

# EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS ASSISTED INDIVIDUALIZATION* DAN *THINK PAIR SHARE* DITINJAU DARI KEAKTIFAN SISWA KELAS VIII SMP NEGERI SEKABUPATEN GROBOGAN

Dhian Endahwuri<sup>1</sup>, Budiyo<sup>2</sup>, Sutrima<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan Matematika IKIP PGRI Semarang

<sup>2</sup> Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta

<sup>3</sup> Matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta

## Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah: (1) Penggunaan pembelajaran tipe TAI menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe TPS; (2) Siswa yang mempunyai keaktifan tinggi menghasilkan prestasi yang lebih baik dari pada siswa yang mempunyai keaktifan sedang dan rendah, dan siswa yang mempunyai keaktifan sedang menghasilkan prestasi yang lebih baik dari pada siswa yang mempunyai keaktifan rendah. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh kesimpulan bahwa: (1) Metode pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan metode pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi bangun ruang ( $F_a = 9.064$  dengan  $F_{tabel} = 3.882$ ). (2) prestasi belajar matematika siswa yang memiliki keaktifan belajar tinggi lebih baik daripada siswa yang mempunyai keaktifan belajar sedang dan rendah, dan prestasi belajar matematika siswa yang memiliki keaktifan belajar sedang lebih baik daripada siswa yang mempunyai keaktifan belajar rendah. ( $F_b = 53.296$  dengan  $F_{tabel} = 3.034$ ). (3) Metode pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan metode pembelajaran tipe TPS pada siswa dengan keaktifan belajar tinggi, sedang dan rendah ( $F_{ab} = 0.739$  dengan  $F_{tabel} = 3.034$ ).

**Kata kunci:** *Teams Assisted Individualization, Think Pair Share, Keaktifan Siswa*

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia. Dunia pendidikan sedang mengalami krisis, oleh karena itu perlu adanya perubahan dalam pengajaran. Matematika merupakan salah satu cara mengembangkan cara berpikir. Namun saat ini masih banyak masalah yang terjadi dalam pendidikan di Indonesia, salah satunya adalah rendahnya mutu pendidikan. Hal ini dapat terlihat dari data tentang *Human Development Index* (HDI) menunjukkan bahwa kualitas penduduk Indonesia berada pada peringkat 110 dari 173 negara. Peringkat Indonesia ini tergolong rendah, hanya satu tingkat di atas negara Kamboja. Selain itu Indonesia berada pada posisi yang sangat jauh bila dibandingkan negara ASEAN, seperti Vietnam apalagi Singapura, Malaysia, dan Philipina (<http://hrdstats.undp.org/2008>).

Laporan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2007 menempatkan Indonesia pada posisi ke 36 dalam bidang matematika

dari 48 negara. Selain itu, data yang di dapat dari nilai uas pada tahun pelajaran 2007/2008, 2008/2009, dan 2010/2011 menunjukkan bahwa rata-rata nilai matematika menunjukkan nilai yang paling rendah dibandingkan pelajaran yang lain. Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien salah satunya diperlukan suatu metode yang disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan, kondisi siswa dan sarana yang tersedia. Dalam penelitian Dewan Nasional Guru Matematika (NCTM), guru diminta untuk menerapkan pembelajaran matematika dimana siswa terlibat secara aktif dalam menggali pengetahuannya dan bekerja secara kooperatif dalam rangka membantu siswa mengembangkan pemahaman yang kaya akan pengetahuan matematika. Terdapat banyak alternatif metode, model, strategi dalam pembelajaran matematika di kelas. Salah satunya dengan metode pembelajaran kooperatif TAI (*Teams Assisted Individuallization*). Metode pembelajaran ini melibatkan siswa dalam berpikir secara mandiri (*individually*), berbagi ide dengan teman satu kelompok struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok (*teams*) dan kemudian mengungkapkan hasil akhir di depan kelas.

