

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *APTITUDE TREATMENT INTERACTION* (ATI) TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA MATERI STATISTIKA KELAS IX SMP MA'ARIF 1 PONOROGO TAHUN PELAJARAN 2013/2014

Neni Puji Astuti and Dian Kristiana, M.Pd

Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo

ABSTRAK

Banyak keluhan dari siswa tentang pelajaran matematika yang sulit, menegangkan dan ditakuti banyak orang. Cara penyajian belajar yang kurang menyenangkan dan pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat, menyebabkan pembelajaran matematika kurang optimal. Hal ini akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar matematika pada siswa. Oleh karena itu perlu adanya inovasi model pembelajaran. Untuk itu peneliti menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) di mana dalam model pembelajaran ini siswa dikelompokkan dan diberikan *treatment* (perlakuan) yang berbeda sesuai dengan kemampuannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih baik daripada pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar siswa. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Adapun desain yang digunakan adalah *True Experimental Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP MA'ARIF 1 Ponorogo yang berjumlah 220 orang. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah dengan *Simple Random Sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan menggunakan dokumentasi untuk nilai Ujian Tengah Semester dan *posttest*. Sebelum pemberian perlakuan pada masing-masing kelas, peneliti menggunakan analisis uji t dengan menggunakan alat bantu *SPSS for Windows 17.0* pada data nilai Ujian Tengah Semester untuk mengetahui kemampuan awal dari kedua kelas. Adapun hasil yang diperoleh bahwa kemampuan kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berbeda.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap prestasi belajar matematika pada siswa. Hal ini terbukti dari analisis uji t pada data *posttest* dengan taraf signifikansi 5% diperoleh untuk nilai $t_{hitung} = 1,750$ dan untuk $t_{tabel} = 1,684$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Artinya prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih baik dari pada prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI), Prestasi Belajar Siswa

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan unsur yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Kemajuan ilmu pengetahuan yang berkembang saat ini merupakan salah satu dampak dari pendidikan yang semakin berkembang. Dalam menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan ini, maka perlu dilakukan berbagai upaya dari semua pihak di antaranya perbaikan mutu pendidikan baik prestasi belajar siswa maupun kemampuan guru dalam mengajar serta metode atau model pembelajaran apa yang digunakan oleh guru.

Dalam proses pembelajaran guru sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa. Guru harus pandai memilih metode ataupun model pembelajaran yang tepat dan sesuai

situasi serta kondisi siswa. Hal ini sangat penting karena mungkin siswa sulit memahami matematika yang dikarenakan pemilihan metode atau model pembelajaran yang kurang tepat oleh guru sehingga siswa menjadi kurang tertarik untuk belajar matematika. Berawal dari kurang tertarik untuk belajar matematika, maka akan berpengaruh juga terhadap prestasi belajar matematika siswa di sekolah.

Kesulitan yang dialami siswa juga dapat terjadi karena kurangnya semangat mereka dalam mempelajari matematika. Sebagian besar siswa menganggap matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sulit sehingga mereka merasa malas untuk mempelajarinya. Bahkan tidak heran jika terdapat siswa yang bolos sekolah atau bolos saat jam pelajaran

untuk menghindari pelajaran matematika saat itu.

Keluhan yang serupa tentang kesulitan belajar matematika masih banyak dijumpai di SMP Ma'arif 1 Ponorogo siswa kelas IX. Kesulitan ini sering terjadi pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata untuk pelajaran matematika masih belum memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Adapun yang menjadi faktor penentuan KKM yaitu dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan rata-rata siswa, tingkat kompleksitas atau kesulitan kompetensi, dan sumber daya pendukung dalam penyelenggaraan pembelajaran. Pada materi bangun ruang sisi lengkung ditetapkan untuk nilai KKM yaitu 70. Sehingga dapat dikatakan bahwa prestasi belajar siswa masih rendah pada pelajaran matematika karena nilai siswa masih belum mencapai KKM dan tidak heran ketika selesai ulangan matematika banyak siswa yang remedi. Sering kali dalam proses pembelajaran adanya kecenderungan siswa tidak mau bertanya pada guru meskipun sebenarnya belum mengerti materi yang diajarkan. Hal ini dikarenakan siswa merasa malas ketika mempelajari matematika dan tidak heran saat kegiatan belajar mengajar berlangsung sikap fokus siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru menjadi berkurang. Suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa sehingga siswa mendapatkan kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain. Suasana kelas yang mati juga menjadi penyebab pembelajaran kurang optimal, sehingga perlu ditangani dan diolah agar kelas menjadi hidup. Di samping itu matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang menegangkan, banyak siswa yang gelisah, cemas, dan takut bila berhadapan dengan matematika dimana salah satu penyebabnya adalah cara penyajian belajar yang kurang menyenangkan. Pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat membuat suasana pembelajaran terkesan membosankan.

Untuk itu, diperlukan pengembangan model pembelajaran yang sesuai dan dapat menumbuhkan semangat belajar serta memperkuat daya ingat siswa terhadap materi yang dipelajari. Usaha guru untuk mencapai tujuan pembelajaran antara lain memilih model pembelajaran yang tepat, sesuai materinya dan menunjang terciptanya kegiatan belajar mengajar yang kondusif. Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran

yang digunakan pada penelitian ini adalah *Aptitude Treatment Interaction (ATI)*. Dalam model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* ini, guru lebih menekankan pada *treatment* (perlakuan) yang sesuai untuk siswa berdasarkan tingkat *aptitude* (kemampuan) yang mereka miliki karena setiap individu siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Dengan penggunaan model pembelajaran ini pula diharapkan guru dapat memberikan *treatment* (perlakuan) yang sesuai antara kelompok berkemampuan tinggi, kelompok berkemampuan sedang maupun kelompok berkemampuan rendah. Adapun *treatment* yang diberikan untuk kelompok tinggi berupa *self learning* (belajar mandiri), untuk kelompok sedang berupa *regular teaching*, dan untuk kelompok rendah berupa *re-teaching and tutorial*. Dengan begitu, bagi kelompok berkemampuan sedang dan rendah tidak merasa dinomorduakan dari kelompok berkemampuan tinggi. Dengan perbedaan *treatment* (perlakuan) yang diberikan oleh guru pada setiap kelompok yang memiliki *aptitude* (kemampuan) berbeda baik itu kelompok yang memiliki kemampuan tinggi, sedang ataupun rendah diharapkan mampu memaksimalkan kegiatan belajar siswa yang pada akhirnya juga dapat memperbaiki prestasi belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* lebih baik daripada pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar siswa. Dari beberapa penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan oleh beberapa orang, di antaranya penelitian yang dilakukan oleh Lia Juwita yang berjudul "Pengaruh penggunaan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 BPR Ranau Tengah". Untuk prestasi belajar siswa dikategorikan sangat baik karena dengan rata-rata kelas eksperimen dari 67,03 menjadi 85,35 sedangkan untuk kelas kontrol dari 62,07 menjadi 73,51. Sehingga disarankan kepada guru matematika agar memakai Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)*. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ria Siyampriyati yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction (ATI)* Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X SMAN 5 Pekanbaru". Ditunjukkan dengan rata-rata kelas eksperimen

dari 71,25 menjadi 89,00 sedangkan kelas kontrol dari rata-rata 53,21 menjadi 72,34.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan rancangan random terhadap subjek. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP MA'ARIF 1 Ponorogo dengan jumlah siswa 220 orang. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *simple random sampling*. Dimana kelas IX-A sebagai kelas kontrol dan kelas IX-C sebagai kelas eksperimen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI). Sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika.

Pada pelaksanaan penelitian dengan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) diterapkan di kelas eksperimen selama 2 kali pertemuan dengan materi statistika. Sedangkan untuk kelas kontrol diterapkan selama 2 kali pertemuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional dengan materi yang sama.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi dan *posttest*. Adapun dokumentasi digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dengan menganalisa nilai UTS (Ujian Tengah Siswa) menggunakan alat bantu *software SPSS 17.0 for Windows* sedangkan *posttest* di mana tes terdiri dari soal 5 esay. Validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi ahli yaitu guru dan dosen.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil *posttest* atau tes akhir yang dilakukan pada dua kelas sampel, diperoleh data:

1. Uji pendahuluan

a. Uji normalitas

Tabel 4.4

Uji Normalitas Data Nilai Ujian Tengah Semester
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.139	22	.200
Kontrol	.143	22	.200

Berdasarkan Tabel 4.4 diperoleh bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol

adalah 0,200 lebih dari 0,05 artinya H_0 diterima sehingga data nilai Ujian Tengah Semester dari sampel yang berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Tabel 4.5

Uji Homogenitas Data Nilai Ujian Tengah Semester
Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Mean	.008	1	42	.930
Median	.006	1	42	.940
Median and with adjusted df	.006	1	38.697	.940
Trimmed Mean	.016	1	42	.901

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh bahwa nilai signifikan kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,930 lebih dari 0,05 yang artinya H_0 diterima sehingga kedua kelas tersebut homogen.

c. Uji beda rata-rata

Tabel 4.6

Uji-t Data Nilai Ujian Tengah Semester

		t-test for Equality of Means		
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Nilai	Equal variances Assumed	.755	.63636	2.02993
	Equal variances not Assumed		.63636	2.02993

Dengan menggunakan alat bantu *software SPSS 17.0 for Windows* diperoleh hasil bahwa nilai signifikan adalah 0,755 lebih dari 0,05 yang artinya H_0 diterima sehingga kemampuan kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berbeda.

2. Uji prasyarat analisis

a. Uji normalitas

Untuk mengetahui kenormalan data maka data diuji menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov*. Dengan kriteria keputusan jika $D_{hitung} \leq D_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Dengan taraf signifikansi 5% maka untuk kelas eksperimen diperoleh hasil perhitungan untuk D_{hitung} adalah 0,252 dan untuk D_{tabel} adalah 0,281. Sedangkan untuk kelas kontrol, dengan pengujian dan taraf

signifikansi yang sama diperoleh perhitungan untuk D_{hitung} adalah 0,251 dan untuk D_{tabel} adalah 0,281. Dengan demikian dapatlah disimpulkan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol nilai $D_{hitung} \leq D_{tabel}$ sehingga data berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua data tersebut homogen atau sama dengan membandingkan kedua variansinya. Persyaratan agar pengujian homogenitas dapat dilakukan apabila kedua datanya berdistribusi normal.

Adapun kriteria keputusannya $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data tersebut homogen. Dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan pada bab sebelumnya dan taraf signifikansi 5% diperoleh hasil perhitungan nilai $F_{hitung} = 1,603$ dan $F_{tabel} = 2,38$. Dengan demikian dapatlah disimpulkan bahwa $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ sehingga variansi kedua populasi homogen.

3. Pengujian Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, peneliti menggunakan Uji t seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$: Prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) tidak lebih baik dari pada prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih baik dari pada prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional

Dengan menggunakan Uji t, kriteria keputusan sebagai berikut:

Terima H_0 jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Terima H_1 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

Dengan taraf signifikansi 5% maka diperoleh hasil perhitungan untuk nilai $t_{hitung} = 1,750$ dan untuk $t_{tabel} = 1,684$. Dengan demikian dapatlah disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana H_0 ditolak sehingga H_1 diterima yaitu prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih baik dari pada prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

PEMBAHASAN

Pembelajaran matematika yang dilaksanakan di SMP Ma'arif 1 Ponorogo kelas IX rata-rata masih menggunakan pembelajaran konvensional. Siswa merasa cepat bosan bahkan tidak heran mereka ramai sendiri ketika pembelajaran berlangsung. Hal ini dikarenakan guru sering mendominasi kelas ketika pembelajaran sehingga siswa kurang berpartisipasi secara aktif. Dengan sikap siswa yang demikian, akan berakibat pada rendahnya prestasi belajar mereka pada pelajaran matematika.

Kemudian peneliti melakukan tindakan dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda dimana mengambil dua kelas sebagai sampel, satu kelas diberikan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) sebagai kelas eksperimen dan satu kelas diberikan pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol. Sebelum diberi perlakuan, peneliti menganalisa nilai Ujian Tengah Semester dari kedua kelas untuk mengetahui kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sama atau berbeda. Setelah dianalisa diperoleh hasil bahwa kemampuan kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak berbeda. Setelah diberi perlakuan ternyata terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengukur prestasi belajar matematika siswa kelas IX, peneliti menggunakan tes prestasi.

Tes prestasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes untuk mengukur prestasi belajar siswa setelah diberi perlakuan oleh peneliti. Tes berupa tes akhir (*posttest*) yang dilakukan oleh peneliti setelah kedua kelas mendapatkan pembelajaran yang berbeda yaitu model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol. Setelah dilakukan tes akhir, maka terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dimana nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen nilai rata-ratanya adalah 81,181 sedangkan untuk kelas kontrol nilai rata-ratanya adalah 76,727. Maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih baik dari pada prestasi belajar siswa yang

diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis data dan pembahasan, maka dalam penelitian ini diperoleh hasil nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen nilai rata-ratanya adalah 81,181 sedangkan untuk kelas kontrol nilai rata-ratanya adalah 76,727.

Dengan menggunakan uji-t dan taraf signifikansi 5% maka diperoleh hasil perhitungan untuk nilai $t_{hitung} = 1,750$ dan untuk $t_{tabel} = 1,684$. Sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana H_0 ditolak sedangkan H_1 diterima yaitu prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih baik dari pada prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) lebih baik daripada pembelajaran konvensional terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas IX di SMP Ma'arif 1 Ponorogo tahun pelajaran 2013/2014.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anwar. 2009. *Pengertian Prestasi Belajar*. Diakses tanggal 25 Mei 2013 pada <http://gudangkreasiku.blogspot.com//pengertian-prestasi-belajar.html>
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewi, Fita Puspa. 2008. Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Mengajukan Masalah (Problem Posing) Dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Di Kelas VII SMPN 2 Jenangan: Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP Madiun.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik. 2009. *Model Pembelajaran Konvensional*. Diakses tanggal 25 Mei 2013 pada <http://dormatio.blogspot.com//model-pembelajaran-konvensional.html>.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Intansari. 2010. *Definisi Pengaruh*. Diakses tanggal 20 Mei 2013 pada <http://yosiabdiantindaon.blogspot.com/2012/11/definisi-pengaruh.html>.
- Nurdin, Syafruddin. 2005. *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT Ciputat Press.
- Prawiradilaga, Dewi Salma. 2007. *Prinsip Disain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sagala, Syaiful. 2007. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Santoso, Slamet. 2011. *Statistika*. Ponorogo: Umpo Press.
- Siegel, Sidney. 1985. *Statistik Non Parametrik Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: PT Gramedia.
- Sudjiono, Anas. 2006. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Surakhmad. 2012. *Pengertian Pengaruh*. Diakses tanggal 20 Mei 2013 pada <http://www.batararayamedia.com//pengertian-pengaruh.html>.
- Syah, Muhibbin. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2010. *Pengertian Model Pembelajaran yang Efektif*. Diakses tanggal 25 Mei 2013 pada <http://gudanginspirasi.com//pengertian-model-pembelajaran-efektif.html>.
- Usman, Husain dan Purnomo Setiady Akbar. 2009. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Uyanto, Stainslus. 2009. *Pedoman Analisis Data Dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widoyoko, S. Eko Putro. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Zulfa. 2012. *Pengertian Model Pembelajaran*. Diakses tanggal 25 Mei 2013 pada <http://gudanginspirasi.com//pengertian-model-pembelajaran-efektif.html>