

## **EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR AND SHARE* (TPS) DAN TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG DITINJAU DARI KECERDASAN SPASIAL SMP NEGERI SE-KABUPATEN GROBOGAN TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

**Virgina Zuhanisani<sup>1</sup>, Budiyo<sup>2</sup>, Sri Subanti<sup>3</sup>**

**<sup>1,2,3</sup>Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta**

**Abstract:** The purpose of this study was to determine the effect of the learning models on the learning achievement in Mathematics viewed from the spatial intelligence of the students. The learning models compared were the cooperative learning model of the Think Pair And Share (TPS) type with scientific approach, Team Assisted Individualization (TAI) model type with scientific approach, and classical model with scientific approach. The type of this study was a quasi-experimental study with a 3x3 factorial design. The population was all grade IX students of Junior High Schools in Grobogan Regency. Instruments used for data collection were mathematics achievement test and spatial intelligence test. Data analysis technique was used to test the hypothesis was two-ways analysis of variance with unbalanced cell as a 3x3 factorial design. Based on the hypothesis, the results of the study can be explained as follows. (1) Scientific TPS got better achievement than scientific TAI and with scientific classical, scientific TAI got better achievement than scientific classical. (2) Students with high spatial intelligence got the same achievement as middle spatial intelligence. In addition, students who had high and middle spatial intelligence got better achievement than those who had low spatial intelligence. (3) In the spatial intelligence of high category, the achievement of the students who were treated with scientific TPS was better than those who were treated with scientific TAI and treated with scientific classical, students treated who were with scientific TAI got same achievement with those treated who were with scientific classical. In the spatial intelligence category of middle and low, with scientific TPS, with scientific TAI and with scientific classical gave the same achievement. (4) In the with scientific TPS, the students who had high spatial intelligence got the same achievement with middle spatial intelligence. In addition, the students who had high and middle spatial intelligence got better achievement than those who had low spatial intelligence. In the with scientific TAI and with scientific classical, the students who had high, middle, and low spatial intelligence got same achievement.

**Keywords:** Think Pair And Share, Team Assisted Individualization, Classical, Scientific Approach, Spatial Intelligence.

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam menghadapi era globalisasi serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek). Keberhasilan dalam pendidikan biasanya dinilai dari meningkatnya mutu SDM dilihat dari prestasi yang diperoleh. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) zaman sekarang membuat rapuhnya karakter bangsa. Alat utama yang berfungsi untuk membentuk dan membangun karakter bangsa adalah pendidikan yang bertujuan mengembangkan daya nalar kritis-kognitif, penanaman nilai-nilai akhlak, moral dan budi pekerti sebagaimana tertuang dalam undang-undang pendidikan nasional Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003

yang harus menjadi dasar utama dalam pola pelaksanaan dan evaluasi sistem pendidikan nasional.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat mendasar kegunaannya. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika tidak menutup kemungkinan akan mengalami berbagai problematika. Munculnya problematika dalam pembelajaran matematika menjadi hal yang biasa dalam mencapai tujuan tertentu. Data dari Badan Standar Nasional Pendidikan nilai rata-rata Ujian Nasional di SMP Kabupaten Grobogan pada tahun ajaran 2012/2013 untuk mata pelajaran Matematika adalah 5,54, rata-rata Provinsi 5,56, sedangkan rata-rata Matematika Nasional adalah 5,74. Dari data nilai tersebut dapat diketahui bahwa nilai rata-rata mata pelajaran matematika di Kabupaten Grobogan masih rendah karena masih dibawah rata-rata nasional.

Kesulitan siswa dalam belajar matematika ternyata tidak menyeluruh untuk semua materi dalam mata pelajaran matematika. Berdasarkan analisis daya serap hasil Ujian Nasional mata pelajaran matematika tahun 2012/2013 pada indikator SKL UN di Kabupaten Grobogan, daya serap dalam materi geometri khususnya pada materi bangun ruang sisi lengkung sebesar 45,91% masih di bawah rata-rata nasional yaitu 50,92%. Dari data tersebut terlihat bahwa penguasaan materi bangun ruang tergolong rendah karena daya serap siswa masih dibawah daya serap nasional, artinya siswa belum memahami konsep dari materi tersebut dengan baik.

