

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION*  
(TAI) DENGAN *GUIDED NOTE TAKING* (GNT) PADA  
MATERI BANGUN RUANG DITINJAU DARI AKTIVITAS  
BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI  
Se-KABUPATEN KLATEN TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

**Dyah Susilawati<sup>1</sup>, Budi Usodo<sup>2</sup>, Riyadi<sup>3</sup>**

<sup>123</sup> Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

**Abstrac:** The objective of this research was to investigate the effect of the learning models on the learning achievement in Mathematics viewed from learning activities of the students. The learning models compared were the Team Assisted Individualization (TAI) with Guided Note Taking (GNT) learning model, the Team Assisted Individualization (TAI) learning model, and conventional learning model. This research used the quasi experimental research method. Its population was all of the students in Grade VIII of state Junior Secondary School of the Klaten regency in Academic Year 2013/2014. Instruments used to collect data were mathematics achievement test and the learning activities questionnaire. The data were analyzed using unbalanced two ways ANOVA. The results of the research are as follows. 1) The cooperative learning model of TAI with GNT result in a better learning achievement in Mathematics than the cooperative learning model of TAI and the conventional learning model, whereas cooperative learning model of TAI result in the same good learning achievement in Mathematics as the learning model conventional. 2) The students with the high learning activities have the same good learning achievement in Mathematics as the moderate learning activities. The students with the high and moderate learning activity have a better learning achievement in Mathematics than those with low learning activities. 3) In the cooperative learning model of TAI with GNT and TAI, the students with the high learning activities have the same good learning achievement in Mathematics as those with the moderate activities and the students with high and moderate learning activities have a better learning achievement in Mathematics than those with the low learning activities. In the conventional learning model, the students with high learning activities have the same good learning achievement in Mathematics as those with the moderate learning activities, whereas the high and moderate learning activities have a better learning achievement in Mathematics than those with the low learning activities. 4) For the students with the high and moderate learning activities, the cooperative learning model of TAI with GNT result in the same good learning achievement in Mathematics as the cooperative learning model of TAI and the conventional learning model. The student with the low learning activities, the cooperative learning model of TAI with GNT result in the same good learning achievement in Mathematics as the cooperative learning model of TAI, whereas the cooperative learning model of TAI with GNT and TAI result a better learning achievement in Mathematics than those the conventional learning model.

**Keywords:** Team Assisted Individualization (TAI), Guided Note Taking (GNT), conventional learning, Learning Activities, Learning Mathematics Achievement.

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari siswa di bangku sekolah. Matematika merupakan pelajaran yang dianggap oleh siswa sebagai momok atau pelajaran yang menakutkan. Oleh karena itu, guru harus merubah asumsi tersebut

sehingga siswa merasa asyik dan senang dalam mengikuti maupun mempelajari matematika. Keberhasilan proses belajar mengajar pada pembelajaran matematika dapat dilihat dari prestasi belajar siswa. Semakin baik prestasi belajar maka semakin tinggi keberhasilan yang dicapai dalam pembelajaran.

