

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *APTITUDE TREATMENT INTERACTION*  
(ATI) DAN POSISI TEMPAT DUDUK SISWA TERHADAP HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA KELAS X SMA NEGERI 1 KUTA**

**Edy Hermawan dan IB. Pt. Esa Wiadnyana**  
Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Bali  
e-mail: [esawiadnyana@gmail.com](mailto:esawiadnyana@gmail.com)

**ABSTRACT**

***Effect of Learning Model Aptitude Interaction And Treatment of Seating Position Mathematics Students Result Learning Class X SMA Negeri 1 Kuta***

*This study aimed to determine the effect of learning model Aptitude Treatment Interaction and the seating position to the result learning math class X SMA Negeri 1 Kuta, Which learning model will give different results better learning. This type of research study quasy Experiment (quasi-experimental) design Treatment By Subject where the study population is all students of class X SMA Negeri 1 Kuta which consists of 7 classes. The samples in this study conducted by random sampling technique. From the seventh grade class earned the samples were taken four classes X4, X5, X6, X7 subsequently taken two classes as the experimental group obtained grade X4 and X6 class and second class as the control group gained grade class X5 and X7. Instrument in this study using a test in narrative form while the data analysis used ANOVA F-test two paths.*

*Based on the analysis of data obtained: 1) There perbedaan antara Math results of students who take the learning model Aptitude Treatment Interaction with students who take the conventional learning models. 2) There perbedaan results antara Math students in a sitting position with a U-shape with the students sitting position parallel or regular. 3) There is no effect of interaction between the learning model that is applied to the seating position of learners in their influence on mathematics result learning that were not followed by the Tukey test.*

**Keyword :** *Aptitude Treatment Interaction Learning , Seating Potitions.*

**PENDAHULUAN**

Lemahnya kemampuan siswa dalam memahami materi ajar serta sulitnya mengontrol dan mengawasi siswa secara keseluruhan saat proses pembelajaran berlangsung, berdampak pada rendahnya hasil belajar. Untuk mengatasi hal tersebut maka diteliti penerapan model pembelajaran yang memperhatikan kemampuan (*aptitude*) pada masing-masing siswa dan memberikan perlakuan atau pengajaran (*treatment*) yang tepat sesuai dengan kemampuan mereka, untuk mengatasi hal tersebut model pembelajaran yang cocok untuk diterapkan yaitu model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). Model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) adalah model pembelajaran yang mengutamakan kemampuan siswa (*Aptitude*) di setiap

individu karena kemampuan siswa yang berbeda antara satu dengan lainnya maka haruslah diberikan perlakuan (*treatment*) yang berbeda sesuai dengan kemampuannya masing-masing dengan cara tersebut. secara teoretis seharusnya siswa dapat memahami materi ajar dengan maksimal. Pelaksanaanya berupa pembagian siswa menjadi tiga kelompok yang terdiri atas kelompok siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi, kemampuan yang sedang, dan siswa yang memiliki kemampuan yang rendah, yang sebelumnya telah diberikan test awal. Dengan cara tersebut selanjutnya tinggal langkah guru yang bertindak sebagai pengajar memberikan materi dan cara pengajaran yang berbeda pada masing-masing kelompok, seperti untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan tinggi

dibeberikan kesempatan untuk belajar dengan mandiri, sedangkan untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan sedang guru memberikan pembelajaran berupa ceramah dan diskusi, dan untuk kelompok siswa yang memiliki kemampuan yang rendah guru hendaknya memberikan perhatian khusus dan serius pada mereka langkah ini akan menunjang mereka agar dapat menerima materi ajar dengan maksimal.

Selain itu sulitnya mengontrol dan mengawasi siswa dalam proses pembelajaran juga dihadapi di SMA Negeri 1 Kuta yaitu dikarenakan ruang gerak guru saat mengajar hanya terbatas di depan para siswa saja, hal ini menyebabkan guru guru tidak bisa mengawasi siswa yang duduk di deretan bangku belakang dengan maksimal sehingga penyampaian materi ajar akan kurang baik diterima oleh siswa. Untuk mengatasi hal tersebut penulis mencoba mengatasinya dengan mengubah posisi tempat duduk siswa menjadi bentuk U sehingga guru akan berada tepat di tengah-tengah menjadi pusat perhatian siswa sekaligus mempermudah guru dalam mengawasi dan memperhatikan serta mengontrol siswa secara keseluruhan sehingga penyampaian materi ajar dapat dilakukan dengan maksimal.