Menurut Slameto (2003), rendahnya prestasi belajar matematika siswa ini dipengaruhi oleh banyak faktor yang berkaitan dengan proses pembelajaran di sekolah seperti materi pembelajaran terlalu abstrak dan kurang menarik, metode pengajaran guru. Kenyataan yang terjadi di lapangan, masih terdapat guru yang kurang tepat dalam memilih model dan pendekatan yang akan digunakan untuk mengatasi permasalahan ataupun kesulitan belajar matematika. Meskipun kurikulum 2013 menuntut guru maupun siswa untuk kreatif dan guru menggunakan pendekatan pembelajaran saintifik, kebanyakan model yang diterapkan guru di SMP Kabupaten Grobogan masih monoton, sehingga siswa sulit dalam menguasai materi yang disampaikan.

Berbagai inovasi model dan pendekatan pembelajaran sudah didesain untuk membantu siswa dalam meningkatkan prestasi belajar matematika. Salah satu model pembelajaran yang dimaksud yaitu model pembelajaran yang menempatkan siswa secara aktif sebagai pusat belajar diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif. Berdasarkan hasil penelitian Ajaja dan Eravwoke (2010) mengatakan bahwa "*students taught using the cooperative learning approach scored higher marks in science achievement test than those taught using the traditional classroom teaching method.*" Hasil penelitian tersebut mengatakan bahwa hasil belajar dengan pembelajaran kooperatif

lebih tinggi daripada pembelajaran tradisional. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang menerapkan prinsip kerjasama adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair and Share* (TPS). Dalam penelitian ini peneliti akan melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS karena memungkinkan dengan menerapkan TPS, maka pembelajaran akan bervariasi dan menarik sehingga membuat siswa menjadi aktif dan tidak merasa bosan.

Menurut Slavin (2008: 257), pembelajaran TPS merupakan strategi sangat sederhana tetapi sangat bermanfaat yang mudah dan sederhana dengan mengelompokkan siswa secara berpasangan yang dapat meningkatkan interaksi siswa, kemandirian, tanggung jawab serta keaktifan siswa dalam belajar. Siswa dilatih untuk aktif dalam memecahkan masalah yang dihadapi dan berdiskusi dengan teman pasangannya. Hal ini didukung penelitian terdahulu yaitu Utama, et al (2013) mengemukakan pembelajaran kooperatif tipe TPS memberikan efek yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa. Sedangkan penelitian oleh Tiur Asih Siburian (2013) menyatakan TPS merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah pada pembelajaran di SMP.

Model pembelajaran kooperatif yang lain yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) yang merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu, yaitu Tarim dan Akdeniz (2008) dalam *Education Study Mathematics* mengemukakan bahwa model pembelajaran TAI memberikan efek yang lebih signifikan dari pada model pembelajaran *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Sehingga perlu membandingkan model pembelajaran satu dengan model pembelajaran yang lainnya, terhadap model pembelajaran tipe TPS agar pembelajaran yang diterapkan sejalan dengan teori belajar konstruktivisme yaitu siswa yang aktif dalam pembelajaran.

Pembelajaran kooperatif tipe TPS dan TAI merupakan model pembelajaran efektif yang dapat digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika. Siti Amirah Budiastuti, et al (2013) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa prestasi belajar matematika siswa yang diberikan pengajaran dengan model pembelajaran kooperatif TPS sama baiknya dengan TAI dan keduanya lebih baik dari pada dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Dwi Rahmawati (2010) menyebutkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional pada faktor dan kelipatan bilangan. Sedangkan Maghfiroh Yanuarti (2014) menyebutkan dalam penelitiannya bahwa prestasi belajar matematika siswa yang diberikan pengajaran

dengan model pembelajaran kooperatif TPS lebih baik dari pada model pembelajaran TAPPS dan konvensional. Namun, tidak menutup kemungkinan bahwa model pembelajaran langsung juga akan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.

Penerapan model pembelajaran tipe TPS dengan pendekatan saintifik, TAI saintifik, atau klasikal saintifik pada pembelajaran matematika merupakan salah satu upaya agar siswa dapat memecahkan setiap masalah yang berhubungan dengan matematika. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menyelesaikan setiap masalah. Hal yang membedakan kemampuan dalam diri siswa yaitu tingkat kecerdasan masing-masing siswa. Skala kecerdasan yang selama ini dipakai ternyata memiliki banyak keterbatasan karena IQ saja tidak cukup. Howard mengemukakan Intelegensi menjadi 9 jenis (Multiple Intelegensi) salah satunya adalah kecerdasan spasial. Kecerdasan spasial adalah kemampuan memahami, memproses, dan berpikir dalam bentuk visual. Anak dengan kecakapan ini mampu menerjemahkan bentuk gambaran dalam pikirannya ke dalam bentuk dua atau tiga dimensi. Kecerdasan visual spasial meliputi kemampuan-kemampuan untuk mempresentasikan dunia melalui gambaran-gambaran mental dan ungkapan artistic