Data hasil Ujian Nasional pada mata pelajaran matematika SMP tahun pelajaran 2011/2012 di Kabupaten Klaten menunjukkan angka ketidaklulusan mencapai 27,08% sedangkan pada tahun pelajaran 2012/2013 mencapai 51,967%. Terlihat terjadi penurunan tingkat kelulusan dari tahun sebelumnya. Data tersebut dapat dilihat dari data Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang. Oleh karena itu, perlu dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar dalam bentuk nilai tersebut agar siswa dapat mencapai standar kelulusan yang telah ditetapkan. Salah satu cara yang harus dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar dengan mengubah pembelajaran yang dulunya masih menggunakan model pembelajaran konvensional menjadi model yang inovatif. Permasalahan tersebut menarik minat peneliti untuk melakukan penelitian dengan membandingkan model pada pembelajaran kooperatif. Hasil penelitian dari Zakaria (2010) juga menyatakan, "*The cooperative learning methods improve students' achievement in mathematics and attitude towards mathematics*" mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar dan sikap siswa terhadap matematika.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang efektif dan mudah diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). Menurut Slavin dalam Miftahul Huda (2013: 200), model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan sebuah program pedagogik yang berusaha mengadaptasikan pembelajaran dengan perbedaan individual siswa secara akademik. Menurut Slavin (2008: 15) proses *Team Assisted Individualization* (TAI) yaitu para siswa memasuki tahapan individual berdasarkan tes penempatan dan kemudian melanjutkan dengan tingkatan kemampuan individu siswa. Teman satu tim saling membantu memeriksa jawaban hasil kerja masing-masing siswa. Kemudian unit tes yang terakhir dikerjakan secara individu tanpa bantuan teman satu tim. Penelitian yang dilakukan oleh Awofala *et. al* (2013) mengungkapkan bahwa model pembelajaran TAI memberi pengaruh yang positif sehingga menimbulkan prestasi yang baik. Tarim dan Akdeniz (2008) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa TAI lebih efektif daripada STAD dilihat dari prestasi belajar matematika dan tidak ada perbedaan yang nyata antara penggunaan model pembelajaran TAI dan STAD terhadap sikap peserta didik terhadap matematika. Menurut Sumarmin (2010) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) lebih baik

dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dilihat dari hasil belajar.

Berdasarkan penelitian-penelitian di atas yang membandingkan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan model lain memperlihatkan bahwa TAI masih kurang baik dibandingkan dengan model lain. Hal tersebut menarik minat peneliti untuk memodifikasi TAI dengan *Guided Note Taking* (GNT). Selain alasan yang merujuk dari beberapa penelitian yang memperlihatkan bahwa TAI tidak lebih baik dari model lain juga terdapat alasan lain yaitu pada komponen TAI (kelompok pengajaran) guru masih berperan sangat kuat dalam proses pembelajaran yaitu masih terdapat proses pembelajaran yang menjadikan guru sebagai pusat dari pembelajaran. Berdasarkan ciri dalam pembelajaran kooperatif guru hanya sebagai fasilitator dan siswa yang berperan aktif pada proses pembelajaran. Oleh karena itu, dimunculkan adanya pra kelompok pembelajaran dimana aktivitas siswa akan lebih mendominasi yaitu siswa membahas mengenai materi tanpa adanya ikutserta guru dengan bantuan lembar kerja catatan terbimbing.

Pembelajaran tidak hanya tergantung dari model pembelajaran apa yang dipakai tetapi juga ada faktor lain yang akan menentukan proses belajar mengajar berhasil. Faktor-faktor lain yang menunjang hal itu adalah karakteristik yang dimiliki oleh siswa tersebut. Karakteristik yang dimiliki siswa antara lain kecerdasan intelektual, gaya belajar, aktivitas belajar siswa, motivasi dan minat. Salah satu karakteristik siswa yang mungkin mempengaruhi prestasi belajar siswa khususnya matematika adalah aktivitas belajar siswa.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik di antara model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan *Guided Note Taking* (GNT), *Team Assisted Individualization* (TAI) atau konvensional, 2) manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang atau rendah, 3) pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang atau rendah dan 4) pada masing-masing kategori aktivitas belajar, manakah yang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik, model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dengan *Guided Note Taking* (GNT), *Team Assisted Individualization* (TAI), atau konvensional.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan menggunakan

rancangan faktorial 3x3. Populasinya adalah siswa kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Klaten, dan sampelnya diambil dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Penelitian dilakukan di SMPN 1 Pedan, SMPN 3 Delanggu, dan SMPN 2 Polanharjo yang masing-masing diambil dua kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 254 siswa yang terdiri dari 90 siswa SMP N 1 Pedan, 107 siswa SMP N 3 Delanggu dan 57 siswa SMP N 2 Polanharjo. Pada penelitian ini terdapat dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan aktivitas belajar siswa dan satu variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, tes dan angket. Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan awal siswa, metode tes digunakan untuk mengumpulkan data prestasi belajar, dan metode angket digunakan untuk mengumpulkan data aktivitas belajar siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif bentuk pilihan ganda pada materi bangun ruang dan angket aktivitas belajar untuk membedakan aktivitas belajar dalam kategori tinggi, sedang atau rendah.