Metode pembelajaran lain yang dapat diterapkan oleh guru untuk dalam pembelajaran di kelas adalah strategi TPS (*Think Pair Share*). Pembelajaran TPS termasuk pembelajaran kooperatif yang diawali dengan proses "*thinking*" dengan guru mengajukan pertanyaan terkait dengan bahan atau materi pelajaran untuk dipikirkan siswa. Selain metode pembelajaran, perbedaan tingkat keaktifan siswa juga ikut dalam penentuan keberhasilan metode pembelajaran tersebut. Dengan demikian metode pembelajaran kooperatif TAI dan metode pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan memperhatikan keaktifan siswa diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.

### **METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TAI.**

Metode pembelajaran TAI adalah metode pembelajaran yang dikemukakan oleh Slavin (2009) "*Teams Assisted Individuaization* " dapat diterjemahkan sebagai kelompok yang dibantu secara individual atau kelompok dimana ada seorang asisten yang membantu secara individual. Selama pelaksanaan TAI guru tidak banyak menjelaskan materi kepada siswa, guru hanya menyiapkan garis besar materi dalam bentuk pertanyaan yang akan menjadi petunjuk diskusi kelompok agar diskusi dapat terfokus. Di samping itu guru hanya sebagai fasilitator dan mediator dalam kegiatan belajar mengajar.

Metode pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki 8 metode:

1. Pembentukan kelompok.
2. Tes pengelom pengelompokan.
3. Materi kurikulum.
4. Belajar kelompok.
5. Penilaian dan pengakuan tim
6. Kelompok pembelajaran.
7. Tes-tes fakta
8. Mengajar seluruh kelas.

## **METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS**

TPS merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang menekankan pada diskusi. Pada metode pembelajaran ini murid belajar untuk mendengarkan sebuah pertanyaan, yang kemudian melakukan beberapa tahapan, yaitu berpikir untuk merespon pertanyaan tersebut kemudian berpasangan dengan teman di dekatnya. Tahapan yang terakhir yaitu dengan berbagi hasil diskusi ke seluruh siswa. Dalam metode ini semua siswa berkesempatan untuk berbicara. Langkah-langkah yang diterapkan dalam pendekatan terstruktur TPS pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Tahap Pertama : *Think* (berpikir)  
Pada tahap ini guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan pelajaran. Kemudian siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan tersebut secara mandiri dalam beberapa saat.
- 2) Tahap Kedua : *Pair* (berpasangan)  
Guru meminta siswa berpasangan dengan siswa lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan pada tahap pertama. Interaksi yang diharapkan dapat berbagi jawaban dari pertanyaan atau ide jika persoalan telah diidentifikasi.
- 3) Tahap ketiga : *Share* (berbagi)  
Pada tahap akhir guru meminta pada pasangan untuk berbagi pada seluruh kelas. Hal ini akan efektif dilakukan dengan cara bergiliran pasangan demi pasangan sampai kurang lebih seperempat pasangan mendapat kesempatan melaporkan hasilnya.

## **KEAKTIFAN SISWA.**

Pada proses pembelajaran di sekolah diperlukan aktivitas siswa, aktivitas adalah keaktifan, kegiatan, kesibukan. Sedangkan aktivitas belajar adalah kegiatan atau kesibukan siswa yang dilakukan untuk mencapai perubahan tingkah laku, perubahan ilmiah yang merupakan hasil dari proses belajar.

Montessori dalam Sardiman (2009: 96) menegaskan bahwa : "anak-anak memiliki tenaga-tenaga untuk berkembang sendiri, membentuk sendiri. Pendidik akan berperan sebagai pembimbing dan mengamati bagaimana perkembangan anak didiknya. Jadi keaktifan adalah aktivitas dalam kegiatan belajar yang dilakukan siswa dengan cara mengamati sendiri, menyelidiki sendiri, dan bekerja secara aktif dengan fasilitas yang diciptakan sendiri untuk berkembang sendiri dengan bimbingan dan pengamatan dari guru. Keaktifan siswa dalam penelitian ini dikategorikan menjadi 3, yaitu siswa dengan keaktifan tinggi, siswa dengan keaktifan sedang, dan siswa dengan keaktifan rendah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP di Kabupaten Grobogan yang terdiri dari 50 SMP dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII semester ganjil tahun pelajaran 2010/2011. Uji coba instrumen dilaksanakan di SMP Negeri 2 Geyer.