Berkaitan dengan kecerdasan spasial tersebut, penelitian yang telah dilakukan oleh Harmony dan Theis (2012) menyatakan bahwa terdapat interaksi antara kecerdasan spasial terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII. Siti Marliah Tambunan (2006) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kecerdasan spasial total, topologi dan euclidis dengan prestasi belajar matematika, tetapi tidak terdapat hubungan antara kecerdasan spasial proyektif dengan prestasi belajar matematika. Hoong dan Khoh (2012) menyatakan bahwa tingkat kecerdasan spasial memberikan efek yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental semu yang dirancang dengan desain faktorial  $3 \times 3$ . Populasinya adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri di Kabupaten Grobogan, dan sampelnya diambil dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Purwodadi, SMP Negeri 1 Grobogan, SMP Negeri 1 Brati yang masing-masing diambil tiga kelas eksperimen. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 302 siswa yang terdiri dari 100 siswa pada kelas eksperimen satu, 101 siswa pada kelas eksperimen dua dan 101 siswa pada kelas eksperimen tiga.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan kecerdasan spasial siswa dan satu variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan metode tes. Metode

dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan awal siswa, metode tes digunakan untuk mengumpulkan data prestasi belajar dan kecerdasan spasial. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes objektif bentuk pilihan ganda pada materi bangun ruang sisi lengkung dan tes kecerdasan spasial untuk membedakan kecerdasan spasial dalam kategori tinggi, sedang atau rendah.

Uji coba instrumen tes kecerdasan spasial dan tes prestasi belajar matematika dilakukan di SMP Negeri 2 Purwodadi pada kelas IXA dan IXB dengan jumlah responden sebanyak 63 siswa. Uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan Lilliefors dan uji homogenitas dengan uji Bartlett, sedangkan uji hipotesisnya menggunakan uji anava dua jalan dengan sel tak sama yang dilanjutkan dengan uji komparasi ganda dengan metode Scheffe' jika hipotesis nol ditolak.

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil uji keseimbangan terhadap data kemampuan awal siswa diperoleh bahwa ketiga populasi mempunyai kemampuan awal yang sama. Setelah eksperimen, didapatkan data prestasi belajar matematika. Adapun rerata prestasi belajar matematika kelompok eksperimen dapat dilihat dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Rerata Masing-Masing Sel dari Data Model Pembelajaran dan Kemampuan Spasial.**

Model Pembelajaran	Kecerdasan Spasial Siswa			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
TPS saintifik	83.86	75.08	61.75	73.36
TAI saintifik	64.20	64.44	69.12	65.50
Klasikal saintifik	59.56	63.75	58.10	60.28
Rerata Marginal	68.83	68.11	62.06	

Sebelum dilakukan analisis variansi dua jalan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat analisis variansi. Rangkuman uji normalitas disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Normalitas**

Uji Normalitas	$L_{obs}$	$L_{0,05;n}$	Keputusan	Kesimpulan
TPS saintifik	0,0773	0,089	$H_0$ diterima	Normal
TAI saintifik	0,0739	0,088	$H_0$ diterima	Normal
Klasikal saintifik	0,0870	0,088	$H_0$ diterima	Normal
Spasial Tinggi	0,0901	0,0904	$H_0$ diterima	Normal
Spasial Sedang	0,0850	0,0857	$H_0$ diterima	Normal
Spasial Rendah	0,0890	0,0891	$H_0$ diterima	Normal

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selanjutnya untuk rangkuman uji homogenitas disajikan dalam Tabel 3.

