

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 3 Tondano Kelas VIII pada Materi Teorema Pythagoras

Windy Endaninta^{1✉}, Anekke Pesik²

(1) Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado

(2) Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Manado

✉ Corresponding author
(windiendanita@gmail.com)

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui apakah rata – rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan *Aptitude Treatment Interaction* lebih baik dari pada yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tondano yang berjumlah 30 orang yaitu 15 siswa kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen dan 15 siswa kelas VIII-B sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan tes yaitu tes awal (Pre-test) dan tes akhir (Post-test). Teknik analisis data mengumpulkan uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas) dan uji hipotesis. Dan hasil penelitian menggunakan uji hipotesis yang menggunakan uji-t diperoleh harga $t_{hitung}(14,682)$ setelah dibandingkan dengan $t_{tabel}(2,048)$. Ternyata $t_{hitung}(14,682) > t_{tabel}(2,048)$ sehingga H_1 diterima dan H_0 ditolak. Hal ini berarti ada pengaruh antara model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* pada hasil belajar siswa SMP Negeri 3 Tondano kelas VIII pada materi Teorema Pythagoras dengan pengaruh sebesar 92,73%.

Kata Kunci: Hasil Belajar Siswa, Model Pembelajaran ATI, Teorema Pythagoras

Abstract

The aim of this research is to find out whether the average learning outcomes of students taught using *Aptitude Treatment Interaction* are better than those taught using the direct learning model. The population in this study was 30 students in class VIII of SMP Negeri 3 Tondano, namely 15 students in class VIII-C as the experimental class and 15 students in class VIII-B as the control class. The data collection technique uses tests, namely an initial test (Pre-test) and a final test (Post-test). Data analysis techniques collect prerequisite tests (normality test and homogeneity test) and hypothesis testing. And the results of research using hypothesis testing using the t-test obtained the $t_{\text{calculated}} (14.682)$ after comparing it with the $t_{\text{table}} (2.048)$. It turns out that $t_{\text{count}} (14.682) > t_{\text{table}} (2.048)$ so that H_1 is accepted and H_0 is rejected. This means that there is an influence between the *Aptitude Treatment Interaction* learning model on the learning outcomes of students at SMP Negeri 3 Tondano class VIII on the Pythagorean Theorem material with an influence of 92.73%.

Keyword: Student Learning Outcomes, ATI Learning Model, Pythagorean Theorem

PENDAHULUAN

Kesulitan siswa dalam belajar matematika salah satunya disebabkan oleh metode yang digunakan guru tidak tepat antara lain seperti metode mengajar yang mendasar diri pada latihan mekanis tidak didasarkan pada pengertian, guru dalam mengajar tidak menggunakan alat peraga yang memungkinkan selama alat indranya berfungsi, metode mengajar yang menyebabkan murid pasif, sehingga anak tidak ada aktifitas (Simanjuntak, dalam eka 2007:3).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan masih banyak siswa yang belum tuntas pada saat ulangan tengah semester. Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 3 Tondano, dikatakan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII masih rendah yang dapat dilihat dari hasil ulangan tengah semester siswa sebelumnya. Pada saat guru matematika memberikan soal dari materi teorema Pythagoras, guru tersebut mendapati hanya 30% atau 5 siswa dari 27 siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan benar. Peneliti melihat bahwa ketidakmampuan siswa dalam menguasai materi teorema pythagoras salah satu dikarenakan metode pembelajaran yang digunakan masih kurang, dimana guru yang lebih berperan aktif sehingga membuat siswa menjadi pasif.

Sejalan dengan hal itu, untuk mengantisipasi masalah tersebut maka perlu dilakukan inovasi strategi pembelajaran misalnya dengan menggunakan metode pembelajaran yang berisikan sejumlah metode yang digunakan dijadikan sebagai perlakuan (treatment) yang efektif digunakan untuk siswa tertentu sesuai dengan kemampuan (aptitude) siswa yakni model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI).