Penelitian yang dilaksanakan merupakan penelitian eksperimental semu. Dalam penelitian eksperimental semu melibatkan dua kelompok, kedua kelompok

diasumsikan sama dalam segala segi, hanya berbeda dalam pendekatan metode pembelajarannya. Pada penelitian ini metode yang digunakan di kelas eksperimen1 adalah metode pembelajaran kooperatif tipe TAI dan metode pembelajaran kooperatif tipe TPS untuk kelas eksperimen2. Kedua metode pembelajaran tersebut merupakan variabel bebas dari penelitian, sedangkan variabel bebas lain adalah keaktifan siswa. Pada akhir penelitian, kedua kelompok diukur menggunakan alat ukur yang sama yaitu soal-soal tes prestasi belajar matematika siswa. Hasil pengukuran tersebut dianalisis dan dibandingkan dengan tabel uji statistik.

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Menentukan populasi
- b. Menentukan sampel secara stratified *cluster random sampling*, sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2 kemudian melakukan uji keseimbangan pada kedua sampel tersebut untuk mengetahui apakah keduanya dalam keadaan seimbang.
- c. Melakukan pengambilan data tentang keaktifan siswa dengan angket yang dikategorikan menjadi tiga kategori kelompok siswa, yaitu kelompok siswa dengan keaktifan tinggi, kelompok siswa dengan keaktifan sedang, dan kelompok siswa dengan keaktifan rendah.
- d. Kelompok eksperimen 1 diberikan pembelajaran dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TAI dan kelompok eksperimen 2 diberikan pembelajaran dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TPS.
- e. Melakukan tes prestasi belajar matematika untuk pokok bahasan bangun ruang.
- f. Melakukan analisis data untuk mengetahui signifikansi perbedaan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan bangun ruang ditinjau dari penggunaan metode pembelajaran yang berbeda, keaktifan siswa, dan interaksi metode pembelajaran dan keaktifan siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII SMP Sekabupaten Grobogan. Pada penelitian ini peneliti mengambil sampel sebagian dari populasi diharapkan hasil yang dicapai sudah dapat menggambarkan sifat dari populasi tersebut. Hasil penelitian ini akan digeneralisasi pada populasi. Dari populasi, keseluruhan SMP di Kabupaten Grobogan dibagi berdasarkan peringkatnya. Dari masing-masing peringkat didapat 3 SMP, yaitu SMP 4 Purwodadi pada peringkat tinggi, SMP 5 Purwodadi pada peringkat sedang, dan SMP 1 Geyer pada peringkat rendah. Selanjutnya dari 3 SMP tersebut kemudian diambil dua kelas sebagai kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Sebelum penelitian dilaksanakan kedua kelas diuji dengan uji t berdasarkan nilai ujian tengah semester ganjil tahun pelajaran 2010/2011. Pada penelitian ini, metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah metode angket, metode tes dan metode dokumentasi. Angket digunakan untuk mengetahui keaktifan siswa, tes digunakan untuk mengetahui nilai prestasi belajar matematika siswa dan dokumentasi digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Sebelum digunakan untuk mengambil data dalam penelitian, instrumen tes dan angket diuji terlebih dahulu dengan uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui kualitas tiap item. Untuk instrument tes, uji tersebut meliputi uji validitas isi, perhitungan daya

beda dan indeks kesukaran serta uji reliabilitas. Untuk instrumen angket, uji tersebut meliputi uji validitas isi, perhitungan konsistensi internal dan uji reliabilitas.

Pada awal penelitian dilakukan uji prasyarat keseimbangan yaitu uji normalitas dan homogenitas nilai awal. Setelah semua prasyarat terpenuhi kemudian dilakukan uji keseimbangan dengan menggunakan uji t. Selanjutnya pada nilai hasil penelitian dilakukan uji prasyarat analisis yang berupa uji normalitas dan uji homogenitas baru kemudian dilakukan uji hipotesis dengan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Setelah dilakukan uji hipotesis, bila perlu dilakukan juga uji lanjut pasca anava dengan melakukan uji komparasi ganda.

