

## **EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENTS* (TGT) DENGAN METODE *DISCOVERY* PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DITINJAU DARI KEMAMPUAN SPASIAL SISWA KELAS VIII SMP NEGERI DI KABUPATEN ROKAN HULU TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

**Nurrahmawati<sup>1</sup>, Budiyo<sup>2</sup>, dan Imam Sujadi<sup>3</sup>**

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

**Abstract:** The purpose of this study are 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 TGT type with discovery method, the cooperative learning model of the TGT type, and the direct instruction model. The type of this study was a quasi-experimental study with a 3x3 factorial design. The study population was all grade VIII students of Junior High School in Rokan Hulu Regency. Instruments used for data collection were mathematics achievement test and spatial intelligence test. Based on the hypothesis, the results could be concluded as follows. (1) Students who were treated with the Teams Games Tournaments (TGT) cooperative learning model with discovery method had better learning achievement than students treated by TGT models and direct instruction model. In addition, students who were treated with the TGT model gave the same achievement with students treated by direct instruction model. (2) Students with high spatial intelligence had better learning achievement than the students with middle and low spatial intelligence. In addition, students who had middle spatial intelligence have better learning achievement than students who had low spatial intelligence. (3) In the spatial intelligence category of high, middle and low, the students' learning achievement treated Teams Games Tournaments (TGT) cooperative learning model with discovery method was better than the students treated by TGT and direct instruction models. In addition, students treated by TGT model gave the same learning achievement with students treated by direct instruction model. (4) In the Teams Games Tournaments (TGT) cooperative learning model with discovery method, TGT model and direct instruction model, the students who had high spatial intelligence had better learning achievement than middle and low spatial intelligence. In addition, the students who had middle spatial intelligence had better learning achievement than students who had low spatial intelligence.

**Keywords:** Teams Games Tournaments (TGT), Discovery Method, Spatial Intelligence.

### **PENDAHULUAN**

Matematika memiliki peranan yang sangat penting dalam menghadapi era globalisasi serta kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Oleh karena itu materi matematika diberikan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari jenjang pendidikan terendah sampai jenjang pendidikan tertinggi. Salah satu jenjang pendidikan yang mempelajari matematika adalah Sekolah Menengah Pertama (SMP) sederajat.

Dalam Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 68 tahun 2013 bahwa beberapa kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa Sekolah Menengah Pertama

(SMP) sederajat pada mata pelajaran matematika adalah: (1) menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah; (2) memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar; (3) memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari. Diharapkan dengan tujuan tersebut siswa dapat memahami materi matematika, sehingga kompetensi yang diharapkan dapat tercapai secara maksimal.

Namun, berdasarkan data dari Dinas Pendidikan Pemuda dan Olah Raga (Disdikpora) Propinsi Riau, bahwa tingkat kelulusan nilai mata pelajaran yang diujikan pada Ujian Nasional (UN) di propinsi Riau mengalami penurunan dari tahun sebelumnya, pada tahun pelajaran 2011/2012 tingkat kelulusan nilai UN di propinsi Riau mencapai 96,97%, sedangkan pada tahun pelajaran 2012/2013 tingkat kelulusan nilai UN hanya 62,74%. Kemudian jika dilihat rata-rata mata pelajaran matematika di Kabupaten Rokan Hulu dari tahun sebelumnya, bahwa rata-rata prestasi belajar matematika siswa menurun secara signifikan dari tahun sebelumnya, pada tahun pelajaran 2011/2012 rata-rata nilai matematika sebesar 8,97 sedangkan pada tahun pelajaran 2012/2013 rata-rata nilai matematika sebesar 6,30. Berdasarkan hal ini, sehingga penting sekali adanya peningkatan pembelajaran untuk meningkat prestasi belajar siswa di tingkat SMP sederajat.

Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah rendahnya tingkat penguasaan siswa akan konsep matematika. Hal ini didukung oleh pendapat Iwuoha (2000) dan Ibebuike (1999) dalam Daso (2013: 273-274) bahwa:

*had earlier revealed that lack of thorough grooming in mathematics concepts; unsuitable teaching environment; wrong evaluation technique by both teachers in schools and WAEC; and lack of incentives to mathematics teachers were responsible for the low achievement in mathematics*

Berdasarkan pendapat tersebut, maka salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika adalah kurangnya perhatian guru terhadap pemahaman konsep matematika. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh pengalaman belajar yang kurang bermakna. Selain itu salah satu unsur penting dalam pembelajaran adalah model pembelajaran yang diterapkan guru. Bisa dikatakan bahwa model pembelajaran yang dipilih merupakan suatu cara guru agar siswa lebih mudah memahami materi pelajaran, serta tidak membuat siswa jenuh dan tujuan pembelajaran dapat tercapai, sehingga salah satu kemungkinan yang turut mempengaruhi prestasi belajar

adalah model pembelajaran yang diterapkan guru. Berdasarkan hal tersebut, maka salah satu cara untuk menanggulangi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan cara mengajar yang inovatif, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang disarankan pemerintah yaitu pembelajaran yang didasarkan pada teori belajar konstruktivisme. Hal ini berdasarkan pendapat Cobb (1992) dalam Erman Suherman, dkk (2003 : 76) bahwa belajar matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan mereka.

Model pembelajaran yang didasarkan pada teori belajar konstruktivisme diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif, seperti yang diungkapkan Dheeraj dan Kumari (2013: 1) bahwa:

*The constructivists proposed several instructional strategies, among the cooperative learning, collaborative learning, problem based learning etc. are prominent. Therefore, to keep pace with the changing circumstances, we should not keep ourselves aloof from new experiments in the field of education to make learning more effective and enjoyable experience for pupils.*

Pada pembelajaran kooperatif diharapkan siswa dapat bekerjasama dan berdiskusi dalam memahami materi pelajaran yang diberikan guru. Menurut Artz dan Newman (1990) dalam Eslamian *et al.* (2012: 200) bahwa pembelajaran kooperatif sebagai “*small group of learners working together as a team to solve a problem, complete a task, or accomplish a common goal*” (kelompok kecil siswa yang bekerja sama dalam satu tim untuk mengatasi suatu masalah, menyelesaikan sebuah tugas, atau mencapai satu tujuan bersama).

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Teams Games Tournaments* (TGT). Hal ini didukung oleh Slavin (2005: 14) yang menyatakan bahwa dalam TGT ada dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan. Diharapkan dengan menggunakan model tipe ini, pembelajaran matematika menjadi pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan. Siswa memberikan perhatian penuh dalam pembelajaran dan dapat membuat siswa paham tentang materi yang diajarkan sehingga kemungkinan besar prestasi belajar siswa akan meningkat. Sejalan dengan hal tersebut, maka hasil penelitian dari Wyk (2011: 190) menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif TGT lebih efektif dalam hal prestasi akademik dibandingkan dengan metode ceramah tradisional.

Namun, dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT, pada langkah presentasi di kelas oleh guru, menurut Slavin (2005: 166) pada langkah ini dilakukan pengajaran langsung seperti yang sering dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru. Menurut peneliti langkah ini kurang relevan dengan prinsip pembelajaran kooperatif yang

mengacu pada paham konstruktivisme, yaitu siswalah yang lebih aktif dalam pembelajaran sedangkan guru sebagai fasilitator. Hal ini juga sejalan dengan kurikulum 2013 bahwa pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan modifikasi terhadap model pembelajaran tipe TGT agar pembelajaran yang diterapkan sejalan dengan teori belajar konstruktivisme dimana siswa yang aktif membangun pengetahuannya sendiri dalam pembelajaran, yaitu dengan menerapkan metode *discovery*. Seperti yang ditulis Looney (2009: 6) dalam jurnalnya bahwa guru sebaiknya mengambil peran yang berbeda, yaitu tidak hanya mengajar "di depan kelas" tetapi supaya siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, siswa melakukan penyelidikan atau penemuan mereka sendiri dan mengembangkan solusi. Hal ini didukung oleh pendapat Balim (2009: 2) bahwa:

*Today, it is believed that methods in accordance with the constructivist approach in which the students learn more effectively by constructing their own knowledge, should be used. One of these methods is discovery learning.*

Lebih lanjut Balim (2009:16) dalam hasil penelitian menyimpulkan bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan, yang merupakan salah satu dari berbagai metode pengajaran dimana siswa aktif dan guru membimbing mereka, diyakini dapat meningkatkan keberhasilan siswa dan keterampilan belajar penyelidikan lebih dari metode pembelajaran tradisional. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Meyer dalam Jamilah (2013: 4) menunjukkan bahwa proses penemuan (*discovery*) dalam pembelajaran akan membantu siswa untuk memahami dan menganalisis proses kreativitas dan pengambilan keputusan dari temuannya.

Kemampuan spasial siswa juga merupakan salah satu faktor yang kemungkinan dapat mempengaruhi kegiatan pembelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika. Diezman dan Watters (2000: 302) dalam jurnalnya menuliskan bahwa "*Indeed, spatial intelligence has long been implicated in mathematics and science achievement at school*". (Memang, kecerdasan spasial telah lama terlibat dalam prestasi matematika dan sains di sekolah). Tiap siswa memiliki tingkat kemampuan spasial yang berbeda, sehingga dalam pembelajaran guru harus memperhatikan tingkat kemampuan spasial yang dimiliki siswa agar siswa dapat dengan mudah memahami materi pembelajaran sehingga diharapkan prestasi belajar siswa dapat tercapai dengan baik. Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian oleh Ceket Palupi Waluyo (2011), bahwa prestasi belajar siswa yang mempunyai kemampuan spasial tinggi lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan spasial sedang maupun rendah

sedangkan siswa yang mempunyai kemampuan spasial sedang memiliki prestasi yang lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan spasial rendah.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik diantara siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournaments* (TGT) dengan metode *discovery*, model pembelajaran tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) atau model pembelajaran langsung, 2) manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik diantara siswa dengan kemampuan spasial tinggi, sedang atau rendah, 3) pada masing – masing kategori kemampuan spasial siswa, manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik diantara siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) dengan metode *discovery*, model pembelajaran tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) atau model pembelajaran langsung, 4) pada masing – masing model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik diantara siswa dengan kemampuan spasial tinggi, sedang atau rendah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan menggunakan rancangan faktorial 3x3. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Rokan Hulu, dan sampelnya diambil dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Ujung Batu, SMP Negeri 1 Rambah Samo, SMP Negeri 1 Rambah Hilir yang masing-masing diambil dua kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 249 siswa yang terdiri dari 82 siswa pada kelas eksperimen satu, 82 siswa pada kelas eksperimen dua dan 85 siswa pada kelas kontrol. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan kemampuan spasial siswa dan satu variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika.

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

Uji coba instrumen dilakukan di SMP Negeri 2 Rambah Hilir dengan responden

63 siswa. Untuk instrumen tes prestasi belajar, mengacu pada kriteria yaitu validitas isi, daya pembeda ( $D \geq 0,3$ ), tingkat kesukaran ( $0,3 \leq P \leq 0,7$ ) dan reliabilitas ( $r_{11} \geq 0,7$ ), dari 35 butir soal yang diujicobakan diperoleh 25 butir soal yang digunakan sebagai alat pengambil data prestasi belajar matematika siswa. Untuk instrumen tes kemampuan spasial siswa menggunakan tes yang sudah terstandar yang bernama CFIT (*Culture Fair Intelligence Test*). Uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan Lilliefors dan uji homogenitas dengan uji Bartlett. Uji analisis data yang digunakan yaitu analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama.

## 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 dan kelompok kontrol dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rerata masing-masing sel dari data model pembelajaran dan kemampuan spasial.