Uji Prasyarat ANAVA pada penelitian ini meliputi uji normalitas dengan metode Lilliefors dan uji homogenitas dengan metode Bartlett. Prasyarat normalitas dan homogenitas data telah terpenuhi, selanjutnya dilakukan analisis data dengan menggunakan ANAVA dua jalan dengan sel tak sama, jika ada hipotesis pada ANAVA yang ditolak maka dilanjutkan dengan uji komparasi ganda dengan metode Scheffe'.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan uji prasyarat ANAVA diperoleh hasil uji normalitas menggunakan metode Lilliefors dengan hasil sampel berasal dari populasi berdistribusi normal dan uji homogenitas menggunakan uji Bartlett, diperoleh hasil bahwa ketiga populasi mempunyai variansi yang homogen. Uji keseimbangan kemampuan awal antara ketiga sampel tersebut menggunakan uji anava satu jalan menunjukkan bahwa ketiga sampel berasal dari populasi yang berkemampuan awal sama.

Hasil tes prestasi belajar siswa dianalisis dengan menggunakan ANAVA dua jalan sel tak sama. Setelah dilakukan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh hasil seperti yang telah dirangkum pada Tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama**

Sumber	JK	dk	RK	F <sub>obs</sub>	F <sub>α</sub>	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	4890,75	2	2445,37	12,55	3,00	H <sub>0A</sub> ditolak
Aktivitas belajar (B)	12553,48	2	6276,74	32,22	3,00	H <sub>0B</sub> ditolak
Interaksi (AB)	2647,61	4	661,90	3,40	2,37	H <sub>0AB</sub> ditolak
Galat	33843,26	245	194,83	-	-	-
Total	67825,29	253	-	-	-	-

Kesimpulan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama berdasarkan Tabel 4 adalah: (1) pada efek utama antar baris (A), siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif TAI dengan GNT, TAI dan konvensional menghasilkan prestasi belajar matematika yang berbeda. (2) pada efek utama antar kolom (B), ketiga aktivitas siswa mempunyai efek yang berbeda terhadap prestasi belajar. (3) pada efek interaksi (AB), ada interaksi antara model pembelajaran dan aktivitas siswa terhadap prestasi belajar matematika.

Berdasarkan Tabel 1, keputusan H<sub>0A</sub>, H<sub>0B</sub>, H<sub>0AB</sub> ditolak, sehingga perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris, antar kolom dan antar sel pada baris yang sama dan antar sel pada kolom yang sama dengan menggunakan metode Scheffe' untuk mengetahui adanya perbedaan rerata yang signifikan antara prestasi belajar matematika. Hasil rerata tes prestasi belajar matematika berdasarkan model pembelajaran dan aktivitas belajar seperti pada Tabel 2 sebagai berikut.

**Tabel 2. Rerata antar sel dan Rerata marginal dari**

Model Pembelajaran	Aktivitas Belajar Siswa			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
TAI-GNT	80,13	70,93	65,56	72,45
TAI	72,86	66,23	58,70	66,83
Pembelajaran Konvensional	68,61	69,26	45,77	62,02
Rerata Marginal	73,65	68,74	55,74	

Berdasarkan Tabel 1, disimpulkan bahwa H<sub>0A</sub> ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut pasca analisis variansi dengan metode Scheffe' untuk uji komparasi antar baris sebagai berikut.

**Tabel 3. Rangkuman hasil uji komparasi ganda antar baris**

Komparasi	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	F <sub>obs</sub>	2F <sub>0,05;2;245</sub>	Keputusan
μ <sub>1</sub> . vs μ <sub>2</sub> .	μ <sub>1</sub> = μ <sub>2</sub> .	μ <sub>1</sub> ≠ μ <sub>2</sub> .	7,09	6,00	H <sub>0</sub> ditolak
μ <sub>2</sub> . vs μ <sub>3</sub> .	μ <sub>2</sub> = μ <sub>3</sub> .	μ <sub>2</sub> ≠ μ <sub>3</sub> .	4,88	6,00	H <sub>0</sub> diterima
μ <sub>1</sub> . vs μ <sub>3</sub> .	μ <sub>1</sub> = μ <sub>3</sub> .	μ <sub>1</sub> ≠ μ <sub>3</sub> .	23,89	6,00	H <sub>0</sub> ditolak