## HASIL PENELITIAN

Data dalam penelitian ini meliputi data hasil uji coba instrumen, data prestasi belajar matematika siswa dan data keaktifan siswa. Angket keaktifan siswa terdiri dari 30 butir soal obyektif. Dari validator diperoleh hasil bahwa 30 angket tersebut dinyatakan valid karena telah memenuhi kriteria yang diberikan. Angket yang diujicobakan terdiri dari 30 butir, dari hasil uji konsistensi internal dengan menggunakan rumus korelasi product moment diperoleh nilai  $r_{xy}$  dari 27 butir angket adalah lebih dari 0,3. Dengan demikian dari 30 butir angket yang ada hanya 27 butir saja yang dapat digunakan untuk penelitian. Dengan rumus Alpha diperoleh reliabilitas dari 22 instrumen dari 22 butir angket sebesar 0,787. Ini menunjukkan bahwa instrumen reliabel karena nilainya lebih besar dari 0,70

Tes prestasi belajar matematika pada pokok bahasan bangun ruang terdiri dari 30 butir soal oleh validator dinyatakan valid karena adanya kesesuaian antara kisi-kisi yang dibuat dengan butir soal yang dipakai. Tes prestasi yang diujicobakan terdiri dari 30 butir soal, Teknik perhitungan yang digunakan untuk menghitung indeks reliabilitas menggunakan rumus Alpha. Hasil perhitungan diperoleh indeks reliabilitas instrumen dari 25 butir soal sebesar 0,780. Ini menunjukkan bahwa instrumen reliabel karena nilainya lebih besar dari 0,70. Berdasarkan perhitungan tingkat kesukaran dari 30 item soal diperoleh 3 item soal yang tidak memadai yaitu item soal nomor 7, 13, 15 mempunyai indeks kesukaran  $> 0,71$  termasuk kriteria mudah. Sedangkan item soal yang lain mempunyai tingkat kesukaran yang memadai. Berdasarkan hasil uji coba 30 butir soal terhadap 40 responden menunjukkan bahwa 5 item soal mempunyai daya beda kurang dari 0,21 yaitu untuk item soal nomor 7 mempunyai indeks daya beda 0,10, item soal nomor 13 mempunyai daya beda 0,20, item soal nomor 15 mempunyai indeks daya beda 0,05, item soal nomor 28 mempunyai indeks daya beda 0,10, dan item soal nomor 30 mempunyai indeks daya beda 0,05 sehingga kelima item soal dianggap tidak baik. Berdasarkan indeks kesukaran dan daya beda yang ditetapkan dari 30 item soal terdapat 5 item soal yang tidak efektif yaitu nomor 7,13,15,28 dan 30. Sedangkan sisanya 25 item soal telah mewakili semua indikator. Soal-soal yang digunakan tersebut adalah item soal nomor: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 dan 29. Indeks reliabilitas dari 25 soal yang dipakai sebesar 0,780 yang berarti instrumen tes prestasi belajar matematika tersebut adalah baik.

Uji keseimbangan dilakukan untuk mengetahui apakah sampel mempunyai kemampuan awal sama. Sebelum diuji keseimbangan, masing-masing sampel terlebih dahulu diuji apakah berdistribusi normal atau tidak, serta diuji apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak.

Adapun rangkuman hasil uji normalitas tersebut disajikan dalam tabel 1. berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Awal

No	Kelompok	$L_{maks}$	$L_{0,05;120}$	Keputusan Uji	Kesimpulan
1	Eksperimen1	0,0559	0,081	$H_0$ diterima	Normal
2	Eksperimen2	0,0630	0,081	$H_0$ diterima	Normal