Dengan menerapkan model pembelajaran *aptitude tretment interaction* (ATI) yang mengedepankan kemampuan dan perlakuan yang tepat pada masing-masing siswa dalam proses pembelajaran serta perubahan posisi duduk menjadi bentuk U di harapkan dapat meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan hal tersebut maka diadakan penelitian yang berjudul Pengaruh

Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan Posisi Tempat Duduk Bentuk U Terhadap Hasil Belajar. Penelitian ini bertujuan untuk 1) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. 2) Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan posisi duduk bentuk U dan siswa yang menggunakan posisi duduk sejajar (biasa). 3) Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan posisi duduk terhadap hasil belajar matematika.

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experimental*) karena gejala yang diselidiki ditimbulkan terlebih dahulu dengan sengaja dan kelompok kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel dari luar yang dapat mempengaruhi penelitian (Sugiyono 2013). Pada penelitian ini terdapat dua kelas sebagai kelompok eksperimen dan dua kelas sebagai kelompok kontrol, pada kelompok eksperimen diberikan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan seperti kelompok eksperimen. Sebagai variabel moderator adalah posisi tempat duduk, yang dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok posisi tempat duduk bentuk U dan kelompok posisi tempat duduk sejajar atau biasa. Secara skematis desain penelitian disajikan pada gambar 1.

A B		Model Pembelajaran	
		<i>Aptitude Treatment Interaction</i> (A <sub>1</sub> )	Konvensional (A <sub>2</sub> )
Posisi Duduk	Bentuk U (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>
	Bentuk Sejajar (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>

Gambar1. Desain Penelitian.

Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Kuta, terdiri dari tujuh kelas yaitu kelas  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$ . Teknik pengambilan data pada penelitian ini menggunakan tehknik *Multy Stage Random Sampling* dari pengambilan diperoleh kelas  $X_4, X_6$  sebagai kelompok eksperimen dan kelas  $X_5, X_7$  sebagai kelompok kontrol. Prodsedur penelitian yaitu 1) Tahap persiapan adalah hal-hal yang perlu dipersiapkan sebelum pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut, menyiapkan menyiapkan RPP, materi pembelajaran, menyiapkan *post-test* dan perangkat pembelajaran lainnya. 2) Tahap pelaksanaan penelitian dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* dan posisi tempat duduk bentuk U pada kelas yang sudah dipilih sebagai sampel penelitian di SMA Negeri 1 Kuta sesuai dengan kesepakatan yang dimulai pada tanggal 25 Januari 2016 dan Surat ijin No.070/045/SMA.1/2016, SMA Negeri 1 Kuta. 3) Tahap evaluasi pada tahap evaluasi guru memberikan *post-test* akhir untuk kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen pada ke empat sampel yang dipilih sehingga nantinya dapat dilakukan pengujian data, agar dapat ditentukan signifikansi data dengan prosedur yang ada pada uji Instrumental. Untuk meyakinkan bahwa hasil eksperimen benar-benar sebagai akibat pemeberian perlakuan, maka dilakukan pengontrolan validitas baik validitas internal maupun validiatas eksternal. Pengontrolan validitas eksternal dilakukan dengan cara uji coba empirik terhadap instrumen penelitian berupa tes hasil belajar matematika. Sehingga benar-benar mendapat instrumen yang valid dan reliabel. Data hasil penelitian dianalisis secara bertahap sesuai dengan variabel masing-masing untuk menjawab permasalahan penelitian. Secara terurut analisis data yang dilakukan adalah (1) deskripsi data (2) uji prsyarat analisis (3)

uji hipotesis. Sebelum dilakukan uji hipotesis melalui metode statistik menggunakan rumus anava dua jalur, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, uji prasyarat tersebut adalah uji normalitas dan uji homogenitas varian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan berupa hasil belajar matematika peserta didik yang diperoleh melalui *post test* yang dilaksanakan setelah diberikan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* ekspreimen dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol data disajikan pada lampiran 4a. Perhitungan ukuran sentral (mean, median, modus) dan ukuran penyebaran data (standar devisiasi, varian) disajikan pada Tabel 2 berikut.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan uji yang digunakan adalah *lilifors* hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 3.6, berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa untuk kelompok sampel  $A_1, A_2, B_1, B_2, A_1B_1, A_1B_2, A_2B_1, A_2B_2$ , diperoleh  $L_{hit} < L_{tabel}$  ini berarti sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal disajikan pada Tabel 3. Uji homogenitas dilakukan unutm mengetahui apakah sampel berasal dari varian yang homogen. Untuk kedua kelompok sampel uji homogentitas dilakukan dengan menggunakan uji *Bartlett*, dari analisis yang dilakukan diperoleh diperoleh  $X^2_{hitung} = 2,811$  sedangkan  $X^2_{tabel(0,05;3)} = 7,815$ , sehingga  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel(0,05;3)}$ . Maka varian dalam sub-sub kelompok kontrol berasal dari populasi yang homogen. Setelah sampel diketahui seimbang, berdistribusi normal, dan berasal dari varian yang homogen, selanjutnya data dimasukkan ke dalam analisis ANAVA dua jalur.

**Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor Hasil Belajar Matematika**

Sampel / Statistika	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>
Mean	69,46	61,99	67,70	63,75	71,55	67,36	63,85	60,14
Modus	70	70	70	67,5	70	62,5	52,5	67,5
Median	68,75	62,5	67,5	63,75	70	65	65	60
Standar Deviasi	12,72	10,50	12,00	12,18	12,53	12,72	10,22	10,59
Varians	161,69	110,27	143,97	148,33	157,07	161,79	104,37	112,13
Skor Minimum	50	40	47,5	40	50	50	47,5	40
Skor Maksimum	100	90	100	100	100	100	90	80
Rentangan	50	50	52,5	60	50	50	42,5	40

**Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Sampel**

No.	Kelompok Sampel	L <sub>0</sub>	L <sub>t</sub>	Kesimpulan
1	A <sub>1</sub>	0,091	0,103	Normal
2	A <sub>2</sub>	0,085	0,103	Normal
3	B <sub>1</sub>	0,086	0,103	Normal
4	B <sub>2</sub>	0,088	0,103	Normal
5	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	0,094	0,146	Normal
6	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	0,117	0,146	Normal
7	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	0,104	0,146	Normal
8	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	0,097	0,146	Normal

**Tabel 4 Ringkasan Hasil ANAVA Dua Jalur**

Sumber Varian	JK	db	RJK	F	F Tabel		Keterangan
					0,05	0,01	
A	2062,542	1	2062,542	15,410	3,907	7,396	Signifikan
B	578,083	1	578,083	4,319	3,907	7,396	Signifikan
AB	2,069	1	2,069	0,015	3,907	7,396	Nonsignifikan
Dalam	19272,973	144	133,840				
Total	21915,667	147					

Hasil perhitungan ANAVA dua jalur menunjukkan bahwa nilai F antar tingkat faktor pada model pembelajaran (antar A) diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 15,410 sedangkan harga  $F_{tabel (0,05) (1:144)}$  sebesar 3,907. Ternyata  $F_{hitung} > F_{tabel (0,05) (1:144)}$ , sehingga  $H_0$  ditolak ini berarti ada perbedaan antara model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction*

dengan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika Peminatan pada peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Kuta. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kelompok peserta didik yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (A<sub>1</sub>) memiliki skor hasil belajar matematika

rata-rata sebesar 69,46, sedangkan kelompok peserta didik yang diberikan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional (kelompok  $A_2$ ) memiliki skor hasil belajar matematika rata-rata sebesar 61,99.

Hasil perhitungan ANAVA dua jalur menunjukkan bahwa nilai  $F$  antar tingkat faktor pada posisi tempat duduk (antar B) diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 4,319, sedangkan harga  $F_{tabel (0,05) (1:144)}$  sebesar 3,907. Ternyata  $F_{hitung} > F_{tabel (0,05) (1:144)}$ , sehingga  $H_0$  ditolak ini berarti bahwa ada perbedaan antara siswa yang diberikan posisi tempat duduk bentuk U dengan siswa yang diberikan posisi tempat duduk sejajar terhadap hasil belajar matematika Peminatan pada peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Kuta.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa kelompok peserta didik yang diberikan pembelajaran dengan posisi tempat duduk bentuk U (kelompok  $B_1$ ) memiliki skor hasil belajar matematika rata-rata sebesar 67,70, sedangkan kelompok peserta didik yang diberikan pembelajaran dengan posisi tempat duduk sejajar (kelompok  $B_2$ ) memiliki skor hasil belajar matematika rata-rata sebesar 63,75.