Model Pembelajaran	Kemampuan Spasial Siswa			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
TGT-Discovery	70,26	61,27	59,11	63,32
TGT	63,20	59,60	54,55	59,12
Pembelajaran Langsung	62,61	59,68	48,50	57,32
Rerata Marginal	65,45	60,20	53,56	

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
TGT-Discovery	0,0790	0,0978	$H_0$ diterima	Normal
TGT	0,0924	0,0978	$H_0$ diterima	Normal
Langsung	0,0795	0,0961	$H_0$ diterima	Normal
Spasial Tinggi	0,0941	0,1091	$H_0$ diterima	Normal
Spasial Sedang	0,0701	0,0812	$H_0$ diterima	Normal
Spasial Rendah	0,1088	0,1108	$H_0$ 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	$\chi^2_{obs}$	$\chi^2_{0,05;(k-1)}$	Keputusan	Kesimpulan
Model Pembelajaran	3	1,4780	5,991	$H_0$ diterima	Homogen

Spasial siswa	3	2,0786	5,991	$H_0$ diterima	Homogen
---------------	---	--------	-------	----------------	---------

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa data pada masing-masing model pembelajaran dan kemampuan 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	$F_{obs}$	$F_{\alpha}$	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	1726,8173	2	863,4086	6,1727	3,0334	$H_{0A}$ ditolak
Kemampuan Spasial (B)	4866,5632	2	2433,2816	17,3960	3,0334	$H_{0B}$ ditolak
Interaksi (AB)	671,3072	4	167,8268	1,1998	2,4092	$H_{0AB}$ diterima
Galat	33570,204	240	139,8759	-	-	-
Total	40834,892	248	-	-	-	-

Kesimpulan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama berdasarkan Tabel 4. adalah (1) Pada efek utama antar baris (A), siswa-siswa yang dikenai dengan model pembelajaran TGT dengan metode *discovery*, TGT, dan langsung memberikan efek yang berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa. (2) Pada efek utama antar kolom (B), kemampuan spasial tinggi, sedang, dan rendah memberikan efek yang berbeda terhadap belajar prestasi matematika. (3) Pada efek interaksi (AB), tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan spasial siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Berdasarkan anava dua jalan diperoleh bahwa  $H_{0A}$  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	$H_0$	$H_1$	$F_{obs}$	$2F_{0,05;2;240}$	Keputusan
$\mu_1$ vs $\mu_2$	$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$	6,3223	6,0668	$H_0$ ditolak
$\mu_2$ vs $\mu_3$	$\mu_2 = \mu_3$	$\mu_2 \neq \mu_3$	1,1520	6,0668	$H_0$ diterima
$\mu_1$ vs $\mu_3$	$\mu_1 = \mu_3$	$\mu_1 \neq \mu_3$	12,7989	6,0668	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 5 hasil uji komparasi antar baris pada masing-masing kategori model pembelajaran dan Tabel 1, diperoleh simpulan bahwa model pembelajaran kooperatif TGT dengan metode *discovery* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif TGT dan pembelajaran langsung sedangkan model pembelajaran kooperatif TGT memberikan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran langsung. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Meyer dalam Jamilah (2013:4) bahwa proses penemuan (*discovery*) dalam pembelajaran akan membantu siswa memahami dan menganalisis proses kreativitas dan pengambilan keputusan dari temuannya. Kemudian menurut Balim (2009:16) bahwa

dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan, yang merupakan salah satu dari berbagai metode pengajaran dimana siswa aktif dan guru membimbing mereka, diyakini dapat meningkatkan keberhasilan siswa dan keterampilan belajar penyelidikan lebih dari metode pembelajaran tradisional. Sedangkan TGT memberikan prestasi belajar yang sama dengan pembelajaran langsung, dikarenakan keterbatasan penelitian dan ketika siswa berdiskusi, tidak semua siswa aktif dalam diskusi kelompok, dan kurangnya komunikasi antara siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai dalam memecahkan masalah sehingga diskusi kelompok dalam menyelesaikan LKS kurang maksimal. Dilain pihak, prestasi belajar matematika peserta didik yang dikenai model pembelajaran langsung, proses pembelajaran terpusat pada guru guru yang menyebabkan siswa menjadi pasif. Dengan demikian, pemahaman materi pokok bangun ruang sisi datar yang dikenai model pembelajaran langsung lebih rendah dari dari pada peserta didik yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan metode *discovery*.