Dari Tabel 1. tersebut, terlihat bahwa  $L_{obs}$  kelompok eksperimen1 dan kelompok eksperimen2 masing-masing kurang dari  $L_{tabel}$ , berarti pada taraf signifikansi 5% hipotesis nol kedua kelompok diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data kedua kelompok berasal dari populasi berdistribusi normal. Selain uji normalitas dilakukan uji hoogenitas kemampuan awal, Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji Bartlett pada tingkat signifikansi  $\alpha$  sebesar 5%. kritik uji ini  $DK = \{ \chi^2 \mid \chi^2 > \chi^2_{0,05;k-1} = 3,841 \}$ . Pada tingkat signifikansi  $\alpha$  sebesar 5% diperoleh  $\chi^2_{obs}$  berada di luar daerah kritik maka hipotesis nol diterima dan dapat disimpulkan bahwa variansi kedua populasi sama.

Hasil uji keseimbangan menggunakan uji t, berdasarkan perhitungan diperoleh  $t_{obs} = 0,756$  dengan  $t_{0,025; 238} = 1,970$ ,  $DK = \{ t \mid t < -1,970 \text{ atau } t > 1,970 \}$ . Karena nilai  $t_{obs} \notin DK$  maka  $H_0$  tidak diterima, berarti tidak terdapat perbedaan rerata antara kelompok eksperimen1 dengan kelompok eksperimen2. Jadi antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization* dengan metode Pembelajaran *Think Pair Share* mempunyai kemampuan awal yang sama.

Uji normalitas untuk masing-masing sampel dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Data Prestasi Belajar Matematika

Prestasi belajar	N	$L_{maks}$	$L_{0,05; n}$	Keputusan	Kesimpulan
Kelompok eksperimen1	120	0,0572	0,081	$H_0$ diterima	Normal
Kelompok eksperimen2	120	0,0637	0,081	$H_0$ diterima	Normal
Keaktifan belajar tinggi	70	0,0840	0,106	$H_0$ diterima	Normal
Keaktifan belajar sedang	97	0,0637	0,090	$H_0$ diterima	Normal
Keaktifan belajar rendah	73	0,0846	0,104	$H_0$ diterima	Normal

Dari hasil analisis uji normalitas prestasi belajar matematika di atas, tampak bahwa nilai  $L_{obs}$  untuk setiap kelompok kurang dari  $L_{tabel}$  berarti pada tingkat

signifikansi  $\alpha = 0,05$  menunjukkan data prestasi belajar kelompok eksperimen, kontrol, maupun kelompok kategori keaktifan belajar berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas variansi dilakukan pada data variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika. Uji homogenitas variansi data penelitian ini menggunakan uji Bartlett. Hasil pengujian telah terangkum pada tabel 3. berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Prestasi Belajar Matematika

Kelompok	$\chi^2_{obs}$	$\chi^2_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen2 dan eksperimen2	0,054	3,841	$H_0$ diterima	Kedua populasi mempunyai variansi yang sama
Keaktifan belajar tinggi, sedang dan rendah	4,548	5,991	$H_0$ diterima	Ketiga populasi mempunyai variansi yang sama

Hasil analisis uji homogenitas variansi prestasi belajar matematika di atas, tampak bahwa nilai  $\chi^2_{obs}$  untuk setiap kelompok kurang dari  $\chi^2_{tabel}$ . Berarti pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa sampel random data prestasi belajar matematika kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 berasal dari populasi yang mempunyai variansi yang sama. Demikian pula untuk sampel random data prestasi belajar kategori keaktifan belajar tinggi, sedang dan rendah juga berasal dari populasi yang mempunyai variansi yang sama.

Hasil perhitungan uji hipotesis dengan analisis variansi dua jalan  $2 \times 3$  dengan frekuensi sel tidak sama dan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  disajikan pada tabel berikut

Tabel 4 Rangkuman Analisis Variansi

Sumber	JK	Dk	RK	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	Keputusan uji
Metode pembelajaran (A)	1211,3260	1	1211,3260	9,064	3,882	$H_0$ ditolak
Keaktifan belajar (B)	14245,6701	2	7122,8350	53,296	3,034	$H_0$ ditolak
Interaksi (AB)	197,5018	2	98,7509	0,739	3,034	$H_0$ diterima
Galat	31273,0652	234	133,6456			
Total	46927,5632	239				

