

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *APTITUDE TREATMENT INTERACTION* (ATI) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN KOLOID DI KELAS XI SMAN 5 PEKANBARU**

**Hemalia Sulaika, Erviyenni, dan Johni Azmi**  
Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Riau  
Email: Hemaliasulaika@ymail.com

***Abstract***

*A research on the application of learning models Aptitude Treatment Interaction (ATI) has been carried out with the aim to improve the learning outcomes of students about colloid subject in class XI SMAN 5 Pekanbaru. The learning model of Aptitude Treatment Interaction (ATI) is a learning model that adjust the characteristics of learning to the students' abilities. Students were divided into three groups based on their ability (high, medium, and low). Then they are given a different treatment to each group according to their ability. This research is experimental research with pretest-posttest design. The sample consisted of two homogeneous classes, class XI IPA-6 as an experimental class and class XI IPA-5 as the control class. Experimental class was treated by the application of learning models Aptitude Treatment Interaction (ATI), while the control class is not treated. The data analysis technique used is the t-test. From the results of data processing  $t$  observed is greater than  $t$ -table that is 2.37 greater than 1.6. So it can be concluded that the application of learning models Aptitude Treatment Interaction (ATI) can improve student learning outcomes on the colloid subject in class XI SMAN 5 Pekanbaru.*

*Keyword : Learning models, Aptitude Treatment Interaction (ATI), learning outcomes, Colloid.*

**PENDAHULUAN**

Proses belajar merupakan proses yang unik dan kompleks. Setiap manusia mempunyai cara yang khas untuk mengusahakan proses belajar terjadi dalam dirinya. Individu yang berbeda dapat melakukan proses belajar dengan kemampuan yang berbeda dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Begitu pula, individu yang

sama mempunyai kemampuan yang berbeda dalam belajar aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Purwanto, 2011).

Hasil wawancara penulis dengan salah seorang guru kimia di SMA N 5 Pekanbaru, diperoleh informasi bahwa setiap siswa memiliki perbedaan individu, terutama perbedaan dalam kemampuan (*aptitude*) akademiknya, dijumpai dalam masing-masing kelas adanya siswa yang memiliki perbedaan kemampuan (*aptitude*) yakni ada siswa yang memiliki kemampuan (*aptitude*) tinggi, sedang dan rendah.

Informasi lain yang diperoleh yaitu pada proses pembelajaran yang dilakukan di SMAN 5 Pekanbaru, yang sering digunakan di sekolah adalah pembelajaran yang bersifat konvensional. Pembelajaran konvensional belum mengapresiasi serta mengakomodasi perbedaan-perbedaan individual siswa. Guru memberikan pelayanan yang sama untuk semua siswa. Baik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, sehingga layanan pembelajaran belum sesuai dengan tingkatan kemampuan masing-masing siswa. Siswa yang lambat selalu saja tertinggal dari kelompok sedang. Sementara siswa yang cepat belum mendapat layanan yang optimal dalam pembelajaran

Nilai ulangan harian yang diperoleh siswa di SMAN 5 Pekanbaru pada pokok bahasan koloid pada tahun ajaran 2010/2011 adalah sebesar 68 yakni masih dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum, KKM di SMAN 5 Pekanbaru adalah sebesar 72. Berdasarkan hal ini, guru dan peneliti melihat perlu adanya penyesuaian antara proses belajar dengan tingkat kemampuan yang dimiliki siswa, sehingga diharapkan adanya peningkatan hasil belajar pada pelajaran kimia khususnya untuk pokok bahasan koloid.

Salah satu model yang dipandang dapat mengoptimalkan kemampuan belajar siswa dan dapat mengakomodasi perbedaan individual (*aptitude*) adalah model pembelajaran *ATI (Aptitude Treatment Interaction)*. Nurdin (2005) menyatakan, *ATI (Aptitude Treatment Interaction)* merupakan suatu model yang berisikan sejumlah strategi pembelajaran (*treatment*) yang efektif digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan karakteristik kemampuannya. Ciri khusus dari *ATI (Aptitude Treatment Interaction)* adalah memberikan perlakuan (*treatment*) yang cocok dengan perbedaan kemampuan (*aptitude*) siswa, yaitu perlakuan (*treatments*) yang secara optimal dan efektif diterapkan untuk siswa yang berbeda tingkat kemampuannya.