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 $\mu_2$	$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$	10,6592	6,0668	$H_0$ ditolak
$\mu_2$ vs $\mu_3$	$\mu_2 = \mu_3$	$\mu_2 \neq \mu_3$	14,8453	6,0668	$H_0$ ditolak
$\mu_1$ vs $\mu_3$	$\mu_1 = \mu_3$	$\mu_1 \neq \mu_3$	39,7296	6,0668	$H_0$ ditolak

Berdasarkan Tabel 6 hasil uji komparasi antar kolom pada masing-masing kategori kemampuan spasial matematika dan Tabel 1, diperoleh simpulan bahwa siswa dengan kemampuan spasial tinggi mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan spasial sedang dan rendah, dan siswa dengan kemampuan spasial sedang mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan siswa dengan kemampuan 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 mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dari siswa dengan kemampuan spasial sedang maupun rendah sedangkan siswa yang mempunyai kemampuan spasial sedang memiliki prestasi yang lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan spasial rendah.

Berdasarkan analisis variansi dua jalan diperoleh bahwa  $H_{0AB}$  diterima, sehingga tidak ada interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan spasial terhadap prestasi belajar siswa pada materi bangun ruang, sehingga tidak perlu dilakukan komparasi ganda antar sel. Artinya kesimpulan pada efek khusus (pada masing-masing model pembelajaran dan pada masing-masing kemampuan spasial) akan sejalan dengan kesimpulan pada efek utama yaitu (1) pada tingkat kemampuan spasial tinggi, sedang maupun rendah, prestasi belajar siswa yang diberi model TGT dengan metode *discovery* lebih baik dari siswa yang diberi model TGT dan model pembelajaran langsung. Selain itu prestasi belajar siswa yang diberi model TGT sama baiknya dengan siswa yang diberi model pembelajaran langsung. Berdasarkan kesimpulan tersebut dapat diketahui bahwa hipotesis ketiga dalam penelitian ini tidak semuanya sesuai dengan hasil penelitian, yaitu: pada siswa dengan kemampuan spasial sedang dan rendah, prestasi belajar siswa yang diberi model TGT sama baiknya dengan prestasi belajar siswa yang diberi model pembelajaran langsung. Tidak terpenuhinya hipotesis tersebut mungkin dikarenakan peneliti tidak sepenuhnya dapat mengontrol kondisi siswa baik dari segi kesehatan maupun motivasi belajar yang berasal dari dalam diri siswa saat mengikuti tes dan mengikuti pembelajaran dikelas dan dikarenakan ada beberapa jadwal pelajaran yang dilakukan pada jam terakhir pelajaran sehingga siswa kurang berkonsentrasi dalam pembelajaran. Hal inilah yang kemungkinan menyebabkan prestasi belajar siswa yang diberi model TGT dan pembelajaran langsung sama baiknya pada siswa yang memiliki kemampuan spasial sedang dan rendah. (2) pada model TGT dengan metode *discovery*, TGT maupun model pembelajaran langsung, prestasi belajar siswa yang memiliki kemampuan spasial tinggi lebih baik dari siswa yang memiliki kemampuan spasial dan rendah. Selain itu prestasi belajar siswa yang memiliki kemampuan spasial sedang lebih baik dari siswa yang memiliki kemampuan spasial rendah. Berdasarkan penjelasan analisis hipotesis keempat tersebut, dapat diketahui bahwa hipotesis keempat dalam penelitian ini tidak semuanya sesuai dengan hasil penelitian, yaitu: pada model pembelajaran langsung, prestasi belajar siswa yang mempunyai kemampuan spasial sedang lebih baik dari siswa yang mempunyai kemampuan spasial rendah. Tidak terpenuhinya hipotesis tersebut kemungkinan dikarenakan siswa dengan kemampuan spasial sedang mempunyai semangat dan berusaha memahami materi bangun ruang sisi walaupun pembelajaran cenderung monoton dan pasif. dan peneliti tidak sepenuhnya dapat mengontrol kondisi siswa baik dari segi fisik maupun minat belajar siswa saat mengikuti pembelajaran dikelas. Hal inilah yang kemungkinan menyebabkan prestasi belajar siswa yang mempunyai kemampuan spasial sedang lebih baik daripada siswa