Berdasarkan tabel 4 di atas tampak bahwa:

- Pada efek utama A (metode pembelajaran), harga statistik uji  $F_a = 9,064$  dan  $F_{tabel} = 3,882$ , ternyata  $F_a > F_{tabel}$  dengan demikian  $H_{0A}$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  terdapat perbedaan efektivitas metode pembelajaran kooperatif *Type Teams Assisted Individualization* dan metode pembelajaran *Think Pair Share* terhadap prestasi belajar matematika.
- Pada efek utama B (tingkat keaktifan belajar siswa), harga statistik uji  $F_b = 53,296$  dan  $F_{tabel} = 3,034$ , ternyata  $F_b > F_{tabel}$  dengan demikian  $H_{0B}$  ditolak. Hal ini berarti pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  tingkat keaktifan belajar tinggi, sedang dan rendah memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika.

Pada efek interaksi AB (metode pembelajaran dan tingkat keaktifan belajar), harga statistik uji  $F_{ab} = 0,739$  dan  $F_{tabel} = 3,034$ , ternyata  $F_{ab} < F_{tabel}$  dengan demikian  $H_{0AB}$  diterima. Hal ini berarti pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0,05$  tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan tingkat keaktifan belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika.

Uji lanjut pasca anava, Karena  $H_{0B}$  ditolak, maka ini berarti tidak semua tingkat keaktifan belajar (tinggi, sedang, rendah) memberikan efek yang sama terhadap prestasi belajar. Pasti paling sedikit ada dua rataan yang tidak sama, maka komparasi ganda perlu dilakukan untuk melihat manakah yang secara signifikan mempunyai rataan yang berbeda.

Tabel 5. Hasil Uji Komparansi Ganda Antar Kolom

	$H_0$	$F_{obs}$	$2 F_{0,05;2,234}$	Keputusan
$F_{.1-2}$	$\mu_{B1} = \mu_{B2}$	36,837	6,068	$H_0$ ditolak
$F_{.1-3}$	$\mu_{B1} = \mu_{B3}$	96,592	6,068	$H_0$ ditolak
$F_{.2-3}$	$\mu_{B2} = \mu_{B3}$	19,961	6,068	$H_0$ ditolak

Dari hasil perhitungan komparasi antar kolom diperoleh kesimpulan bahwa :

$$F_{.1-2} = 36,837 ; F_{.2-3} = 96,592 ; F_{.1-3} = 19,961 ; DK = \{F|F > 6,068\}$$

Dari Tabel 5. di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa :

- $H_0$  ditolak, karena  $F_{.1-2} > 2F_{0,05; 2,234} = 36,837 > 6,068$ . Hal ini berarti siswa dengan keaktifan belajar tinggi mempunyai hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang mempunyai keaktifan belajar sedang .
- $H_0$  ditolak, karena  $F_{.2-3} > 2F_{0,05; 2,234} = 19,961 > 6,068$ . Hal ini berarti siswa dengan keaktifan belajar sedang mempunyai hasil belajar lebih baik daripada siswa yang mempunyai keaktifan rendah..
- $H_0$  ditolak, karena  $F_{.1-3} < 2F_{0,05; 2,234} = 96,592 > 6,068$ . Hal ini berarti siswa dengan keaktifan belajar tinggi mempunyai hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang mempunyai keaktifan belajar rendah.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan kajian teori dan didukung adanya analisis serta mengacu pada perumusan masalah yang telah diuraikan di muka, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan metode pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi bangun ruang.
2. Prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan sedang dan rendah serta prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan sedang lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan rendah.
3. Metode pembelajaran kooperatif tipe TAI menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan metode pembelajaran tipe TPS pada siswa dengan keaktifan belajar tinggi, sedang dan rendah.
4. Pada metode pembelajaran kooperatif tipe TAI, prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan sedang dan rendah serta prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan sedang lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan rendah.
5. Pada metode pembelajaran kooperatif tipe TPS, prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan tinggi lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan sedang dan rendah serta prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan sedang lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan rendah.