**Tabel 3. Rangkuman Uji Homogenitas**

Sampel	K	$\chi_{obs}^2$	$\chi_{0,05;(k-1)}^2$	Keputusan	Kesimpulan
Model Pembelajaran	3	0,0065	5,991	H <sub>0</sub> diterima	Homogen
Spasial siswa	3	3,9680	5,991	H <sub>0</sub> diterima	Homogen

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa data pada masing-masing model pembelajaran dan kecerdasan spasial siswa mempunyai variansi yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Rangkuman uji analisis variansi disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan**

Sumber	JK	dk	RK	F <sub>obs</sub>	F <sub>α</sub>	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	8459,3027	2	4229,6513	24,45	3,0266	H <sub>0A</sub> ditolak
Kecerdasan Spasial (B)	2068,6722	2	1034,3361	5,98	3,0266	H <sub>0B</sub> ditolak
Interaksi (AB)	7070,4863	4	1767,6216	10,22	2,4025	H <sub>0AB</sub> ditolak
Galat	50676,4321	294	172,9571	-	-	-
Total	68274,8932	302	-	-	-	-

Kesimpulan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama berdasarkan Tabel 3. adalah (1) Pada efek utama antar baris (A), siswa-siswa yang dikenai dengan model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik, TAI dengan pendekatan saintifik, dan klasikal dengan pendekatan saintifik memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa. (2) Pada efek utama antar kolom (B), kecerdasan spasial tinggi, sedang, dan rendah memberikan efek yang berbeda terhadap belajar prestasi matematika. (3) Pada efek interaksi (AB), terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kecerdasan spasial siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Berdasarkan anava dua jalan diperoleh bahwa H<sub>0A</sub> ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut pasca analisis variansi dengan metode Scheffe' untuk uji komparasi antar baris. Rangkuman perhitungan uji lanjut rerata antar baris disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. 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;293</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> .	17,9261	6.0531	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> .	7,9795	6.0531	H <sub>0</sub> ditolak
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> .	49,7263	6.0531	H <sub>0</sub> ditolak

Berdasarkan Tabel 5 hasil uji komparasi antar baris pada masing-masing kategori model pembelajaran dan Tabel 1, diperoleh simpulan bahwa model pembelajaran kooperatif TPS dengan pendekatan saintifik memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif TAI dengan pendekatan saintifik dan klasikal dengan pendekatan saintifik sedangkan model pembelajaran kooperatif TAI

dengan pendekatan saintifik memberikan prestasi belajar yang lebih baik dari model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Slavin (1984) yang menyimpulkan TAI memberikan peningkatan prestasi belajar dan menyelesaikan masalah dalam matematika dibandingkan pembelajaran langsung. Kemudian model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik dapat memacu potensi yang dimiliki oleh setiap siswa sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dibandingkan model klasikal dengan pendekatan saintifik karena lebih cenderung proSedural. Sesuai Penelitian yang dilakukan oleh Novi Andri Nurcahyono (2013) mengenai penggunaan model pembelajaran TPS dengan pendekatan CTL yang dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yaitu menyimpulkan model pembelajaran TPS dengan pendekatan CTL lebih baik daripada yang mendapatkan pembelajaran langsung.

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. Rangkuman perhitungan uji lanjut rerata antar kolom disajikan pada Tabel 6

**Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom**

Komparasi	$H_0$	$H_1$	$F_{obs}$	$2F_{0,05;2;240}$	Keputusan
$\mu_1$ vs $\mu_2$	$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$	0,1522	6.0531	$H_0$ diterima
$\mu_2$ vs $\mu_3$	$\mu_2 = \mu_3$	$\mu_2 \neq \mu_3$	10,8879	6.0531	$H_0$ ditolak
$\mu_1$ vs $\mu_3$	$\mu_1 = \mu_3$	$\mu_1 \neq \mu_3$	12,9259	6.0531	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 6 hasil uji komparasi antar kolom pada masing-masing kategori kecerdasan spasial matematika dan Tabel 1, diperoleh simpulan bahwa siswa dengan kecerdasan spasial tinggi mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya siswa dengan kecerdasan spasial sedang, siswa dengan kecerdasan spasial tinggi dan sedang mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan siswa dengan kecerdasan spasial rendah. Hasil ini sesuai dengan hipotesis penelitian. Hal ini dikarenakan siswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi mampu menerapkan kemampuan visualisasi yang dimiliki dalam materi bangun ruang sisi datar. Sehingga tujuan belajar tercapai dan menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik. Pendapat tersebut juga diperkuat oleh Ceket Palupi Waluyo (2011) yang dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan spasial tinggi dan sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dari siswa dengan kemampuan spasial rendah.