Berdasarkan apa yang telah diuraikan, maka masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah: (1) Apakah nilai rata-rata hasil belajar siswa masing-masing kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah dengan penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar siswa masing-masing kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah dengan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan koloid di kelas XI SMAN 5 Pekanbaru? (2) Apakah penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan koloid di kelas XI SMAN 5 Pekanbaru? (3) Berapa besar peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* pada pokok bahasan koloid di kelas XI SMAN 5 Pekanbaru?

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran ATI pada pokok bahasan koloid di kelas XI SMAN 5 Pekanbaru. Secara khusus, tujuan yang hendak dicapai adalah untuk mengetahui perbandingan nilai rata-rata hasil belajar siswa dalam masing-masing kelompok (kelompok tinggi, sedang, dan rendah) melalui penerapan model pembelajaran ATI dan melalui pembelajaran konvensional pada pokok bahasan koloid di kelas XI SMAN 5 Pekanbaru.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 5 Pekanbaru kelas XI IPA semester genap tahun pelajaran 2011/2012. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA N 5 Pekanbaru tahun ajaran 2011/2012 yaitu sebanyak 6 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil dua kelas yang homogen setelah dilakukan uji homogenitas. Setelah itu, dipilih secara acak untuk mendapatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasilnya didapatkan kelas XI IPA 6 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 5 sebagai kelas kontrol

Desain atau rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah desain kelompok acak pretes-postes (*Desain Randomized Control Group Pretest-Posttest*) yang melibatkan dua kelompok (Nazir, 2005). Penelitian ini melibatkan dua kelas yang akan dibandingkan yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* dan kelas kontrol tidak diberi perlakuan dan hanya menggunakan pembelajaran secara konvensional.

Sebelum perlakuan, kedua kelas diberikan *pretest* mengenai materi yang akan diajarkan yaitu koloid. Sesudah perlakuan diberikan *posttest* dengan jumlah soal dan waktu yang sama dengan *pretest*.

Selisih antara hasil *pretest* dan *posttest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah data yang digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.

Langkah-langkah pada model pembelajaran ATI:

1. Melaksanakan pengukuran kemampuan masing-masing siswa (*aptitude testing*).
2. Mengelompokkan siswa menjadi tiga kelompok (tinggi, sedang, dan rendah) sesuai dengan klasifikasi yang didapatkan dari hasil *aptitude-testing*.
3. Melakukan *pretest*.
4. Memberikan perlakuan (*treatment*) sebagai berikut:
  - a. Belajar mandiri (*self learning*) dengan menggunakan modul dan buku-buku relevan di ruangan yang terpisah untuk kelompok siswa berkemampuan tinggi.
  - b. Pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa berkemampuan sedang dan rendah.
  - c. Pemberian *special treatment* berupa *re-teaching* dan *tutorial* untuk kelompok siswa berkemampuan rendah.

5. Melakukan *posttest* (Nurdin, 2005).

Rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Kelas	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen	T <sub>0</sub>	X	T <sub>1</sub>
Kontrol	T <sub>0</sub>	-	T <sub>1</sub>

(Nazir, 2005)

Keterangan:

T<sub>0</sub> : Hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)*.

T<sub>1</sub> : hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Instrumen penelitian terdiri dari perangkat pembelajaran (silabus, rencanapelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Soal evaluasi dan instrumen pengumpulan data (nilai tes materi KSP), nilai rapor semester 1 siswa kelas XI SMA N 5 Pekanbaru tahun ajaran 2010/2011 dan soal (*pretest/posttest*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes. Data yang dikumpulkan diperoleh dari:

1. Tes materi KSP.
2. *Pretest*.
3. *Posttest*.

Teknik analisa data dalam penelitian terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, analisa data nilai gain tiap kelompok kemampuan, dan uji hipotesis. Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus chi kuadrat (*chi square*) dan pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji-t dua pihak pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05. Analisa data nilai gain dan uji hipotesis dilakukan terhadap hasil pengolahan data akhir, yaitu data selisih skor *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian hipotesis menggunakan rumus uji-t satu pihak pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa data nilai gain kelompok tinggi, sedang, dan rendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisa Nilai Gain

Kelompok Kemampuan	Model Pembelajaran			
	Eksperimen		Kontrol	
	N-gain	Klasifikasi	n-gain	Klasifikasi
Kemampuan tinggi	0,89	Tinggi	0,79	Tinggi
Kemampuan sedang	0,9	Tinggi	0,68	Sedang
Kemampuan rendah	0,85	Tinggi	0,67	Sedang

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Masing-masing nilai Gain kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas control, sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis “Nilai rata-rata hasil belajar siswa masing-masing kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah dengan penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar siswa masing-masing kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah dengan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan koloid di kelas XI SMAN 5 Pekanbaru” diterima.

