

## **Pengaruh Kreativitas dalam Pembelajaran Inkuiri Berbasis Multimedia terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia**

**Elferida Sormin\***

Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Kristen Indonesia  
Jln. Mayjend Sutoyo, No.2, Cawang, Jakarta Timur, 13630

\*e-mail: elferida.sormin@uki.ac.id

### **Abstract**

*The purposes of the research are : 1. To determine differences in learning outcomes of student with Inquiry\_based Learning in Multimedia and Conventional Learning. 2. To determine differences in chemistry learning outcomes of student who have high creativity and low creativity. 3. To determine the interaction between Inquiry based learning in multimedia with the level of creativity in improving student chemistry learning outcomes. The sample in this study conducted in a cluster random sampling of two classes, where the first as a class experiment applied Inquiry based learning in multimedia and the second class of controls implemented Conventional Learning. The instrument used in this study is chemistry learning outcomes test in multiple choice as 30 questions that have been declared valid and reliable. The results were found: there are differences in physical students learning outcomes are taught by Inquiry based learning in multimedia and Conventional Learning. There is a difference in student's learning outcomes that have high Creativity and Low Creativity. There is no interaction between the Inquiry based Learning in multimedia with student's level of Creativity in improving learning outcomes chemistry.*

*Keywords: Inquiry based learning in multimedia, level of creativity*

### **PENDAHULUAN**

Berdasarkan filosofisnya pendidikan merupakan usaha sadar mengembangkan manusia menuju kedewasaan, baik kedewasaan intelektual, sosial maupun kedewasaan moral. pendidikan juga merupakan pintu gerbang dalam peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas, oleh karena itu proses pendidikan bukan hanya mengembangkan intelektual saja, tetapi mencakup seluruh potensi yang dimiliki anak didik, pendidikan akan merangsang kreativitas seseorang agar sanggup menghadapi tantangan-tantangan alam, masyarakat, teknologi serta kehidupan yang

semakin kompleks. Pendidikan juga harus mampu mewujudkan suasana belajar dimana siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Depdiknas, 2003)

Guru sebagai tenaga pendidik yang profesional diharapkan untuk lebih kreatif dan inovatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa di antaranya dengan memaksimalkan penggunaan beberapa media pembelajaran. Dalam penelitian Silaban, R. (2010) yang berjudul Pengaruh Penggunaan

Macromedia Flash, Program Powerpoint dan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan macromedia flash, powerpoint serta media peta konsep (Silaban, 2010).

Penelitian lain yang mengkaji keefektifan penggunaan media yaitu Sialagan, M (2009) yang berjudul Penggunaan Media Berbasis Komputer dengan Mikrosoft Office Powerpoint Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon yang membuktikan bahwa aktifitas siswa dalam PBM (proses belajar mengajar) setelah menggunakan media komputer meningkat dibandingkan media yang lain. Simpulan ini semakin diperkuat oleh peneliti Sunita (2009) yang bertujuan untuk mengetahui penggunaan media komputer (animasi flash-powerpoint) di SMA Santo paulus Martubung dengan simpulan yang diperoleh adalah ketuntasan belajar siswa adalah 93,31%. Panggabean, F. (2009) mengenai Pengaruh Penggunaan Media Animasi Komputer Terhadap Peningkatan minat dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Keseimbangan Kimia. Hendra (2011) tentang Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dan Komunikasi Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Kimia, yang menyatakan bahwa hasil belajar kimia siswa yang dibelajarkan dengan

menggunakan media pembelajaran interaktif dan komunikasi interpersonal memberikan hasil yang lebih tinggi. Christina, P. (2011) tentang Pengaruh Pemanfaatan Media Chemskech Dalam Pembelajaran Yang Menggunakan Metode Resitasi Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Kimia di SMK kelas XI yang memperoleh hasil signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan media chemskech dengan metode resitasi.