Berdasarkan anava dua jalan diperoleh bahwa  $H_{0AB}$  ditolak, sehingga perlu dilakukan uji maka perlu dilakukan uji komparasi rerata anatar sel. Rangkuman perhitungan uji lanjut rerata antar sel pada kolom yang sama disajikan pada Tabel 7

**Tabel 7. Rangkuman Hasil Komparasi Rerata Antar Sel Pada Kolom yang Sama**

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{21}$	37,5776	15,7605	$H_0$ ditolak
$\mu_{11} = \mu_{31}$	47,7618	15,7605	$H_0$ ditolak
$\mu_{21} = \mu_{31}$	2,0104	15,7605	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{22}$	12,2359	15,7605	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{32}$	13,0389	15,7605	$H_0$ diterima
$\mu_{22} = \mu_{32}$	0,0472	15,7605	$H_0$ diterima
$\mu_{13} = \mu_{23}$	4,4077	15,7605	$H_0$ diterima
$\mu_{13} = \mu_{33}$	1,4026	15,7605	$H_0$ diterima
$\mu_{23} = \mu_{33}$	11,01323	15,7605	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 7 hasil uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama dan Tabel 1, diperoleh simpulan bahwa Pada siswa dengan kecerdasan spasial tinggi, model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik memberikan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik. Model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik memberikan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, sedangkan model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik memberikan prestasi yang sama baiknya dengan model klasikal dengan pendekatan saintifik. Pada siswa dengan kecerdasan spasial sedang dan rendah, antara model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik, TAI dengan pendekatan saintifik, dan klasikal dengan pendekatan saintifik memberikan prestasi belajar yang sama.

**Tabel 8. Rangkuman Hasil Komparasi Rerata Antar Sel Pada Baris yang Sama**

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{12}$	7.4219	15.7632	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{13}$	43.0069	15.7632	$H_0$ ditolak
$\mu_{12} = \mu_{13}$	18.0500	15.7632	$H_0$ ditolak
$\mu_{21} = \mu_{22}$	0.0065	15.7632	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{23}$	2.1532	15.7632	$H_0$ diterima
$\mu_{22} = \mu_{23}$	1.8648	15.7632	$H_0$ diterima
$\mu_{31} = \mu_{32}$	1.4896	15.7632	$H_0$ diterima
$\mu_{31} = \mu_{33}$	0.2026	15.7632	$H_0$ diterima
$\mu_{32} = \mu_{33}$	3.3578	15.7632	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 8 hasil uji komparasi rerata antar sel pada baris yang sama dan Tabel 1, diperoleh simpulan bahwa pada model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik, siswa dengan kecerdasan spasial tinggi dan siswa dengan kecerdasan sedang memiliki prestasi belajar yang sama. Sedangkan siswa dengan



kecerdasan spasial tinggi dan rendah memiliki prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kecerdasan spasial rendah. Pada model pembelajaran TAI dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, siswa dengan kecerdasan spasial tinggi, sedang, dan rendah mempunyai prestasi belajar yang sama baiknya.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut. 1) Model pembelajaran kooperatif tipe TPS saintifik menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI saintifik dan model pembelajaran klasikal saintifik, serta model pembelajaran kooperatif tipe TAI saintifik menghasilkan prestasi lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran klasikal saintifik. 2) Siswa dengan kecerdasan spasial tinggi dan siswa dengan kecerdasan spasial rendah mempunyai prestasi belajar yang sama, sementara siswa dengan kecerdasan spasial tinggi dan sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan siswa dengan kecerdasan spasial rendah. 3) Pada kategori kecerdasan spasial tinggi, penerapan model TPS saintifik lebih baik dari siswa yang diberi perlakuan model TAI saintifik dan model klasikal saintifik. Selain itu, prestasi belajar siswa yang diberi perlakuan model TAI saintifik sama baiknya dengan prestasi siswa yang diberi perlakuan model klasikal saintifik. Pada siswa kategori sedang dan rendah, prestasi belajar matematika yang diberikan model TPS saintifik, TAI saintifik, dan klasikal saintifik sama baiknya. 4) Pada model pembelajaran TPS saintifik, prestasi belajar siswa yang mempunyai kecerdasan spasial tinggi sama baiknya dengan prestasi belajar yang mempunyai kecerdasan spasial sedang, selain itu prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kecerdasan spasial tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki kecerdasan spasial sedang dan rendah. Pada model pembelajaran TAI saintifik dan klasikal saintifik, siswa dengan kecerdasan spasial tinggi, sedang, dan rendah memiliki prestasi yang sama baiknya.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian di atas, penulis dapat memberikan beberapa saran yang dirangkum sebagai berikut. 1) Mengacu pada hasil penelitian ini, model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik dan TAI dengan pendekatan saintifik memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Melihat hal ini, guru mata pelajaran matematika disarankan untuk menggunakan model pembelajaran tersebut dalam pembelajaran matematika. 2) Dalam menerapkan model pembelajaran TPS dengan pendekatan saintifik dan TAI dengan pendekatan saintifik, diharapkan sebelumnya guru mempersiapkan