Hasil pengolahan data akhir disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengolahan Data Akhir

Kelas	N	$\bar{x}$	$S_g$	$t_{hit}$	$t_{tab}$	$Kp$
Eksperimen	35	63,6	12,96	2,37	1,67	7,7%
Kontrol	34	56,21				

Dari data yang tertera pada tabel 3, dapat dilihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,37 > 1,67$ ), maka hipotesis ”Penerapan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Koloid di Kelas XI SMAN 5 Pekanbaru” dapat diterima dengan derajat pengaruh sebesar 7,7%.

Kelompok siswa berkemampuan tinggi diberikan pembelajaran mandiri di luar kelas. Tujuan pembelajaran mandiri yang diterapkan pada kelompok siswa berkemampuan tinggi adalah agar kelompok siswa dapat belajar menemukan suatu gagasan sendiri, melatih siswa mendiagnosis dirinya sendiri, dan merencanakan perbaikan atas kerjanya sendiri (Hamalik, 2011).

Kelompok siswa berkemampuan sedang diberikan pembelajaran reguler (konvensional). Kelompok siswa berkemampuan rendah diberikan pembelajaran yang sama dengan kelompok siswa berkemampuan sedang, pada pengerjaan LKS siswa lebih dibimbing dan dibantu oleh guru. Kelompok siswa yang mempunyai kemampuan yang rendah juga diberikan *special treatment* berupa *re-teaching*

Snow (Nurdin, 2005) mengatakan bahwa lingkungan pembelajaran yang sangat terstruktur cocok bagi siswa yang memiliki kemampuan yang rendah. Sedangkan lingkungan pembelajaran yang kurang terstruktur (*fleksibel*) lebih pas untuk siswa yang pandai. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan.

Peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen pada pokok bahasan koloid menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) karena adanya kesesuaian cara belajar dengan kemampuan dari masing-masing siswa. Siswa menjadi lebih termotivasi dan semangat dalam mengikuti pembelajaran.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan berdasarkan hasil dan pembahasan adalah sebagai berikut: (1) Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat meningkatkan nilai

rata-rata hasil belajar siswa dalam masing-masing kelompok kemampuan tinggi, sedang dan rendah pada pokok bahasan koloid di kelas XI SMAN 5 Pekanbaru dengan nilai gain kelas eksperimen > nilai gain kelas kontrol, yaitu nilai gain kelompok tinggi  $0,89 > 0,79$ ; nilai gain kelompok sedang  $0,9 > 0,68$ ; dan nilai gain kelompok rendah  $0,85 > 0,67$ . (2) Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan koloid di kelas XI SMAN 5 Pekanbaru dengan nilai uji  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $2,37 > 1,67$ . (3) Besarnya peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) pada pokok bahasan reaksi redoks di kelas X SMAN 5 Pekanbaru adalah 7,7%.

Berdasarkan kesimpulan, disarankan kepada guru mata pelajaran kimia untuk menerapkan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) khususnya pada pokok bahasan koloid. Kepada peneliti atau guru yang ingin menindaklanjuti penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) agar dapat menggunakan nilai *apptitude testing* atau nilai dari test IQ untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuannya, melaksanakan *re-teaching*, dan memperhatikan alokasi waktu yang dibutuhkan agar semua tahapan pada model pembelajaran ini dapat dilaksanakan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, Oemar. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Isjoni. 2011. *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*. Alfabeta. Bandung.
- Ismayani, Iis. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia. [http://repository.upi.edu/skripsiview.php?no\\_skripsi=5983](http://repository.upi.edu/skripsiview.php?no_skripsi=5983) (28 Januari 2012)
- Nurdin, Syafrudin. 2005. *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Quantum Teaching. Jakarta.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosda Karya. Bandung.
- Suprijono, Agus. 2011. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Trianto., 2011, *Model Pembelajaran Terpadu*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Utami, Trianita. 2008. *Efektifitas Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa di SMP Negeri 13 Surabaya*. Skripsi Program Studi Pendidikan Agama Islam IAIN Sunan

Ampel.<http://digilib.sunaampel.ac.id/gdl.php?mod=browse&op=read&hubta>  
[in-gdl sitifaikot-7504](#) (28 Januari 2012)

Yamin, Martinis dan Bansu Ansari. 2009. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Gaung Persada Press. Jakarta.