skor yang tinggi dalam sains.

#### b. Model Pembelajaran Advance Organizer

Model pembelajaran dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *advance organizer* yang dikembangkan oleh David Ausubel (1963-1968), yakni suatu model pembelajaran yang mengarahkan para siswa ke materi yang akan dipelajari, dan menolong siswa untuk mengingat dan menggunakan kembali informasi dan keterampilan yang pernah mereka pelajari sebelumnya, untuk menerima materi-materi pelajaran berikutnya (Abdul Azis, 2011:7)

Pengertian *advance organizer* secara harfiah adalah pengorganisasian suatu kemajuan. Pengorganisasian dalam hal ini adalah mengelompokkan suatu pokok permasalahan atau materi dalam bentuk tertentu untuk untuk mencapai tujuan. Pengorganisasian dalam pembelajaran adalah mengelompokkan materi pelajaran itu dalam bentuk-bentuk tertentu, misalnya peta pikiran ataupun dalam bentuk uraian terstruktur, sehingga terdapat keterkaitan antara suatu materi yang satu dengan materi yang berikutnya. Sedangkan kemajuan dalam hal ini adalah merupaka peningkatan materi pembelajaran dari materi umum atau dasar kemateri lanjutannya.

*Advance Organizer* yakni suatu model pembelajaran yang mengarahkan para siswa ke materi yang akan mereka pelajari, dan menolong siswa untuk mengingat dan menggunakan kembali informasi dan keterampilan yang pernah mereka pelajari sebelumnya, untuk menerima materi-materi pelajaran berikutnya sehingga memudahkan siswa dalam belajar.

(Dahar, dalam Ahmad Khairi 2011:4).

*Advance organizer* mempunyai tiga tujuan sebagai berikut: (1) Memberikan arahan bagi siswa untuk mengetahui apa yang penting dari materi yang dipelajarinya; (2) Menghighlight diantara hubungan-hubungan yang akan dipelajari; (3) Memberikan penguatan terhadap pengetahuan yang diperoleh atau dipelajari. Sedangkan manfaatnya adalah: (1) Dapat menyediakan suatu kerangka konseptual untuk materi belajar yang akan dipelajari siswa; (2) Dapat berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan antara apa yang sedang dipelajari siswa “saat ini” dengan “apa”

sebagai alat pengumpul data. Hasil uji validitas diperoleh bahwa  $r_{hit} > r_{tabel}$  dimana sebanyak 20 soal dari 30 soal yang disediakan memenuhi kriteria dan dinyatakan valid. Dari 20 soal yang valid dihitung reliabilitas menggunakan program SPSS 17.0 for Windows pengujian reliabilitas dilihat dari nilai korelasi *Guttman Split-Half Coefficient* = 0,738. Korelasi berada pada kategori **kuat**. Analisis selanjutnya mengenai tingkat kesukarandan daya pembeda menunjukkan bahwa soal yang dipersiapkan sudah memenuhi dan dapat digunakan sebagai instrument.

### 3. Deskripsi hasil penelitian

#### 3.1. Penilaian kognitif siswa

Kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran dari pretest, posttest untuk kedua kelas. Berikut hasil dari kemampuan kognitif siswa.

Table 1. Kemampuan kognitif siswa

Table 2. Tabulasi Penilaian Kemandirian siswa

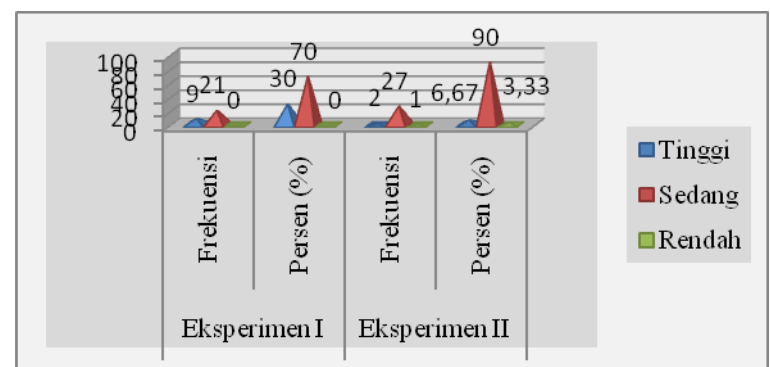
Nilai	Eksperimen I		Eksperimen II	
	Peretest	Postest	Pretest	Postest
Rata-rata	35,000	83,167	28,500	69,667
Std deviasi	9,649	8,039	8,423	10,080
Nilai maksimum	10	50	10	45
Nilai minimum	65	95	45	85

Kemandirian Siswa	Eksperimen I		Eksperimen II	
	Frekuensi	Persen (%)	Frekuensi	Persen (%)
Tinggi	9	30	2	6,67
Sedang	21	70	27	90
Rendah	0	0	1	3,33
Jumlah	30	100	30	100

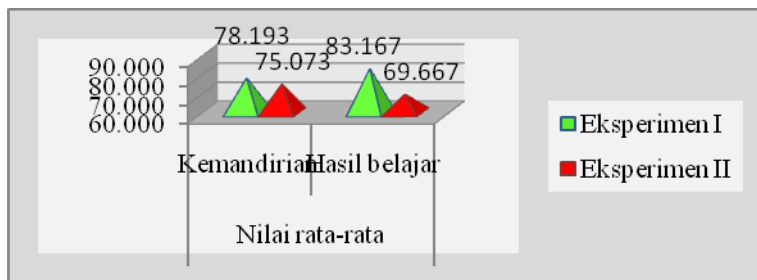
yang akan dipelajari siswa, sehingga sedemikian rupa; dan (3) Mampu Membantu siswa Untuk Memahami bahan pelajaran secara lebih mudah.

## 2. Analisis instrumen

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi persyaratan dan dapat digunakan



Grafik 3.1. Frekuensi Kemandirian Siswa



Grafik 3.2. Nilai rata-rata kemandirian dan hasil belajar

### 3.2. Uji Pesryaratan Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan data sebagai syarat awal untuk pengujian statistik lebih lanjut. Uji yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* pada taraf signifikansi 0,05. Kemudian uji homogenitas data menggunakan *uji Levene Statistic* pada taraf signifikansi 0,05. Pengujian dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 17. For Windows*.

Table 3. Hasil Uji Normalitas Data

Kelas	Data	Sig	$\alpha$	Ket
Eksperimen I	Pretes	0,680	0,050	Normal
Eksperimen II		0,286		
Eksperimen I	Postest	0,100	0,05	Normal
Eksperimen II		0,533		
Eksperimen I	Gain	0,801	0,05	Normal
Eksperimen II		0,570		

Table 3. Test of Homogeneity of Variances

Data Kedua Kelas Eksperimen

Levene Statistic	df1	df2	Sig.	Ket
0.231	1	58	0.633	Homogen

### 3.3. Uji hipotesis

Setelah data diperoleh berdistribusi normal dan dianggap homogen berasal dari varians yang sama maka dilanjutkan pengujian hipotesis menggunakan uji satu pihak dengan data sampel *Independent Samples Test* pada taraf signifikansi 0,05. Pengujian

dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 17. For Windows*. Sedangkan untuk mengetahui hubungan kemandirian dengan hasil belajar dilakukan dengan menggunakan analisis *correlation*.

#### 3.3.1. Hipotesis Pertama

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program *SPSS 17 For Windows* diperoleh hasil Sig. (1-tailed) ( $0,000 < 0,050$ ) maka diperoleh kesimpulan bahwa hipotesis pertama diterima. Artinya Hasil belajar kimia siswa SMA yang diajarkan dengan media *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *advance organizer*.

#### 3.3.2. Hipotesis Kedua

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program *SPSS 17 For Windows* diperoleh hasil Sig. (1-tailed) ( $0,001 < 0,050$ ) maka diperoleh kesimpulan bahwa hipotesis kedua diterima. Artinya Kemandirian siswa SMA yang diajarkan dengan media *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *advance organizer*.

#### 3.3.3. Hipotesis Ketiga

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan program *SPSS 17 For Windows* diperoleh hasil yaitu diperoleh Sig. (1-tailed) ( $0,0385 < 0,050$ ) dengan demikian dapat disimpulkan bahwasannya Ada hubungan antara kemandirian dengan hasil belajar kimia siswa SMA yang diajarkan media *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* pada pokok bahasan hidrokarbon.