dengan sebaik-baiknya dan memaksimalkan peran diskusi kelompok, agar proses pembelajaran dapat berlangsung. 3) Guru hendaknya memperhatikan kecerdasan spasial karena berpengaruh dalam prestasi belajar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ajaja, O.P. & Eravwoke, O.U. 2010. Effects Of Cooperative Learning Strategy On Junior Secondary School Students Achievement In Integrated Science. *Electronic Journal of Science Education*. Vol. 14, No. 1.
- Ceket Palupi Waluyo. 2011. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model Think-Pair-Share (TPS) dan Model Two Sray- Two Sary (TSTS) pada Kompetensi Dasar Menghitung Luas Permukaan dan Volume Kubus, Balok, Prisma, dan Limas Ditinjau dari Kemampuan Spasial Siswa Kelas VIII SMP Kota Surakarta Tahun Pelajaran 2010/2011*. Tesis UNS. Tidak Dipublikasikan.
- Dwi Rahmawati. 2010. Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Kelas IV SD Negeri di Kecamatan Polokarto Kabupaten Sukoharjo Tahun Pelajaran 2009/2010. Tesis UNS. Tidak Dipublikasikan.
- Harmony, J. & Theis, R. 2012. Pengaruh Kemampuan Spasial Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii Smp Negeri 9 Kota Jambi. *Edumatica. Volume 02 Nomor 01, April 2012 ISSN: 2088-2157*.
- Hoong, L.Y. & Khoh, L.S, 2012. *Effects of Geometer's Sketchpad on Spatial Ability and Achievement in Transformation Geometry among Secondary Two Students in Singapore*. National Institute of Education, Nanyang Technological University, Singapore.
- Maghfiroh Yanuarti. 2014. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) Dan Thinking Aloud Pairs Problem Solving (TAAPS) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Sikap Percaya Diri Siswa SMPN Kabupaten Sukoharjo. Tesis UNS. Tidak Dipublikasikan.
- Novi Andri Nurcahyono. 2013. *Ekperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan NHT dengan Pendekatan CTL pada Materi Pecahan Ditinjau dari Tingkat Intelegensi Siswa Kelas V SD Sekecamatan Banyu Urip Kabupaten Purworejo*. Tesis UNS. Tidak Dipublikasikan.
- Slameto. 2003. *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, R. E. 1984. Effects of team assisted individualization on the mathematics achievement of academically handicapped and nonhandicapped students. *Journal of Educational Psychology*, Vol 76(5), Oct 1984, 813-819.
- Slavin, R. E. 2008. *Cooperative Learning*. Bandung: Prospect.
- Siti Amirah Budiastuti, Mardiyana, dan Triyanto. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share Dan Team Assisted Individualization Pada Materi Trigonometri Ditinjau Dari Minat Belajar Matematika Siswa Smk Di Kabupaten Ponorogo Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pasca UNS*. Vol 1 No 4.

- Siti Marliah Tambunan. 2006. Hubungan Antara Kemampuan Spasial Dengan Prestasi Belajar Matematika. *Makara, Sosial Humaniora, Vol. 10, No. 1, Juni 2006: 27-32.*
- Tarim, K. & Akdeniz, F. 2008. The Effect of Cooperative learning on Turkish Elementary Students' Mathematics Achievement and Attitude towards mathematics Using TAI and STAD Methods. *Education Study in Mathematics, 67, 77-91.*
- Tiur Asih Siburian. 2013. Improving Students' Achievement On Writing Descriptive Text Through Think Pair Share. *International Journal of Language Learning and Applied Linguistics World (IJLLALW). Vol 3 No 3.*
- Utama, I.M.P., Marhaeni, A.A.I.N.P., & I Nyoman, A.J. 2013. The Effect Of Think Pair Share Teaching Strategy To Students' Self-Confidence And Speaking Competency Of The Second Grade Students Of Smpn 6 Singaraja. *English Education Department Post Graduate Prograd. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. Vol 1.*