Selain dalam pembelajaran materi kimia, keefektifan pemanfaatan media juga dibuktikan oleh beberapa peneliti luar negeri, seperti: Ping Gao (2009) mahasiswa Nanyang Technological University juga meneliti tentang pentingnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran yang dikemas dengan judul penelitian *Developing Better Understanding of Technology Based Pedagogy*, menyatakan bahwa betapa pentingnya menggunakan media informasi teknologi (ICT) dalam peningkatan belajar dan cara berpikir siswa. Bahkan pengembangan jenis media yang digunakan juga semakin berkembang sesuai perkembangan teknologi dengan kegunaan yang semakin meluas. David G. Barnes, dkk. (2008) dalam *Australian Journal of Educational Technology* dengan judul *Swinburne Astronomy Online: Migrating from PowerPoint on CD to a Web 2.0 Compliant Delivery Infrastructure*.

Pentingnya strategi pembelajaran dibuktikan lewat penelitian Syafriani, D. (2010) tentang Sistem Pembelajaran yang Optimal Untuk Menumbuhkan Perilaku Demokratis dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pelajaran Kimia Pada Sekolah Menengah Atas, dimana dalam penelitian ini digunakan strategi pembelajaran Cooperative Learning tipe STAD yang diintegrasikan dengan media molymood. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap tumbuhnya perilaku demokratis siswa (Syafriani, 2010).

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa SMA, di antaranya bisa berasal dari dalam diri siswa maupun dari luar diri siswa itu sendiri. Faktor yang bersal dari dalam diri siswa (faktor internal) seperti minat, bakat, dan motivasi dari dalam diri, sedangkan faktor dari luar diri siswa (faktor eksternal) seperti keadaan keluarga, lingkungan, fasilitas belajar maupun guru. Hal lain yang dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar adalah kesulitan belajar siswa, hal ini dapat dilihat dari nilai siswa terkhusus dalam mata pelajaran kimia, berdasarkan data tiga tahun terakhir dari nilai rata-rata kimia pada ujian tengah semester SMA kelas X di SMA Swasta Dharma Bakti Lubuk Pakam Deli Serdang yang cenderung statis (tidak meningkat) dan hanya sebatas nilai KKM

(Kriteria Ketuntasan Minimal). (Arsip Tata Usaha SMA Swasta Dharma Bakti Lubuk Pakam).

Hasil observasi lapangan dan wawancara dengan guru mata pelajaran, asumsi sementara yang menjadi faktor penyebab rendahnya prestasi belajar siswa kelas X adalah sebagian dari siswa mengaku bahwa pelajaran kimia merupakan pelajaran yang baru bagi mereka, karena ketika duduk di bangku SMP tidak mendapat materi pelajaran kimia, sebagian siswa beranggapan bahwa mata pelajaran kimia sulit dan tidak dapat dibayangkan (abstrak) serta tidak menarik. Akibat yang paling fatal dari ketidakmampuan ini, sebagian besar siswa menyimpulkan dan menyatakan bahwa pada pemilihan jurusan kelas XI nanti mereka lebih memilih Ilmu Sosial (IPS), dengan alasan karena rasa takut tidak mampu menguasai materi pelajaran sains khususnya kimia.

Hasil penelitian dengan judul penelitian Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Wheel dan Media Berbasis Web Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pada Pokok Bahasan Termokimia. Dari hasil penelitian ini diperoleh informasi bahwa salah satu solusi untuk mengatasi penyebab sulitnya sipebelajar menguasai materi kimia adalah dengan cara guru memberikan materi pelajaran secara bervariasi dengan

menggunakan media atau strategi pembelajaran yang menarik. Adapun hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa hasil belajar mahasiswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran inquiry wheel dan media berbasis web lebih tinggi dibanding hasil belajar mahasiswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori tanpa media. Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian mahasiswa (Sipayung, 2011).