Berdasarkan hasil uji komparasi rerata antar baris pada Tabel 3, diperoleh F<sub>tabel</sub> = 6 sehingga F<sub>1-2</sub> = 7,09 > F<sub>tabel</sub>, artinya H<sub>0</sub> ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TAI GNT dan TAI. Selanjutnya dengan melihat rerata marginal pada Tabel 2, diperoleh kesimpulan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan GNT

menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif TAI. Hal ini dikarenakan pembelajaran dengan model kooperatif Tipe TAI GNT dapat meningkatkan aktivitas dan keinginan belajar siswa untuk memahami materi, mempermudah siswa untuk mengkonstruksikan pemikiran mereka karena adanya bantuan lembar kerja catatan terbimbing yang dibuat untuk mempermudah siswa memahami materi yang ada. Selain itu, pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI GNT terlihat kerjasama yang baik antar siswa dalam satu kelompok dimana setiap kelompok bertanggungjawab atas anggotanya masing-masing baik dari kemampuan memahami materi tersebut maupun menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kesimpulan ini didukung oleh hasil penelitian Umi Hastuti (2011) mengemukakan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan iringan musik lebih baik daripada prestasi belajar matematika peserta didik yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TAI tanpa iringan musik. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran yang dimodifikasi dengan model lain atau pendekatan akan menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik. Model ini dimaksudkan sebagai pengembangan langkah-langkah yang sudah ada pada pembelajaran kooperatif yang standar akan menghasilkan pembelajaran yang lebih baik. Didukung juga dengan penelitian Campana (2009) dalam penelitiannya menunjukkan adanya kemajuan prestasi belajar siswa SMA yang menggunakan model *Guide Note Taking*.

Berdasarkan hasil uji komparasi rerata antar baris pada Tabel 3, diperoleh  $F_{\text{tabel}} = 6$  sehingga  $F_{2..3} = 4,88 < F_{\text{tabel}}$ , artinya  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan model pembelajaran konvensional. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian, mungkin karena dalam pelaksanaan model pembelajaran TAI peneliti baru pertama kalinya menggunakan model pembelajaran ini sehingga prosedur dalam model pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar tidak terlaksana secara optimal. Selain itu, dalam pelaksanaan proses belajar mengajar, terdapat siswa yang tidak hadir pada pertemuan tertentu dan hal tersebut mempengaruhi kelompok belajar yang telah terbentuk. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ambar Nurhayati (2014) yang menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan model pembelajaran konvensional memiliki efek yang sama.

Berdasarkan hasil uji komparasi rerata antar baris pada Tabel 3, diperoleh  $F_{\text{tabel}} = 6$  sehingga  $F_{1..3} = 23,89 > F_{\text{tabel}}$ , artinya  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TAI GNT dan konvensional. Selanjutnya dengan melihat rerata marginal pada Tabel

2 dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI GNT menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil ini sesuai dengan hipotesis penelitian, seperti yang dikemukakan Morgan *et. al* (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Adanya pembelajaran kooperatif memungkinkan timbul kerjasama antar siswa di kelas, sehingga dapat saling membantu meningkatkan kemampuan masing-masing siswa. Model pembelajaran kooperatif TAI merupakan pembelajaran yang mengkombinasikan pembelajaran kooperatif dan individual dalam prosesnya.

Berdasarkan anava dua jalan diperoleh bahwa  $H_{0B}$  ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut pasca analisis variansi dengan metode Scheffe' untuk uji komparasi antar kolom.