### 3.3.4. Peningkatan Hasil Belajar

Dari uji peningkatan hasil belajar kimia siswa diperoleh terdapat peningkatan hasil belajar kimia siswa untuk kedua kelas eksperimn. Dimana pada kelas eksperimen I sebesar 74,0% dan kelas eksperimen II sebesar 57,6%

## 4. Diskusi Hasil Penelitian

### *Pengaruh Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar.*

Secara keseluruhan siswa yang belajar menggunakan media *mind mapping* mendapatkan gain hasil belajar yang tinggi (0,740) dibandingkan dengan siswa yang belajar tanpa menggunakan media *mind mapping* (0,576) pada pokok bahasan hidrokarbon.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, melalui pengujian data menggunakan SPSS 17 For Windows diketahui bahwa *mind mapping* pada model pembelajaran *Advance organizer* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa . Dimana hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan media *mind mapping* pada model pembelajaran *Advance organizer* lebih tinggi dari pada hasil belajar kimia siswa yang diajar tanpa media *mind mapping* pada model pembelajaran *Advance organizer* dengan harga Sig. (1-tailed) = 0,000 (tingkat kesalahan 0 %) lebih kecil dari 0,050 (tingkat kesalahan 5%,tingkat kepercayaan 95%). Harga ini menunjukkan bahwa untuk tingkat kepercayaan 95% bahwa media *mind mapping* pada model pembelajaran *Advance organizer* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan tingkat signifikansi diyakini 100%. Maka diperoleh kesimpulan bahwa hipotesis pertama diterima. Artinya Hasil Belajar kimia siswa SMA yang diajarkan dengan media *mind mapping* pada model pembelajaran

*advance organizer* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa media *mind mapping* .

Dapat pula dinyatakan bahwa penggunaan media *mind mapping* efektif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Dhasari (2006) meneliti penggunaan peta pikiran (*mind map*) dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sekolah menengah kejuruan (SMK), hasil penelitian diperoleh adanya peningkatan rata rata pemahaman siswa dari pembelajaran sebelumnya, sikap siswa pada umumnya positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan peta pikiran dan pembelajaran dengan peta pikiran membuat siswa lebih mudah memahami materi yang diberikan dan siswa lebih termotivasi untuk belajar matematika.

Hasil penelitian ini senada dengan hakekat pendidikan kimia, membelajarkan siswa untuk dapat memupuk dan mengembangkan sikap ilmiah dalam mempelajari materi hidrokarbon. Dari temuan penelitian ini dapat dikatakan bahwa penggunaan media *mind mapping* pada model pembelajaran *Advance organizer* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Nana Sudjana dan Rivai (dalam Fuadaturrahmah: 2011) bahwa penggunaan pesan visual dan hubungannya dengan hasil belajar menunjukkan bahwa pesan-pesan visual yang moderat (dalam rentang abstrak dan realistik) memberikan pengaruh tinggi terhadap prestasi belajar siswa.

*Mind mapping* merupakan suatu teknik mencatat yang diciptakan oleh pakar memori dari inggris Tony Buzan. Konsep ini didasarkan pada cara

kerja otak manusia menyimpan informasi. Buzan (dalam Windura 2008) mengemukakan bahwa otak manusia bekerja mengolah informasi melalui mengamati, membaca dan mendengar tentang suatu hal berbentuk hubungan fungsional antar bagian (kosep, kata kunci), tidak parsial terpisah satu sama lain dan tidak pula dalam bentuk narasi kalimat lengkap. Teknik mencatat menggunakan *mind mapping* membantu dalam membuat perkataan dan bacaan, meningkatkan pemahaman terhadap materi, membantu mengorganisasikan materi dan memberikan wawasan baru. Hasil penelitian diatas menyatakan bahwa penggunaan media *mind mapping* pada model pembelajaran *Advance organizer* sebagai salah satu alternatif pembelajaran kimia yang cukup aspiratif, inovatif dan efektif.