Demikian halnya dengan Setiawati (2012) dengan judul penelitian Pengaruh Penggunaan Media *MS Frontpage* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Pada Pembelajaran Kimia Materi Pokok Ikatan Kimia Berbasis Inkuiri dengan simpulan bahwa hasil belajar kimia siswa yang diajarkan menggunakan media *MS Frontpage* lebih tinggi dibandingkan siswa yang diajarkan tanpa menggunakan media *MS Frontpage*. Dalam penelitian ini objek penelitian adalah siswa dengan materi topik pelajaran Ikatan Kimia (Setiawati, 2012).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis mengajukan penelitian tentang “Pengaruh Kreativitas Dalam Pembelajaran Inkuiri Berbasis Multimedia Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Kelas X Pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia”. Secara operasional, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran secara empiris tentang pengaruh

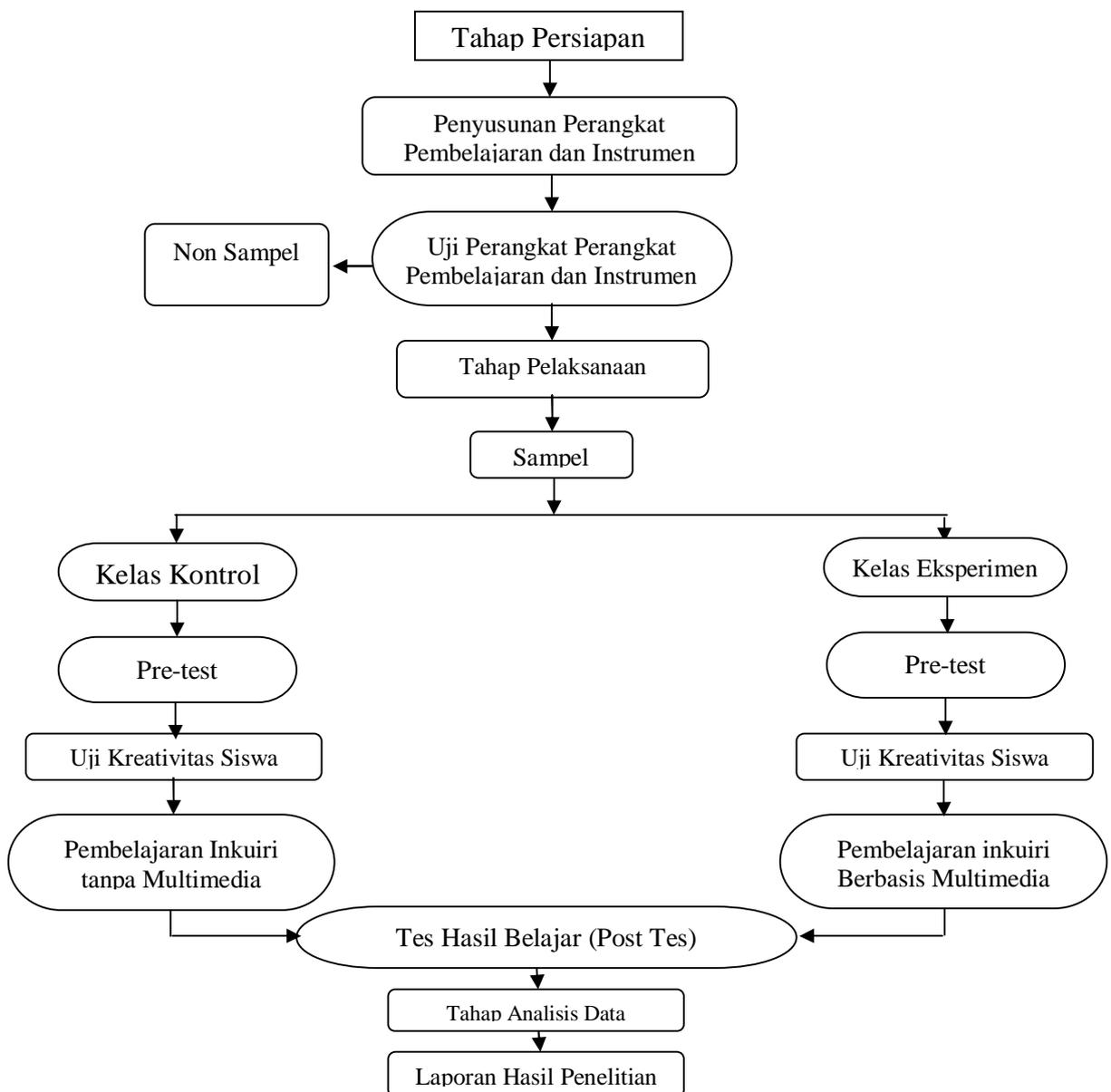
strategi pembelajaran inkuiri berbasis multimedia terhadap hasil belajar kimia siswa, pengaruh tingkat kreativitas siswa terhadap hasil belajar kimia siswa dan interaksi antara strategi pembelajaran inkuiri berbasis multimedia dan tingkat kreativitas dalam mempengaruhi hasil belajar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta Dharma Bakti Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara dimulai dari bulan November 2012 di Kelas X semester 1 tahun pelajaran 2012/2013 pada pokok bahasan Ikatan Kimia. Sampel sebanyak 2 kelas yang terdiri dari satu kelas kontrol dan satu kelas eksperimen yang diambil secara acak (*simple random sampling*). Penelitian dilakukan dengan beberapa tahap yakni :