**Tabel 4. Rangkuman hasil uji komparasi ganda antar kolom**

Komparasi	$H_0$	$H_1$	$F_{obs}$	$2F_{0,05;2;245}$	Keputusan
$\mu_1$ vs $\mu_2$	$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$	5,76	6,00	$H_0$ diterima
$\mu_2$ vs $\mu_3$	$\mu_2 = \mu_3$	$\mu_2 \neq \mu_3$	34,93	6,00	$H_0$ ditolak
$\mu_1$ vs $\mu_3$	$\mu_1 = \mu_3$	$\mu_1 \neq \mu_3$	60	6,00	$H_0$ ditolak

Berdasarkan hasil uji komparasi rerata antar baris pada Tabel 3, diperoleh  $F_{tabel} = 6$  sehingga  $F_{1-2} = 5,76 < F_{tabel}$ , artinya  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi dan sedang. Disimpulkan bahwa siswa dengan aktivitas tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang sama baik dengan aktivitas sedang. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian. Ketidaksesuaian tersebut dimungkinkan karena beberapa faktor antara lain persaingan sehat antar siswa pada saat proses pengambilan data tes prestasi belum terwujud secara sehat, materi pada bangun ruang sisi datar merupakan materi yang sulit untuk sebagian siswa, serta keterbatasan sarana dan prasarana yang menunjang dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Haryati (2012) yang menyatakan bahwa siswa dengan aktivitas tinggi dan sedang memiliki prestasi belajar sama.

Berdasarkan hasil uji komparasi rerata antar baris pada Tabel 3, diperoleh  $F_{tabel} = 6$  sehingga  $F_{2-3} = 34,93 > F_{tabel}$ , artinya  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar sedang dan rendah Selanjutnya dengan melihat rerata marginal pada Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa siswa dengan aktivitas sedang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding siswa dengan aktivitas rendah. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian. Kemungkinan dapat terjadi karena siswa dengan aktivitas belajar sedang lebih cenderung bertoleransi, menuruti perintah, dan bertanggung jawab daripada siswa dengan aktivitas

belajar rendah. Siswa dengan aktivitas belajar rendah terkadang dalam proses pembelajaran kurang konsentrasi dan cenderung rebut sendiri sehingga prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar sedang lebih optimal daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Yuni Pramugarini (2014) yang menyatakan bahwa siswa dengan aktivitas sedang memiliki prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar sedang.

Berdasarkan hasil uji komparasi rerata antar baris pada Tabel 3, diperoleh  $F_{tabel} = 6$  sehingga  $F_{1,3} = 60 > F_{tabel}$ , artinya  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi dan rendah Selanjutnya dengan melihat rerata marginal pada Tabel 2 diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan aktivitas tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan siswa dengan aktivitas rendah. Hal ini sesuai dengan hipotesis penelitian. Kemungkinan terjadi karena siswa dengan aktivitas belajar tinggi dalam proses pembelajaran jauh lebih berani mengungkapkan pendapat ketika diskusi dan jauh lebih percaya diri dalam mengerjakan soal dibandingkan siswa dengan aktivitas belajar rendah. Siswa dengan aktivitas belajar rendah cenderung pasif ketika proses pembelajaran sehingga guru atau teman satu kelompoknya tidak tahu apakah dia paham atau tidak yang mengakibatkan prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar sedang lebih optimal daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hal ini didukung oleh penelitian Dwi Yuni Pramugarini (2014) yang menyatakan bahwa siswa dengan aktivitas belajar tinggi memiliki prestasi yang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah.

Berdasarkan Tabel 1 yaitu  $H_{0AB}$  ditolak, sehingga terdapat interaksi antara model pembelajaran yang diterapkan dan tinjauan yang dipilih yaitu aktivitas belajar. Selanjutnya dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada baris yang sama dengan hasil pada Tabel 5 sebagai berikut.

**Tabel 5 Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Sel pada Baris yang Sama**

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan	Antar Baris
$\mu_{11} = \mu_{12}$	6,562	15,52	$H_0$ diterima	TAI GNT
$\mu_{12} = \mu_{13}$	1,963	15,52	$H_0$ diterima	
$\mu_{11} = \mu_{13}$	12,662	15,52	$H_0$ diterima	
$\mu_{21} = \mu_{22}$	3,636	15,52	$H_0$ diterima	TAI
$\mu_{22} = \mu_{23}$	3,549	15,52	$H_0$ diterima	
$\mu_{21} = \mu_{23}$	11,265	15,52	$H_0$ diterima	
$\mu_{31} = \mu_{32}$	0,033	15,52	$H_0$ diterima	Konvensional
$\mu_{32} = \mu_{33}$	40,630	15,52	$H_0$ ditolak	
$\mu_{31} = \mu_{33}$	36,706	15,52	$H_0$ ditolak	