## **IMPLIKASI**

### **A. Implikasi**

Berdasarkan pada kajian teori serta mengacu pada hasil penelitian ini, maka penulis akan menyampaikan implikasi yang berguna baik secara teoritis maupun secara praktis dalam upaya meningkatkan prestasi belajar matematika.

#### **1. Implikasi Teoritis**

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan metode pembelajaran kooperatif TAI menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan metode pembelajaran kooperatif tipe TPS, hal ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan penelitian yang akan datang. Penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe TAI mengarahkan siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Karena dalam metode ini terdapat interaksi antar siswa dalam kelompoknya maupun interaksi antar siswa dengan guru. Siswa yang mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran oleh gurunya akan lebih mudah memahami bila dibahas dengan teman sejawat dalam kelompok sehingga siswa yang mempunyai kemampuan lebih akan membantu siswa lain yang kemampuannya di bawahnya. Hal ini sebagai upaya bersama antara guru dan siswa untuk meningkatkan prestasi belajar matematika pada materi bangun ruang.

Keaktifan siswa adalah kegiatan atau kesibukan yang dilakukan siswa untuk mencapai perubahan tingkah laku, perubahan ilmiah yang merupakan hasil dari proses belajar. Dari hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan efek keaktifan siswa terhadap prestasi belajar matematika. Prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan tinggi lebih baik daripada siswa yang mempunyai keaktifan sedang dan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai keaktifan sedang lebih baik daripada siswa yang mempunyai keaktifan rendah.

## 2. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi guru dan calon guru untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar dan membenahi dirinya sehubungan dengan pembelajaran yang telah dilakukan dengan prestasi belajar siswa yang telah dicapai. Prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan dengan memperhatikan metode pembelajaran yang tepat dan keaktifan siswa. Pembelajaran kooperatif TAI dapat dijadikan suatu alternatif apabila guru dan calon guru matematika ingin melakukan proses pembelajaran matematika. Selain itu dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa hendaknya guru memperhatikan factor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran diantaranya adalah keaktifan belajar siswa, metode pembelajaran yang sesuai, saran prasarana, aktivitas belajar, kedisiplinan siswa, minat siswa, motivasi siswa, kondisi social ekonomi siswa, latar belakang dan lingkungan.

## SARAN

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi di atas, ada beberapa hal yang perlu peneliti sampaikan, yaitu :

1. Dalam menyampaikan materi pelajaran matematika tidak semua cocok diajarkan dengan metode Think Pair Share. Oleh karena itu, perlu adanya pemilihan metode yang tepat dengan materi. Salah satunya dengan metode pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi bangun ruang.
2. Karena keaktifan siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa maka dalam pembelajaran matematika guru hendaknya meningkatkan keaktifan yang dimiliki siswa.

Semoga apa yang diteliti dapat dilanjutkan oleh peneliti lain dengan penelitian yang lebih luas. Dalam penelitian ini, yang diteliti adalah metode pembelajaran kooperatif tipe TAI dan metode pembelajaran kooperatif tipe TPS serta hanya pada materi bangun ruang, sehingga dapat juga nanti diteliti untuk metode yang lain atau materi yang berbeda.

Harapan peneliti yang lain adalah apa yang diteliti dapat memberikan manfaat dan sumbangan pemikiran bagi pendidik pada umumnya dan peneliti pada khususnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Rohani. 2004. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.  
Anita Lie. 2008. *Cooperatif Learning*. Jakarta : Grasindo.