1. Tahap Persiapan
  - a. Menyiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen
  - b. Melakukan uji perangkat pembelajaran dan instrumen
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Pemilihan populasi dan pengambilan sampel
  - b. Pembagian sampel menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen

- c. Memberikan pre- test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen
  - d. Memberikan perlakuan untuk kelas kontrol yakni mengajar dengan pembelajaran inkuiri tanpa multimedia, Sedangkan kelas eksperimen yakni mengajar dengan pembelajaran inkuiri berbasis multimedia.
  - e. Memberikan post-tes pada kedua kelas untuk melihat peningkatan hasil belajar
3. Mengolah data
  4. Menganalisis data
  5. Menyimpulkan dan melaporkan hasil penelitian.



**Gambar 1.** Skema Pelaksanaan Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan pengujian hipotesa terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan data sebagai syarat untuk pengujian statistik inferensial. Uji persyaratan terdiri dari uji normalitas data menggunakan Uji Kolmogorov-Smir data menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov pada taraf signifikansi 0,05. Uji homogenitas varians data menggunakan chi square pada taraf signifikan 0,05, pengukuran menggunakan bantuan *software* SPSS versi 17.

### 1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dipergunakan untuk melihat apakah data yang digunakan berdistribusi normal. Pengujian normalitas menggunakan uji statistik Kolmogorov

Smirnov. Skor hasil belajar gain eksperimen dan gain kontrol dapat dilihat pada lampiran dan ringkasannya adalah sebagai berikut. Nilai Kolmogorov Smirnov = 0.729 dengan proporsi 0.663 (Asymp. Sig. (2-tailed). Persyaratan data disebut normal jika proporsi atau  $p > 0.05$  pada uji Kolmogorov Smirnov Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai  $p > 0.05$ , maka diketahui bahwa data variabel hasil belajar siswa di atas adalah berdistribusi normal, atau memenuhi persyaratan uji normalitas.

### 2. Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas dipergunakan untuk mengetahui apakah data yang digunakan berasal dari populasi yang memiliki homogenitas varians yang sama. Homogenitas Varians Ekperimen dan Kontrol.

**Tabel 1.** Normalitas Hasil Belajar Eksperimen dan Kontrol

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilai gain
N		60
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.61117
	Std. Deviation	.145589
	Most Extreme Differences	
	Absolute	.094
	Positive	.094
	Negative	-.059
Kolmogorov-Smirnov Z		.729
Asymp. Sig. (2-tailed)		.663

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

**Tabel 2. Uji Homogenitas**

Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable : nilai gain

F	df1	df2	Sig.
.730	3	56	.538

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + strategi\_pembelajaran + kreativitas + strategi\_pembelajaran \* kreativitas

Penghitungan uji homogenitas menggunakan software SPSS dengan uji levene statistic. Data menunjukkan bahwa levene statistic adalah 0.538 (levene statistic > 0.05) yang berarti bahwa variasi data adalah homogen.