#### *Pengaruh Mind Mapping Terhadap Kemandirian siswa.*

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, melalui pengujian data menggunakan SPSS 17 For Windows adalah jika  $\text{Sig. (1-tailed)} < \alpha$  maka  $H_a$  diterima, namun jika  $\text{Sig. (1-tailed)} > \alpha$  maka  $H_a$  ditolak. Dari hasil pengujian diperoleh  $\text{Sig. (1-tailed)} < \alpha$  ( $0,001 < 0,05$ ) Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, melalui pengujian data menggunakan SPSS 17 For Windows diketahui bahwa Harga ini menunjukkan bahwa untuk tingkat kepercayaan 95% bahwa media *mind mapping* pada model pembelajaran *Advance organizer* berpengaruh secara signifikan terhadap Kemandirian siswa pada pokok bahasan Hidrokarbon dengan tingkat signifikansi diyakini 99%. Maka diperoleh kesimpulan bahwa hipotesis pertama diterima. Maka diperoleh kesimpulan bahwa hipotesis kedua diterima. Artinya Kemandirian siswa SMA yang diajarkan dengan media *mind mapping* pada model pembelajaran *advance*

*organizer* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *advance organizer* tanpa media *mind mapping* . pada pokok bahasan senyawa hidrokarbon.

Hal ini sesuai dengan Hasil Studi dari Wongsri, Cantwell, Archer (2002) melaporkan bahwa siswa yang memiliki derajat *self-efficacy* yang tinggi menunjukkan derajat kemandirian yang tinggi juga. Pada dasarnya untuk mengembangkan penguasaan konsep dan kemandirian yang baik dibutuhkan komitmen siswa dalam memilih belajar sebagai suatu yang bermakna, lebih dari hanya sekedar menghafal, yaitu membutuhkan kemauan siswa mencari hubungan konseptual antara pengetahuan yang dimiliki dengan yang sedang dipelajari di dalam kelas

Sehingga diketahui bahwa model pembelajaran *Advance organizer* dengan menggunakan media *mind mapping* tidak hanya meningkatkan hasil belajar saja, tetapi juga mampu meningkatkan kemandirian siswa. Kemandirian belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Advance organizer* dengan menggunakan media *mind mapping* ini sedikit lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran *Advance organizer* tanpa menggunakan media *mind mapping* karena dalam proses belajar siswa terlibat langsung dalam diskusi kelas untuk mengerjakan *mind mapping* yang diberikan guru. Setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk menjawab pertanyaan yang diberikan pada saat pelaksanaan pembelajaran.

#### *Hubungan Antara Kemandirian Dengan Hasil Belajar*

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi, diperoleh bahwa ada hubungan antara kemandirian dengan hasil

belajar kimia siswa yang diajarkan dengan media *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer*. Dengan harga Sig. (1-tailed) = 0,0385 (tingkat kesalahan 3,85%) lebih kecil dari 0,005 (tingkat kesalahan 5%, tingkat kepercayaan 95 %). Harga ini menunjukkan untuk tingkat kepercayaan 95 % ada hubungan antara kemandirian dengan hasil belajar kimia yang diajarkan dengan media *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* dapat di terima Sig. (1-tailed) <  $\alpha$  (0,0385 < 0,05) mempunyai makna bahwa hubungan antara kemandirian dengan hasil belajar kimia siswa diyakini 96,15 % (Kelas Eksperimen I dengan media *mind mapping*). Sedangkan pada kelas eksperimen II diperoleh hasil pengujian Sig. (1-tailed) >  $\alpha$  (0,202 > 0,05). Lebih besar dari 0,005 (tingkat kesalahan 5%, tingkat kepercayaan 95%). Sehingga mempunyai makna hubungan antara kemandirian dan hasil belajar kimia pada kelas eksperimen II (tanpa media *mind mapping*) pada pokok bahasan Hidrokarbon diyakini memiliki tingkat kepercayaan dibawah 95% yaitu 79,8%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwasannya Ada hubungan antara kemandirian dengan hasil belajar kimia siswa SMA yang diajarkan dengan media *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* pada pokok bahasan hidrokarbon (pada Kelas eksperimen I).