yang memiliki kemampuan spasial rendah.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut. 1) Prestasi belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran TGT dengan metode *discovery* lebih baik dari prestasi belajar siswa yang diberi model pembelajaran TGT dan model pembelajaran langsung. Selain itu, prestasi belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran TGT sama baiknya dengan prestasi belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran langsung, 2) Prestasi belajar siswa yang mempunyai kemampuan spasial tinggi lebih baik dari siswa yang mempunyai kemampuan spasial sedang dan rendah. Selain itu, prestasi belajar siswa yang mempunyai kemampuan spasial sedang lebih baik dari siswa yang mempunyai kemampuan spasial rendah, 3) Pada kategori kemampuan spasial tinggi, sedang maupun rendah, prestasi belajar siswa yang diberi model pembelajaran TGT dengan metode *discovery* lebih baik dari siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran TGT dan model pembelajaran langsung. Selain itu, prestasi belajar siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran TGT sama baiknya dengan siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran langsung, 4) Pada model pembelajaran TGT dengan metode *discovery*, TGT maupun model pembelajaran langsung, prestasi belajar siswa yang mempunyai kemampuan spasial tinggi lebih baik dari kemampuan spasial sedang dan rendah, selain itu prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan spasial sedang juga lebih baik dari siswa yang memiliki kemampuan spasial rendah.

Berdasarkan simpulan, dikemukakan beberapa saran yaitu bagi guru matematika hendaknya mau mencoba menerapkan model pembelajaran yang inovatif seperti model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan metode *discovery* karena model ini efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep matematika. Selain itu, guru hendaknya juga memperhatikan faktor lain dari dalam diri siswa yaitu kemampuan spasial siswa, karena dalam penelitian ini kemampuan spasial siswa memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Saran bagi peneliti lain yaitu agar para peneliti atau calon peneliti dapat meneruskan atau mengembangkan penelitian ini untuk model pembelajaran yang lain yang dikembangkan dengan metode *discovery* atau menggunakan model TGT dengan metode *discovery* dengan tinjauan yang lain yang termasuk pada *multiple intelligence* misalnya kecerdasan matematis-logis, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan interpersonal, dan lain sebagainya kemudian dikembangkan pada materi lain dan jenjang yang lain pula.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Balm, A. G. 2009. "The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills". *Egitim Arastirmalari Eurasian Journal of Educational Research*, 35: 1-20
- 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. Tidak Diterbitkan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Daso, P.O. 2013. "Teacher Variables and Senior Secondary Students' Achievement in Mathematics In Rivers State, Nigeria". *European Scientific Journal* 9(10): 271-289.
- Diezman, Carmel, M. and Watters, J. J. 2000. Identifying and supporting spatial intelligence in young children.. *Contemporary Issues in Early Childhood* 1(3): 299-313.
- Dheeraj, D. dan Kumari, R. 2013." Effect of Co-operative Learning on Achievement in Enviromental Science of School Student". *International Journal of scientific and Research Publications*, 3(2):1-3
- Erman Suherman, Turmudi, dan Didi Suryadi, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Komtemporer*. Bandung: UPI Press
- Eslamian, D., Aref, K., dan Aref, K. 2012. The Influence of Cooperative Learning on Academic Performance. *Journal of American Science* 8 (2): 200-203
- Jamilah. 2013. *Eksperimentasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dengan Metode Discovery Learning Pada Materi Pokok Bnetuk Aljabar Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa kelas VII SMP Negeri Se-Kota Pontianak*. Tesis. Tidak Diterbitkan. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Looney, J. W. 2009. "Assessment and Innovation in Education", *OECD Education Working Papers*, 24(3): 5-8
- Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 68 tahun 2013 tentang kerangka dasar dan struktur kurikulum sekolah menengah pertama/madrasah tsanawiyah
- Slavin, R.E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan: Nurulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Wyk, Micheal M. van. 2011. The Effects of Teams-Games-Tournaments on Achievement, Retention, and Attitudes of Economics Education Students". *Journal of Social Science*, 26(3): 183-193