### 3. Pengujian Hipotesis Penelitian

Pengujian hiptesis ini dilakukan dengan teknik ANAVA dua jalur dengan menggunakan software SPSS 17.0 yang dipakai adalah ANAVA Univariate. Deskripsi statistik input dari ANAVA data hasil belajar Kimia siswa dapat dilihat dalam tabel.

**Tabel 3. Output Perhitungan ANAVA**

		Mean	Std. Deviation	N
strategi pembelajaran konvensional	Kreativitas rendah	.47643	.067449	22
	kreativitas tinggi	.66256	.052871	8
	Total	.52606	.104772	30
strategi pembelajaran inkuiri berbasis multimedia	kreativitas rendah	.59392	.064778	16
	kreativitas tinggi	.81324	.076271	14
	Total	.69627	.131004	30
Total	kreativitas rendah	.52590	.087973	38
	kreativitas tinggi	.75844	.100185	22
	Total	.61117	.145589	60

**Tabel 4. Uji Hipotesis dengan Anava dua jalur**

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.997 <sup>a</sup>	3	.332	73.358	.000	.797
Intercept	21.298	1	21.298	4701.777	.000	.988
strategi_pembela jaran	.236	1	.236	52.158	.000	.482
Kreativitas	.540	1	.540	119.218	.000	.680
strategi_pembela jaran * kreativitas	.004	1	.004	.799	.375	.014
Error	.254	56	.005			
Total	23.662	60				
Corrected Total	1.251	59				

a. R Squared = ,797 (Adjusted R Squared = ,786)

Berdasarkan tabel 4 di atas, maka dapat dijelaskan kesimpulan-kesimpulan yang terkait dengan hipotesis penelitian ini, maka hipotesis statistik adalah:

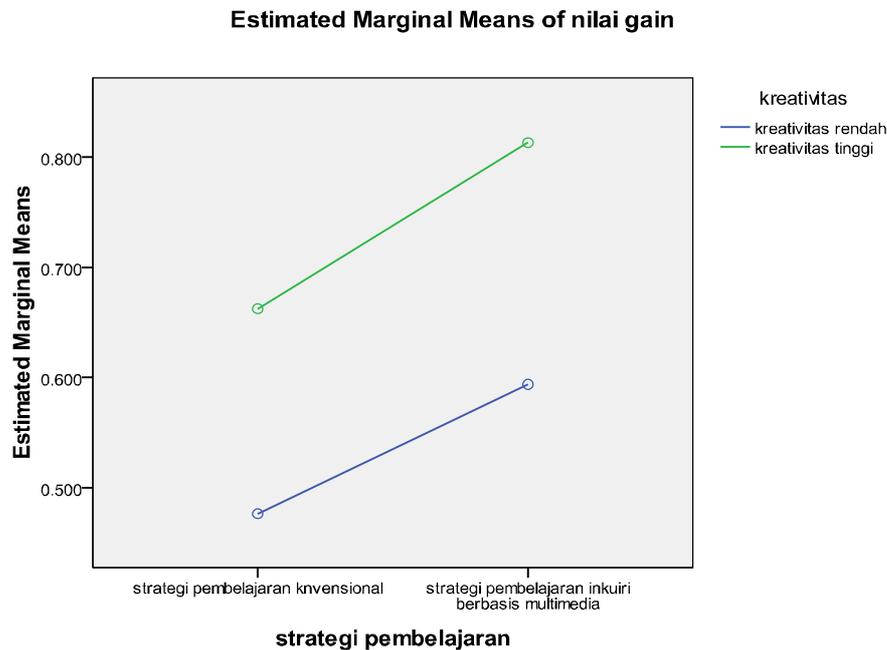
a. Hipotesis pertama yang diajukan  $H_a$  diterima, yaitu terdapat perbedaan hasil belajar Kimia antara siswa yang diajarkan menggunakan strategi pembelajaran *inkuiri berbasis multimedia* dengan siswa yang diajarkan menggunakan strategi pembelajaran *konvensional*, karena  $\alpha = 0,05 > \text{sig } 0,0$  dan  $F \text{ hitung } > F \text{ tabel}$  (52,158)