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Hargis (dalam, <http://www.jhargis.com>). bahwa individu yang memiliki kemandirian belajar tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif; menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya; mengatur belajar

dan waktu secara efisien, dan memperoleh skor yang tinggi dalam sains.

Ternyata dalam hal ini *Mind mapping* merupakan suatu teknik mencatat yang sesuai dalam meningkatkan kemandirian berfikir siswa serta meningkatkan hasil belajar. Hal ini sesuai pernyataan Buzan (dalam Windura 2008) mengemukakan bahwa otak manusia bekerja mengolah informasi melalui mengamati, membaca dan mendengar tentang suatu hal berbentuk hubungan fungsional antar bagian (kosep, kata kunci), tidak parsial terpisah satu sama lain dan tidaka pula dalam bentuk narasi kalimat lengkap. Teknik mencatat menggunakan *mind mapping* membantu dalam membuat perkataan dan bacaan, meningkatkan pemahaman terhadap materi, membantu mengorganisasikan materi dan memberikan wawasan baru. Sehingga mendorong dan memacu siswa untuk berperilaku mandiri berdasarkan pada inisiatif sendiri.

## 5. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan adalah :

1. Adanya pengaruh secara signifikan pengembangan penggunaan *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* terhadap hasil belajar kimia.
2. adanya pengaruh secara signifikan pengembangan penggunaan *mind mapping* pada model pembelajaran *advance organizer* terhadap kemandirian siswa.
3. Terdapat hubungan antara kemandirian dengan hasil belajar kimia siswa.

**Daftar Pustaka**

- Ambarwati, N.F., 2011. *Pengaruh Peta Pemikiran (Mind Mapping) Berbasis web Dengan Metode Pembelajaran Kooperatif Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Kimia Di SMA Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon*. Tesis. Program Pasca Sarjana, UNIMED, Medan.
- Arikunto, S., (2007), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Penerbit Bumi Aksara Jakarta.
- Arsyad, A., (2002), *Media Pembelajaran*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Azis. A, (1990), (1990), *Model Pembelajaran Advance Organizer Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran*, <http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/191093444.pdf>. (Diakses 15 Januari 2012).
- Dimiyati dan Mudjiono, (2002), *Belajar dan Pembelajaran*, penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Fuadaturrahmah, 2011. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dan Penggunaan Media Berbasis Computer (CD Dan Flash) Terhadap Kemandirian Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Pada Pokok Bahasan Koloid*. Tesis. Program Pasca Sarjana, UNIMED, Medan.
- Hargis, J. (2010) *The Self-Regulated Learner Advantage: Learning*. (<http://www.jhargis.com/>). *Science on the Internet*. (Diakses 15 Maret 2012).
- Hidayati, K. (2010) *Pengembangan Instrumen Kemandirian Belajar Mahasiswa*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Kana%20Hidayati,%20M.Pd./Pengembangan%20Instrumen.pdf>. (Diakses 17 Maret 2012).
- Khairi, A., 2011. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Advance Organizer dan Minat Belajar Biologi Terhadap Hasil Belajar Biologi siswa SMA Negeri 1 Tanjung Pura*. Tesis. Program Pasca Sarjana, UNIMED, Medan.
- Lubis, A, 2011. *Penggunaan Media Mind Mapping Dalam Peroses Pembelajaran Strategi Preview, Questions, Read, Reflect, Recite, And Review (PQ4R) Terhadap Daya Ingat Dan Hasil Belajar Kimia Peserta Didik*. Tesis. Program Pasca Sarjana, UNIMED, Medan.
- Syafriani, D, (2012), *Pengembangan Model Pembelajaran dalam Upaya Membentuk Kepribadian yang Berkarakter Mulia dan Hasil Belajar yang Tinggi pada Materi Bentuk Geometri Molekul*, Tesis, Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Medan.
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*, Kencana, Jakarta.
- Wongsri, N., Cantwell, R.H., Archer, J. (2002). *The Validation of Measures of nSelf-Efficacy, Motivation and self-Regulated Learning among Thai tertiary Students*. Paper presented at the Annual Conference of the Australian Association for Research in Education, Brisbane, December 2002.
- Windura, Sutanto, (2008). *Mind Map for Businness Effectiveness*, Gramedia, Jakarta.