Menurut Nurdin (2005) mengatakan bahwa untuk mencapai tujuan tersebut, ATI berupaya menemukan dan memilih sejumlah cara yang akan dijadikan sebagai perlakuan (treatment) yang tepat, yaitu treatment yang sesuai dengan perbedaan kemampuan (aptitude) siswa. Keberhasilan model pembelajaran ATI dapat dilihat sejauh mana terdapat kesesuaian antara perlakuan-perlakuan (treatment) yang telah diimplementasikan dalam pembelajaran dengan kemampuan (aptitude) siswa. Teknik pembelajaran ATI dalam pembelajaran matematika, siswa yang memiliki kemampuan tinggi diberikan perlakuan berupa *self-learning* melalui modul. Siswa yang memiliki kemampuan sedang diberikan pembelajaran secara *Regular Teaching*. Sedangkan kelompok siswa yang memiliki kemampuan rendah diberikan perlakuan dalam bentuk *special treatment* dalam bentuk *Reateaching- tutorial*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Experiment*). Desain model penelitian ini menggunakan *two grup pretest-posttest* desain. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tondano. Sampel dipilih secara acak dan kelompok yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

Tabel 1. Deisain Peineilitian

Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

O₁ : Tes awal (pre-test)

O₂ : Tes akhir (post-test)

X : Perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model ATI

Adapun langkah-langkah dalam melakukan desain penelitian ini adalah :

- Peneliti menentukan kelas mana yang akan menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- Peneliti memberikan *pre-test* kepada siswa dikelas kontrol dan kelas eksperimen dengan soal yang sama tentang materi teorema pythagoras, sebelum materi tersebut diajarkan.
- Setelah *pre-test* dilakukan kepada kedua kelas, peneliti mengajarkan materi teorema pythagoras pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diberikan treatment yaitu model pembelajaran *Aptitude Treatmen Interaction*(ATI) pada pembelajaran teorema pythagoras sedangkan pada kelas kontrol diberlakukan pembelajaran seperti biasa yaitu pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.
- Setelah diberlakukannya treatment pada kedua kelas pada materi teorema pythagoras kemudian diberikan soal post-test kepada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan soal yang sama tentang materi teorema pythagoras.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi analisis data sebelum pembelajaran yaitu tes awal (*pretest*) dan sesudah pembelajaran yaitu tes akhir (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Data Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Skor Minimum	60	60
Skor Maksimum	69	70
Rata-rata	64,40	65,47
Simpangan Baku	3,089	3,502

Tabel 3. Data Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Skor Minimum	70	68
Skor Maksimum	88	80
Rata-rata	79,73	72,80
Simpangan Baku	5,775	3,406

Data pada tabel 2 dan tabel 3 merupakan rangkuman hasil belajar siswa kelas eksperimen (kelas VIII C) dan kelas kontrol (kelas VIII B) yang didapatkan dari hasil tes awal (*pretest*) dan hasil tes akhir (*posttest*). Dimana rata-rata skor hasil belajar *pretest* di kelas eksperimen adalah 64,40 dan rata-rata skor hasil belajar di kelas kontrol adalah 65,47. Dan untuk rata – rata skor hasil belajar *posttest* di kelas eksperimen 79,73 dan rata – rata skor hasil belajar di kelas kontrol adalah 72,80.

1. Uji Normalitas

Disini peneliti menggunakan *uji kolmogorov-smirnov* satu sampel dengan SPSS 25 for window, untuk menguji normalitas.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality			
Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
PreTest Kontrol	.203	15	.099
PostTest Kontrol	.143	15	.200*
PreTest Eksperimen	.177	15	.200*
PostTest Eksperimen	.152	15	.200*

Data pada tabel 4 merupakan data berdistribusi normal. Data dikatakan normal jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 atau nilai z hitung (Kolmogorov Smirnov Z). Data di atas menunjukkan bahwa semua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Sehingga data sudah berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data mempunyai varians atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan program SPSS 25.00. Hasil homogenitas nilai pretest dan posttest adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Ringkasan Data Hasil Uji Homogenitas Pretest

		Levene Statistic	Sig.
Hasil Pretest	Based on Mean	.422	.521
	Based on Median	.256	.617
	Based on Median and with adjusted df	.256	.617
	Based on trimmed mean	.408	.528

Kriteria pengujiannya yaitu, jika signifikansi < 0,05 maka varian kelompok tidak homogen. Sebaliknya, jika signifikansi > 0,05, maka varian kelompok data adalah homogen. Dari output dapat dilihat bahwa signifikansi 0,521. Jadi dapat disimpulkan bahwa varian kedua kelompok data yaitu, eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Tabel 6. Ringkasan Data Hasil Uji Homogenitas Posttest

		Levene Statistic	Sig.
Hasil Posttest	Based on Mean	5.710	.024
	Based on Median	5.524	.026
	Based on Median and with adjusted df	5.524	.027
	Based on trimmed mean	5.622	.025

Dari output dapat dilihat bahwa signifikansi 0,024. Jadi dapat disimpulkan bahwa varian kedua kelompok data yaitu, eksperimen dan kontrol adalah **homogen**.