b. Hipotesis yang kedua yang diajukan  $H_a$  diterima, yaitu terdapat perbedaan hasil belajar Kimia siswa antara kelompok siswa yang memiliki *kreativitas tinggi* dengan

siswa yang memiliki *kreativitas rendah*, karena  $\alpha = 0,05 > \text{sig } 0,01$  dan  $F \text{ hitung}$  (119,218)  $> F \text{ tabel}$

c. Hipotesis yang ketiga yang diajukan  $H_0$  diterima ( $H_a$  ditolak) yaitu tidak terdapat interaksi antara *strategi pembelajaran* dan *tingkat kreativitas* dalam mempengaruhi hasil belajar Kimia siswa pada materi pokok ikatan Kimia, karena  $\alpha = 0,05 < \text{sig}$  0,375 dan  $F \text{ hitung}$  (0,80)  $< F \text{ ta}$   
Interaksi antara strategi pembelajaran dan tingkat kreativitas dalam mempengaruhi hasil belajar dapat dilihat pada gambar 2.

Dari gambar terlihat bahwa siswa yang diajarkan dengan *strategi pembelajaran konvensional* dipengaruhi oleh tingkat kreativitas dimana terlihat perbedaan yang



**Gambar 2.** Grafik Interaksi Strategi Pembelajaran dan Tingkat Kreativitas

signifikan antara kelompok siswa yang pembelajaran dan tingkat kreativitas terhadap memiliki tingkat kreativitas tinggi dengan hasil belajar siswa.

siswa yang memiliki tingkat kreativitas rendah, demikian juga siswa yang diajarkan dengan *strategi pembelajaran inkuiri berbasis multimedia*, tingkat kreativitas berpengaruh terhadap hasil belajar yang diperlihatkan dari gambar terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang tingkat kreativitasnya tinggi dengan kelompok siswa yang tingkat kreativitas rendah. Grafik tingkat kreativitas tinggi dengan tingkat kreativitas rendah pada strategi pembelajaran konvensional dan strategi pembelajaran inkuiri berbasis multimedia terlihat searah dan *tidak berpotongan*, hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antar strategi

#### UCAPAN TERIMAKASIH

1. Prof. Dr. Retno Dwi Suyanti, M.Si.;
2. Eddiyanto, P.hD;
3. Prof. Dr. Albinus Silalahi, M.S.;
4. Prof. Dr. Ramlan Silaban, M.Si.;
5. Dr. Mahmud, M.Sc.
6. Sekolah SMA Dharma Bakti Lubuk Pakam

#### DAFTAR PUSTAKA

Arends, R.I., 2007. *Learning to Teach, Belajar untuk Mengajar* buku 2, Terjemahan oleh Helly Prajitno Soetjipto, dan Sri Mulyantini

- Soetjipto, 2008, Yogyakarta, Pustaka Belajar.
- Pandey. 2011. *Effectiveness of Inquiry Training Model Over Conventional Teaching Method on Academic Achivement of Student in India*, Journal of Innovative Research in Education 1 (1), Maret, 2011, Dhanbad-India
- Retno, D.S. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Silaban, R. 2010. *Pengaruh Penggunaan Macromedia Flash, Program Powerpoint dan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon*. Jurnal pendidikan Kimia. Volume 3 nomor 1 edisi April 2011. Program Studi Magister Pendidikan Kimia, Program pascasarjana, Universitas Negeri Medan