Hasil perhitungan ANAVA dua jalur menunjukkan bahwa nilai  $F$  untuk interaksi AXB diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 0,015, sedangkan harga  $F_{tabel}$  sebesar 3,907. Ternyata  $F_{hitung} < F_{tabel (0,05) (1:148)}$ , ini berarti bahwa tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan posisi tempat duduk dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika. Karena tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan posisi tempat duduk dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika ( $H_0$  diterima) maka tidak dilakukan uji lanjut.

Dari pembahasan tersebut dapat disimpulkan (1) Ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* dengan hasil belajar matematika yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil analisis data yang menunjukkan bahwa kelompok peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment*

*Interaction* memiliki rata-rata skor hasil belajar matematika lebih baik yaitu sebesar 85,189 jika dibandingkan dengan kelompok peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional memiliki skor hasil belajar matematika rata-rata sebesar 78,149. (2) Ada perbedaan antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan posisi tempat duduk bentuk U dengan peserta didik yang menggunakan posisi tempat duduk sejajar. Hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan posisi tempat duduk bentuk U lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang diajar dengan bentuk posisi duduk sejajar. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil analisis data yang menunjukkan bahwa kelompok peserta didik yang diajar dengan posisi duduk bentuk U memiliki rata-rata skor hasil belajar matematika lebih baik yaitu sebesar 83,041 jika dibandingkan dengan kelompok peserta didik yang diajar dengan posisi duduk bentuk sejajar atau biasa memiliki skor hasil belajar matematika rata-rata sebesar 80,297. (3) Tidak ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan posisi tempat duduk terhadap hasil belajar matematika. Hal ini dilihat berdasarkan analisis data menggunakan uji ANAVA diperoleh bahwa  $F_{hit}$  sebesar 0,07, sedangkan harga  $F_{t (0,05) (1:144)}$  sebesar 3,902. Hal ini menunjukkan  $F_{hit} < F_{t (0,05) (1:144)}$ , Sehingga  $H_0$  diterima maka tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan posisi tempat duduk terhadap hasil belajar matematika di SMA Negeri 1 Kuta.

Berdasarkan simpulan yang diperoleh pada penelitian ini, maka dapat dikemukakan saran-saran yaitu (1) Disarankan kepada para guru khususnya guru matematika untuk menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* sebagai salah satu alternatif dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik. (2) Disarankan kepada para guru agar memperhatikan kemampuan pada masing-masing peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga dapat diberikan perlakuan yang tepat pada mereka. (3) Karena penelitian ini dilaksanakan terbatas

pada peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Kuta, maka disarankan kepada peneliti yang menaruh perhatian terhadap dunia pendidikan untuk mengadakan penelitian lanjutan dalam ruang lingkup yang lebih luas.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Erviyenni dkk. *Penerapan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Koloid Di Kelas XI SMAN 5 Pekanbaru*. Program Studi Pendidikan Kimia FKIP: Universitas Riau.
- Heryanto, Albertus dan B, Sandjaja. 2011. *Panduan penelitian Prestasi pustaka*. Jakarta: Alfabeta.
- Koyan, I Wayan. 2012. *Statistik Pendidikan Teknik Analisis Data Kuantitatif*. Singaraja: Undiksha Press.
- Mahendra, I Wayan Eka dan Parmithi Ni Nyoman. 2015. *Statistik Dasar Dalam Penelitian Pendidikan*. Surabaya: Paramita.
- Maulana, guntur dan Adriani Siti. 2012. *Pengaruh Formasi Tempat Duduk Bentuk U Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Himpunan*. [http://www.academia.edu/19697264/Pengaruh\\_Formasi\\_Tempat\\_Duduk\\_Model\\_U](http://www.academia.edu/19697264/Pengaruh_Formasi_Tempat_Duduk_Model_U)
- Rosadi, Novrita. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VIII MTsN Batu Taba*. Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika dan dan Ilmu Pengetahuan Alam FKIP: Universitas Muhamadiyah Sumatera Barat Padang Panjang.
- Sugiyono. 2014. *Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Yogyakarta: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Sulaika, Hemalia dkk. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Koloid di Kelas XI SMA N 5 Pekanbaru*. Program Studi Pendidikan Kimia: FKIP Universitas Riau.
- Syahroni, Zainul Gufron. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran Kelas VIII F Semester Genap SMP Negeri 1 Randuagung Tahun Ajaran 2011/2012*. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP: Universitas Jember.
- Thalib, Mansyur. 2013. *Pengaruh Pemberian Tugas dan Posisi Tempat Duduk Terhadap hasil belajar Statistik Pendidikan*. Program Studi Bimbingan dan Konseling: FKIP Untad.