- Baharuddin. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Ar-Ruzz Media.
- Budiyono. 2004. *Statistika Dasar Untuk Penelitian*. Surakarta: FKIP UNS press.
- Budiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta : UNS Press
- Budiyono. 2009. *Statistika Dasar Untuk Penelitian Edisi ke-2*. Surakarta: FKIP UNS press.
- Caroline, B.E. 1999. "Learning To Teach Matgematics Differently:The Interaction Between Coursework And Fieldwork For Presentive Teacher". *Journal of Mathematics Teacher Education*. 3. 69-97.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Effandi, Z. (2006). A Malaysian Perspective, Promoting Cooperative Learning in Science and Mathematics Education, *Eurasia Journal of Mathematic*, 3(1), 35-39 ([pdf search engine.com](#)).
- Eko Priyono. 2010. *Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Model Student Team Achievement Division (STAD) dan Metode Konvensional Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Mts Ditinjau Dari Aktivitas Siswa (sebuah studi eksperimen pada MTsN kelas VIII semester 1 di Kabupaten Boyolali tahun pelajaran 2010/2011)*. Thesis. Surakarta: UNS
- FCPS. (2010). Enganging All Learners Through Cooperative Learning. ([pdf searchengine.com](#))
- Gonzales, P. 2008. *Highlights From TIMSS 2007: Mathematics and Science Achievement of U.S. Fourth- and Eight-Grade Student in an International Context*. National Center for Education Statistic, U.S. Department of Washington, DC. (<http://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2009001>)
- Gwendolyn, M.L. 1999. " Two Teachers' Conception Of a Reform-Oriented Curriculum: Implications For Mathematics Teacher Development". *Journal of Mathematics Teacher Education*. 2. 227-252.
- Jessica, F. 2007. Generating Interest in Mathematics Using Discussion in The Middle School Classroom. Lincoln: Department of Mathematics University of Nebraska.([pdf searchengine.com](#)).
- Jonathan B. 2000. Promoting Mathematical Communication in The Classroom: TwoPreservice Teachers' Conceptions And Practices. *Journal of Mathematics Teacher Education*. 3. 125-153.
- Julie. (2004). A Malaysian Perspective, Friendship Groups And Socially Constructed Mathematical Knowledge, *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 24(3). ([pdf search engine.com](#)).
- Hindarso. 2009. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Pada Materi Rumus-Rumus Trigonometri Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Peserta Didik SMA Negeri Kota Surakarta*. Thesis. Surakarta: UNS
- Latifa Mustofa Lestyanto. 2010. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Dengan Model Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) dan Student Team Achievement Division (STAD) Pada Materi Kubus dan Balok Bagi Siswa*

*Kelas VIII SMP Kabupaten Klaten Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa.*  
Thesis. Surakarta: UNS

- Maman Sambas. 2007. *Analisis Kolerasi, Regresi, dan Jalur Dalam Penelitian.* Bandung: Pustaka Setia.
- Marpaung. 2003. *''Pendekatan konstruktif dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar''*. Pelatihan guru-guru Santa Ursula, bumi serpong damai Tangerang.
- Michael, J.P. 2006. *'' Inductive Teaching And Learning Method: Definitions, Comparison, And Research Bases''*. *Journal Education*. 95(2). 123-138.
- Mulyono Abdurrahman. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Munawir Yusuf. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Dengan Problem Belajar*. Solo: Tiga Serangkai
- Muslimin Ibrahim, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: UNESA press.
- Ngalim Purwanto. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Purwoto. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Surakarta: UNS Press.
- Saiful Sagala. 2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sardiman. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2003. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, R.E. 2008. *Cooperatif Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Soejadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia*. Jakarta: Dirjen Perguruan Tinggi dan Depdikbud.
- Sugiyono. 2008. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukino. 2006. *Matematika Untuk SMP*. Jakarta: Erlangga.
- Sukmadinata. 2003. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sutrisno Hadi. 2004. *Statistika*. Yogyakarta: Andi.
- Syaiful Bahri Djamarah. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Unit Pelaksana Teknis Pendidikan Kabupaten Grobogan Tahun Pelajaran 2007/2008 dan 2008/2009.
- Uzer Usman dan Lilis Setyawati. 2006. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Valenti, J. 2001. *Cooperative Learning Descriptions of Some Commonly Used Techniques*. The NYS Biologi-Chemistry Network, DDE Title II. (pdf searchengine.com)
- [Http:// Penilaian Hasil Belajar. Blogspot.com/2008/01/sist-penilaian hasil belajar.html](http://Penilaian Hasil Belajar. Blogspot.com/2008/01/sist-penilaian hasil belajar.html).