Berdasarkan Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran kooperatif TAI-GNT, siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya. Kesimpulan hasil uji komparasi ganda antar sel pada baris tersebut tidak sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Ketidaksiuaian tersebut dimungkinkan karena siswa dengan aktivitas belajar sedang atau rendah, kerjasama dalam kelompok kurang dan enggan mencari referensi-referensi lain ketika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang dihadapi bahkan mereka bingung darimana memulai penyelesaian permasalahan tersebut.

Berdasarkan Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran kooperatif TAI, siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah mempunyai prestasi belajar matematika yang sama baiknya. Kesimpulan hasil uji komparasi ganda antar sel pada baris tersebut tidak sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Ketidaksiuaian hipotesis penelitian dengan hasil penelitian ini dimungkinkan dalam pelaksanaan pada model pembelajaran kooperatif TAI terdapat faktor lain yang mempengaruhi. Berdasarkan pendapat dari Oemar Hamalik dalam Tri (2009) bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa diantaranya adalah belajar dilakukan dalam suasana yang menyenangkan, siswa telah siap belajar, siswa mempunyai minat dan aktivitas yang dapat mendorong siswa belajar lebih baik. Minat siswa meliputi minat yang muncul dari dalam diri maupun minat yang berasal dari luar diri. Adanya minat dapat memberikan pengaruh dalam belajar karena mendorong siswa untuk belajar lebih serius dan lebih memusatkan perhatian pada pelajaran yang diberikan.

Berdasarkan Tabel 5 dan memperhatikan Tabel 2, diperoleh kesimpulan bahwa pada model pembelajaran konvensional, siswa dengan aktivitas belajar tinggi dan sedang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan aktivitas rendah. Hal tersebut dimungkinkan karena siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional dengan aktivitas belajar tinggi dan sedang lebih aktif dalam membaca, memperhatikan dan memiliki minat yang besar untuk mengikuti proses pembelajaran serta siswa tersebut mungkin mengikuti pelajaran tambahan di luar jam sekolah tetapi siswa dengan aktivitas rendah hanya pasif mendengarkan penjelasan guru dan memiliki keinginan untuk belajar yang kurang. Sehingga siswa dengan aktivitas tinggi dan sedang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan aktivitas rendah. Hasil uji ini sesuai dengan hipotesis penelitian. Hal ini sesuai dengan penelitian penelitian Haryati (2012) yang menyatakan bahwa siswa dengan aktivitas tinggi dan sedang memiliki prestasi belajar sama tetapi siswa dengan aktivitas tinggi dan rendah menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada aktivitas rendah.

Setelah dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada baris yang sama, selanjutnya

dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama dengan hasil pada Tabel 6 sebagai berikut.

**Tabel 6 Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Sel pada Kolom yang Sama**

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan	Antar Kolom
$\mu_{11} = \mu_{21}$	3,658	15,52	$H_0$ diterima	Aktivitas Tinggi
$\mu_{21} = \mu_{31}$	2,094	15,52	$H_0$ diterima	
$\mu_{11} = \mu_{31}$	2,336	15,52	$H_0$ diterima	
$\mu_{12} = \mu_{22}$	0,002	15,52	$H_0$ diterima	Aktivitas Sedang
$\mu_{22} = \mu_{32}$	0,001	15,52	$H_0$ diterima	
$\mu_{12} = \mu_{32}$	0,020	15,52	$H_0$ diterima	
$\mu_{13} = \mu_{23}$	9,336	15,52	$H_0$ diterima	Aktivitas Rendah
$\mu_{23} = \mu_{33}$	0,241	15,52	$H_0$ diterima	
$\mu_{13} = \mu_{33}$	23,344	15,52	$H_0$ ditolak	

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh kesimpulan bahwa pada siswa dengan aktivitas belajar tinggi, model pembelajaran kooperatif tipe TAI GNT menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan model pembelajaran kooperatif TAI dan model pembelajaran konvensional. Kesimpulan hasil uji ini sesuai dengan hipotesis pada penelitian. Kesesuaian mungkin terjadi karena siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai keinginan dan minat untuk memecahkan persoalan yang diberikan, bertekad yang kuat, ketertarikan dan keingintahuan menemukan sesuatu yang baru serta kecenderungan untuk merefleksi proses berpikir sehingga siswa dengan aktivitas belajar tinggi akan memperoleh informasi dalam jumlah yang sama banyak selama proses belajar sehingga memberikan prestasi belajar yang sama baiknya.

Berdasarkan Tabel 6, diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan aktivitas belajar sedang, model pembelajaran kooperatif tipe TAI GNT, TAI dan model pembelajaran konvensional menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya. Kesimpulan hasil uji ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian. Ketidaksesuaian mungkin terjadi karena pengelompokan siswa pada saat pembelajaran tidak didasarkan pada kategori aktivitas belajar tetapi dilakukan secara acak sehingga memberikan hasil prestasi belajar yang sama model pembelajaran yang berbeda.

Berdasarkan Tabel 6 dan memperhatikan Tabel 2, diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan aktivitas belajar rendah, model pembelajaran kooperatif TAI GNT dan TAI mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya. Model pembelajaran kooperatif TAI-GNT menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian. Ketidaksesuaian pada beberapa hipotesis dimungkinkan terjadi karena pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI GNT dalam proses pembelajarannya terdapat kegiatan siswa mengerjakan lembar kerja catatan terbimbing secara berkelompok sehingga siswa

tidak akan merasa malu apabila bertanya kepada teman satu kelompoknya dan kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan walaupun kemampuan siswa dengan aktivitas rendah tidak sama dengan anggota lain, sedangkan dalam pembelajaran konvensional siswa hanya mendengarkan dan kegiatan pembelajaran cenderung monoton serta membosankan sehingga siswa mengalami kejenuhan dalam proses belajar mengajar yang mengakibatkan siswa terutama siswa dengan aktivitas rendah menjadi malas untuk memperhatikan guru. Oleh sebab itu, siswa dengan aktivitas rendah, yang dikenai model pembelajaran kooperatif TAI GNT lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut. 1) Siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif TAI dengan GNT menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif TAI dan model pembelajaran konvensional. Akan tetapi, prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif TAI sama baik dengan model pembelajaran konvensional pada materi bangun ruang sisi datar. 2) Siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika sama dengan aktivitas sedang. Siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan siswa dengan aktivitas belajar rendah. Siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan aktivitas belajar rendah. 3) Pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan GNT dan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar sama dengan aktivitas belajar sedang, siswa dengan aktivitas belajar tinggi dan sedang mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan aktivitas belajar rendah. Pada model pembelajaran konvensional, siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang sama dengan aktivitas belajar sedang, siswa dengan aktivitas belajar tinggi dan sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan aktivitas belajar rendah. 4) Pada siswa dengan aktivitas tinggi dan sedang, model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan GNT, model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan model konvensional menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama. Pada siswa dengan aktivitas rendah, model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan GNT dan model pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama. Akan tetapi, model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan GNT dan model pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan simpulan, dikemukakan beberapa saran yaitu bagi guru matematika disarankan model pembelajaran TAI-GNT dapat dijadikan sebagai salah satu referensi dalam pembelajaran matematika di kelas. Model pembelajaran tersebut membutuhkan persiapan yang matang oleh guru sehingga apabila model pembelajaran ini akan digunakan, harus disertai dengan persiapan fasilitas dan pengkondisian siswa yang bisa mendukung proses pembelajaran.. Guru hendaknya memperhatikan faktor lain dari dalam diri siswa yaitu aktivitas belajar siswa, karena dalam penelitian ini aktivitas belajar siswa memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Untuk pemahaman materi, pada aktivitas belajar tinggi guru dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif TAI-GNT, TAI dan konvensional. Namun, untuk membiasakan siswa untuk efisiensi dan lebih praktis, guru dapat menerapkan model pembelajaran konvensional tetapi jika ingin membiasakan siswa dalam kerja kelompok dan membuat siswa lebih aktif dalam menuangkan idenya untuk memahami dan mengembangkan konsep matematika dapat diterapkan model TAI-GNT ataupun TAI. Pada aktivitas belajar rendah, dapat diterapkan model TAI-GNT. Bagi peneliti lain, agar penelitian ini dapat menjadi acuan bagi peneliti lain yang meneliti masalah serupa tentang model pembelajaran kooperatif TAI maupun tentang *Guided Note Taking* (GNT) pada materi bangun ruang sisi datar atau materi lain dan dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan memperdalam dan memperluas lingkup penelitian, yakni dengan mengembangkan penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif lain yang lebih inovatif serta tinjauan yang lebih luas dengan memperhatikan variabel-variabel yang mempengaruhi prestasi belajar siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ambar Nurhayati. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Numbered Heads Together Dengan Pendekatan Ilmiah (NHT-PI) Dan Team Assisted Individualization (TAI) Pada Materi Pokok Barisan Dan Deret Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI SMK Negeri Se-Kabupaten Klaten*. Tesis. Surakarta: UNS (Tidak Dipublikasikan).
- Awofala, A. O. A., Abayomi, A. A & Awofala, Awofala, A. A. 2013. Effects Of Framing And Team Assisted Individualised Instructional Strategies On Senior Secondary School Students' Attitudes Toward Mathematics. *Jurnal Acta Didactica Napocensia*. 6(1). 1-22.
- Campana, J. M. 2009. The Effectiveness of Using Guided Notes In a High School Physics. *Journal of Instructional Psychology*, 31 (4): 91-96
- Dwi Yuni Pramugarini. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Two Stay Two Stray (TS-TS) dan Think Phire Share (TPS) dengan Pendekatan PMR ditinjau dari Aktivitas Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kabupaten Karanganyar pada Relasi dan Fungsi Tahun Pelajaran 2013/2014*. Tesis. Surakarta: UNS (Tidak Dipublikasikan).

- Haryati. 2012. *Eksperimentasi Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantu Media Nyata dan Media Visual Ditinjau Dari Aktivitas Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kabupaten Klaten Tahun Ajaran 2011/2012*. Tesis. Surakarta. UNS (Tidak Dipublikasikan).
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2012. *Laporan Hasil Ujian Nasional*. Jakarta: Balitbang Kemendikbud.
- Miftahul Huda. 2013. *Cooperative Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Morgan, BM, Rosenberg, GP and Wells, L. 2010. Undergraduate Hispanic Student Response to Cooperative Learning. *College Teaching Methods and Styles Journal*. 6(1), 7-13.
- Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktek*. Bandung: Nusa Media.
- Sumarmin. 2010. *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achivement Divisions (STAD) dan Team Assisted Individualization (TAI) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Topik Trigonometri Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas X SMA Negeri di Bojonegoro Tahun Pelajaran 2009/2010*. Tesis. Surakarta: UNS (Tidak Dipublikasikan).
- Tarim, K & Akdenis, F. 2008. The Effects Of Cooperative Learning on Turkish Elementary Student's Mathematics Achivment and Attitude Towards Mathematics Using TAI and STAD Metdohs. *Educational Studies in Mathematics*. 67(1). 67-91
- Tri Suwarni Widayati. 2009. *Efektifitas model Pembelajaran Portofolio terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Sikap Siswa Terhadap Matematika Kelas XI SMA Negeri di Kabupaten Klaten Tahun Pelajaran 2008/2009*. Tesis. Surakarta: UNS (Tidak Dipublikasikan).
- Umi Hastuti. 2011. *Eksperimentasi pembelajaran kooperatif tipe team assisted individualization ( TAI ) dengan iringan musik ditinjau dari gaya belajar peserta didik SMP Negeri di Kabupaten Kranganyar tahun pelajaran 2010/2011*. Tesis. Surakarta: UNS (Tidak Dipublikasikan).
- Zakaria, E. 2010. The Effects of Cooperative Learning on Students' Mathematics Achievement and Attitude towards Mathematics. *Journal of Social Sciences*. 6(2): 272-275.