3. Pengujian Hipotesis Penelitian

Hipotesis Statistik:

$$H_0 : m_1 = m_2$$

$$H_1 : m_1 \neq m_2$$

Dimana:

m_1 = rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII pada materi teorema pythagoras kelas eksperimen

m_2 = rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII pada materi teorema pythagoras kelas kontrol

Dari hasil pengujian hipotesis dengan uji- t, diperoleh nilai t_{hitung} , yaitu 14,682. Jika dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan $n_1 + n_2 - 2$ ($15 + 15 - 2$) = 28 yaitu 2,048 terlihat bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$), hal ini sesuai dengan kriteria bahwa jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, yaitu : $m_1 > m_2$.

Artinya rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan model *Aptitude Treatment Interaction* lebih tinggi dari pada rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung pada materi teorema pythagoras.

Adapun besar pengaruh penerapan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tondano pada materi Teorema Pythagoras adalah sebesar 92,73%. Jadi terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

SIMPULAN

Kesimpulan dapat dilihat dari analisa data korelasi sebesar 0,963 apabila nilai korelasi dibandingkan dengan nilai r_{tabel} 0,374. Maka $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,963 > 0,349$) dan $r_{hitung} = 0,963$ merupakan korelasi tinggi. Untuk melihat apakah terdapat pengaruh antara model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap hasil belajar siswa pada materi teorema pythagoras, maka digunakan uji hipotesis yang menggunakan uji-t. setelah diuji maka diperoleh t_{hitung} (14,682) > t_{tabel} (2,048) karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima. Sehingga peneliti menarik kesimpulan yaitu adanya pengaruh penggunaan model *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tondano pada materi Teorema Pythagoras. Adapun besar pengaruh model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tondano pada materi Teorema Pythagoras adalah sebesar 92,73%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih buat bapak Ingan Pulung Sinuhaji dan mamak Rina Elista Sembiring saya yang sudah membantu saya dalam menyelesaikan penelitian saya, Hanna Kamagi, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Tondano yang telah menerima saya untuk melakukan penelitian, Dr. Anekke Pesik, M.Pd selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing saya dari awal penelitian hingga saat ini, dan teman – teman saya yang sudah banyak membantu saya dalam menyelesaikan penelitian saya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Z., & Risnawati. (2016). *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Asjawa Pressindo.
- Arikunto. (2013). *Prosedur Penelian*. Cet.15 .Jakarta :RinekaCipta.
- Astleitner, Herman. (2006). *An Aptitude-Treatment-Interaction-Approach on Motivation and Student's Self Regulated Multimedia-Based Learning*. Interactive Educational Multimedia. No. 13, pp. 11-23.
- Beruntu, M. H., & Tambunan, M. I. (2018). *Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Se-kota Stabat*. Jurnal Biolokus, 1(2), 109-116.
- Dazrullisa. (2016). *Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) dalam Meningkatkan Kreativitas dan Motivasi: Matematika Jurnal* (Online), Vol 3, No.2:12-21.
- Direktorat Pembinaan Pendidikan dan Pelatihan (2010). *Model – Model Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.

- Kunandar. (2013). *Penilaian Auntenik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu Pendekatan Praktik Disertai Dengan Contoh*. Jakarta: Rajawali Press.
- Nurdin, S. (2005). *Model Pembelajaran Yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa Dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Quantum Teaching.
- Nurul Setiani. (2013). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Akuntansi Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI). *Jurnal Pendidkan UNS*. Vol.1 No.2.
- Ovy Nuraini. (2016). MUST: *journal of mathematics education, Science and Thecnology*. Vol.1, No.1.
- Rusman. (2018). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Suardi, E. (2010). *Sistem dan Tujuan Pendidikan*. Bandung: Angkasa
- Sudjana, N. (2012). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sudjana. (2013). *Metode Statistika*. Cet1. Bandung : Tarsito
- Sugiyono. (2010). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta