

## **EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS), *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT), DAN *THINK PAIR SHARE* (TPS) PADA MATERI LINGKARAN DITINJAU DARI KREATIVITAS BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI DI KABUPATEN SUKOHARJO**

Ratih Kusumaningrum<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 objective of research was to find out the effect of Two Stay To Stray (TSTS), Numbered Heads Together (NHT), and Think Pair Share (TPS) types of cooperative learning model on the student learning achievement viewed from mathematics learning creativity. This study was a quasi experimental research with a 3 x 3 factorial design. The population of research was all of the 8<sup>th</sup> graders of Junior High Schools in Sukoharjo Regency. The sample was taken using stratified cluster random sampling. The instruments used for collecting data were mathematics learning achievement test and mathematics learning creativity questionnaire. Considering the hypothesis testing, the following conclusions could be drawn. 1) TSTS learning model provide better learning achievement than NHT and TPS learning model did, and NHT and TPS learning model provided equally good learning achievement. 2) The students with high mathematics learning creativity had mathematics learning achievement better than those with medium and low learning creativity did, and those with medium and low learning creativities had equally good learning achievement. 3) In high and low mathematics learning creativity levels, the students treated with TSTS, NHT, and TPS learning model had equally good mathematics learning achievement. At medium mathematics learning creativity level, the students treated with TSTS and NHT learning models had equally good mathematics learning achievement, those treated with NHT and TPS learning models had equally good mathematics learning achievement, those treated with TSTS learning model had better mathematics learning achievement than those treated with TPS learning model. 4) In TSTS learning model, the students with high and medium learning creativity had equally good mathematics learning, those with medium and low learning creativity had equally good mathematics learning, those with high learning creativity had learning achievement better than the students with low mathematics learning creativity. In NHT and TPS learning model, the students with high, medium, and low mathematics learning creativity had better mathematics learning achievement.

**Keywords:** Two Stay Two Stray (TSTS), Numbered Heads Together (NHT), Think Pair Share (TPS), Mathematics Learning Creativity.

### **PENDAHULUAN**

Sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, handal, cerdas, dan mampu menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan untuk bersaing di era global. Permasalahan dalam pendidikan senantiasa menjadi topik pembicaraan yang hangat. Salah satunya pada mata pelajaran matematika, yaitu masih rendahnya daya serap siswa. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Peker (2008) bahwa rendahnya tingkat keberhasilan siswa dalam matematika telah menjadi kekhawatiran untuk waktu yang lama di banyak negara. Hal ini diperkuat dengan

pendapat Abdurrahman (2012: 202) bahwa banyak orang yang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit.

Permasalahan mengenai rendahnya daya serap siswa pada pelajaran matematika dapat dilihat dari rata-rata hasil ujian nasional. Berdasarkan data dari Badan Standar Nasional Pendidikan, rata-rata hasil ujian nasional matematika SMP/MTs tahun pelajaran 2013/2014 di tingkat nasional hanya mencapai 6,10. Rata-rata hasil ujian nasional mata pelajaran matematika tersebut paling rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Rata-rata hasil ujian nasional Bahasa Indonesia mencapai 6,97, Bahasa Inggris mencapai 6,51, dan IPA mencapai 6,50. Hal ini menunjukkan bahwa daya serap mata pelajaran matematika masih tergolong rendah.

Kesulitan siswa dalam mempelajari matematika tidak terjadi pada semua materi. Berdasarkan data dari Badan Standar Nasional, yaitu persentase daya serap penguasaan materi soal matematika ujian nasional SMP/MTs Kabupaten Sukoharjo tahun pelajaran 2013/2014 pada materi lingkaran dengan kemampuan yang diuji menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan unsur-unsur/bagian-bagian lingkaran atau hubungan dua lingkaran sebesar 52,51% masih rendah jika dibandingkan dengan daya serap tingkat nasional sebesar 55,89% (BSNP, 2014). Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa penguasaan materi lingkaran tergolong rendah karena daya serap siswa masih dibawah daya serap nasional, artinya siswa belum memahami konsep dari materi tersebut dengan baik.

Permasalahan matematika dalam memahami materi lingkaran disebabkan kurangnya pemahaman konsep sehingga siswa menjadi bingung dan akhirnya hanya sekedar menghafal materi tersebut. Permasalahan itu perlu diperhatikan oleh para guru. Guru perlu menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan di kelas sehingga siswa merasa senang dalam proses pembelajaran dan dapat memahami materi dengan baik. Salah satu cara guru untuk membuat kondisi pembelajaran yang menyenangkan adalah penggunaan model pembelajaran yang mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuan, sintaks, lingkungan, dan sistem pengelolaan (Arends dalam Trianto, 2012: 22).

Ibrahim (2011) menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran di kelas, kegiatan belajar siswa dapat ditingkatkan melalui proses berpikir yang dibarengi dengan interaksi sosial. Pada saat yang sama manfaat dari interaksi bagi masing-masing siswa adalah adanya perluasan yang diakibatkan oleh ide-ide yang dibawa para siswa ke dalam diskusi. Salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi sosial adalah model pembelajaran gotong royong atau *cooperative learning*. Majid (2013: 174) menyatakan pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal

ini dipertegas dengan pernyataan Dewey (dalam Majid, 2013: 4) bahwa sekolah bertanggung jawab penuh untuk membangun sikap sosial siswa dengan cara menerapkan komunikasi dan keterlibatan kelompok diantara siswa. Hal ini diperkuat pula dengan pernyataan Tran dan Lewis (2012), bahwa “*cooperative learning is an effective teaching pedagogy for schools*”.

Terdapat beberapa model pembelajaran kooperatif, diantaranya model pembelajaran tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS), *Numbered Heads Together* (NHT), dan *Think Pair Share* (TPS). Masing-masing model tersebut memiliki karakteristik yang berbeda. Hamiddin (2012) menyatakan bahwa TSTS merupakan model diskusi kelompok. Setiap anggota kelompok memiliki tanggungjawab sendiri (dua anggota menjadi ‘strayers’ dan dua anggota menjadi ‘stayers’).

Lie (2010: 59) menyatakan bahwa NHT memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Menurut Slavin (dalam Majid, 2013: 130) model yang dikembangkan oleh Russ Frank ini cocok untuk memastikan tanggung jawab individu dalam diskusi kelompok. Kagan (dalam Mahaedy, 2006) menyatakan bahwa “*Numbered Heads Together (NHT) is another instructional strategy designed to actively engage more pupils during lesson and there by improve their academic performance*”. Sementara itu, model pembelajaran TPS memberikan siswa waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain. Azlina (2010: 23) menyatakan bahwa TPS merupakan pembelajaran kooperatif dengan diskusi dimana siswa mendengarkan untuk suatu pertanyaan atau suatu presentasi, mempunyai waktu untuk berpikir secara individu, berdiskusi dengan pasangannya, dan akhirnya berbagi dengan kelompok yang lebih besar.

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS, NHT, dan TPS merupakan model pembelajaran yang efektif diterapkan karena lebih baik dari model pembelajaran langsung. Hal ini bisa dilihat dari hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan model pembelajaran TSTS, NHT, dan TPS. Penelitian Susandi (2014) menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan dengan menggunakan model TSTS memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Selanjutnya, sebagaimana hasil penelitian Sholikhah (2014) menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada siswa dengan model pembelajaran langsung. Kemudian, penelitian yang dilakukan Anggraini (2014) menunjukkan bahwa model pembelajaran TPS memberikan prestasi lebih baik daripada menggunakan pembelajaran langsung.

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS, NHT, dan juga efektif diterapkan pada materi lingkaran. Berdasarkan penelitian Yunus, dkk (2013) menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model TSTS berbasis konstruktivisme efektif digunakan pada materi lingkaran. Selanjutnya, Mustafa, dkk (2011) menunjukkan bahwa model NHT pada sub pokok bahasan lingkaran mampu meningkatkan keaktifan dan pemahaman konsep matematika siswa. Azizah (2013) menyatakan bahwa penerapan TPS pada pembelajaran matematika materi lingkaran dapat meningkatkan aktivitas belajar matematika secara signifikan dan dapat meningkatkan prestasi belajar.

Penerapan model pembelajaran TSTS, NHT, dan TPS pada pembelajaran matematika merupakan salah satu upaya agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika. Setiap siswa mempunyai kemampuan dalam mengkonstruksi antara unsur-unsur baru atau melihat hubungan-hubungan baru antar unsur atau data dari hal-hal yang sudah ada sebelumnya dalam matematika dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah matematika. Kreativitas seseorang dapat berkembang, antara lain berupa motivasi yang kuat dari diri untuk mengembangkannya dan mempunyai kesadaran bahwa diri pribadi memiliki suatu kelebihan yang perlu dikembangkan dan kelemahan yang perlu diatasi. Hal ini menunjukkan kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan matematika sangat penting untuk mencari alternatif jawaban dari permasalahan yang muncul. Jadi, penentu prestasi belajar seseorang bukan semata-mata pengetahuan yang dimiliki, melainkan juga kreativitas yang dimiliki siswa. Hal ini diperkuat oleh Munandar (2012: 9) yang menyatakan bahwa kreativitas dapat digunakan untuk memprediksi prestasi belajar siswa. Hal ini sebagaimana diungkapkan oleh Taylor dan Sackes (dalam Wang, 2011), "*creative potential exists among all people, and can be improved through learning*". Hal tersebut sesuai dengan penelitian Daeka (2013) dan Muntasyir (2014) menyatakan bahwa kreativitas belajar yang tinggi akan mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Jadi, kreativitas belajar matematika siswa sangat berpengaruh terhadap prestasi belajarnya.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik, siswa yang diberi model pembelajaran TSTS, NHT, atau TPS. 2) Manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik antara siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi, sedang, atau rendah. 3) Pada masing-masing tingkat kreativitas belajar matematika, manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa yang diberi model pembelajaran TSTS, NHT, atau TPS. 4) Pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik antara siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi, sedang, atau rendah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri di Kabupaten Sukoharjo tahun pelajaran 2014/2015. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu atau *quasi eksperimental* dengan rancangan faktorial 3 x 3. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Sukoharjo. Pengambilan sampel dilakukann dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Penelitian dilakukan di SMPN 1 Grogol, SMPN 2 Kartasura, dan SMPN 6 Sukoharjo. Sampel dalam enelitian ini berjumlah 268 siswa yang terdiri dari 91 siswa pada kelas eksperimen satu, 88 siswa pada kelas eksperimen dua, dan 89 siswa pada kelas eksperimen tiga.

Dalam penelitian ini terdapat satu variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika dan dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan kreativitas belajar matematika. Pengumpulan data menggunakan metode tes, dokumentasi dan angket. Sebelum eksperimen, terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan kemampuan awal siswa dengan uji analisis variansi satu jalan dengan terlebih dahulu melakukan uji prasyarat untuk anava yaitu uji normalitas populasi dengan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas variansi populasi dengan uji *Bartlett*. Pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan terlebih dahulu melakukan uji prasyarat untuk anava yaitu uji normalitas dengan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas dengan uji *Bartlett*. Jika diperlukan uji lanjut digunakan uji lanjut pasca analisis variansi dengan metode *Scheffe* (Budiyono, 2013: 170-217).

## 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 dilihat dari model pembelajaran dan kreativitas belajar matematika dapat dilihat dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Rerata Prestasi Belajar Matematika Siswa Pada Masing-Masing Model Pembelajaran dan Tingkat Kreativitas Belajar Matematika**

Model Pembelajaran	Kreativitas belajar Matematika			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
TSTS	78,370	73,949	64,320	72,615
NHT	72,667	68,000	64,727	68,455
TPS	8,970	8,994	10,576	64,854
Rerata Marginal	73,771	68,031	64,647	

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
TSTS	0,088	0,093	$H_0$ diterima	Normal
NHT	0,075	0,094	$H_0$ diterima	Normal
TPS	0,080	0,094	$H_0$ diterima	Normal
Kreativitas belajar matematika tinggi	0,087	0,106	$H_0$ diterima	Normal
Kreativitas belajar matematika sedang	0,072	0,078	$H_0$ diterima	Normal
Kreativitas belajar matematika rendah	0,067	0,107	$H_0$ 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**

Uji Homogenitas	$\chi^2_{obs}$	$\chi^2_{0,05;(2)}$	Keputusan	Kesimpulan
Model Pembelajaran	4,213	5,991	$H_0$ diterima	Homogen
Kreativitas belajar matematika	0,092	5,991	$H_0$ diterima	Homogen

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa data pada masing-masing model pembelajaran dan kreativitas belajar matematika 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)	1754,550	2	877,275	8,365	3,000	$H_{0A}$ ditolak
Kreativitas belajar matematika (B)	2970,905	2	1485,453	14,163	3,000	$H_{0B}$ ditolak
Interaksi (AB)	1060,954	4	265,239	2,529	2,370	$H_{0AB}$ ditolak
Galat	27163,806	259	104,880	-	-	-
Total	32950,216	267	-	-	-	-

Kesimpulan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama berdasarkan Tabel 3. adalah sebagai berikut: 1) Pada efek utama antar baris (A), terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran TSTS, NHT, dan TPS terhadap prestasi belajar matematika. 2) Pada efek utama antar kolom (B), terdapat perbedaan pengaruh antara kreativitas belajar matematika tinggi, sedang dan rendah terhadap prestasi belajar matematika. 3) Pada efek interaksi (AB), terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tingkat kreativitas belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika.

Berdasarkan hasil perhitungan 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 komparasi rerata antar baris disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Rerata Antar Baris**

Komparasi	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	F <sub>obs</sub>	2F <sub>0,05;2;259</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> .	7,385	6	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> .	5,470	6	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> .	25,844	6	H <sub>0</sub> ditolak

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 5, diperoleh simpulan bahwa Model pembelajaran TSTS menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran NHT dan TPS. Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian Suparlan (2013) yang menyatakan bahwa model pembelajaran TSTS lebih baik daripada model pembelajaran NHT. Sedangkan model pembelajaran NHT dan TPS menghasilkan prestasi belajar matematika sama baiknya. Ketidaksesuaian hipotesis kedua bahwa model pembelajaran NHT menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran TPS, dengan hasil penelitian bahwa model pembelajaran NHT dan TPS menghasilkan prestasi belajar matematika sama baiknya disebabkan kenyataan di lapangan. Pada penerapan model NHT, saat pembagian kelompok siswa susah diatur untuk membentuk kelompok secara heterogen, saling berebut untuk mendapatkan nomor kepala yang diinginkan, dan kurang siap saat guru akan memanggil salah satu nomor untuk presentasi sehingga proses pembelajaran kurang maksimal. Ketika siswa berdiskusi, tidak semua siswa aktif dalam diskusi kelompok, dan kurangnya komunikasi antara siswa yang lemah dan siswa pintar dalam memecahkan masalah sehingga diskusi kelompok dalam menyelesaikan LKS kurang maksimal, sedangkan pada model pembelajaran TPS cenderung lebih efektif karena tidak ada pembagian kelompok hanya pembagian siswa secara berpasangan sehingga kondisi bisa diatur saat siswa berpasangan dan siswa dapat berkomunikasi dengan baik karena hanya melibatkan dua orang dalam berdiskusi.

Berdasarkan hasil perhitungan anava dua jalan diperoleh bahwa H<sub>0B</sub> ditolak, sehingga perlu dilakukan uji lanjut pasca analisis variansi dengan metode Scheffe' untuk uji komparasi rerata antar kolom. Rangkuman perhitungan uji komparasi rerata antar kolom disajikan pada Tabel 6.

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

Komparasi	H <sub>0</sub>	H <sub>1</sub>	F <sub>obs</sub>	2F <sub>0,05;2;259</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>	14,297	6	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>	4,874	6	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>	27,381	6	H <sub>0</sub> ditolak

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 6, diperoleh simpulan bahwa siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang dan rendah. Hasil penelitian tersebut didukung oleh penelitian Muntasyir (2014) dan Tamarudin (2014) yang menyatakan bahwa siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi memiliki prestasi

belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki kreativitas belajar sedang dan rendah. Sedangkan siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang dan rendah mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya. Ketidaksesuaian hipotesis kedua bahwa siswa dengan kreativitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah, dengan hasil penelitian bahwa siswa dengan kreativitas belajar sedang dan rendah mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya disebabkan siswa dengan kreativitas belajar sedang dan rendah mempunyai rasa ingin tahu yang seimbang dimana siswa ingin mengetahui apa-apa yang belum mereka ketahui dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada teman dalam kelompok, mengajukan ide atau gagasan dalam kelompok sama baiknya sehingga mereka sama aktifnya dalam pembelajaran, dan seimbang dalam memahami materi dan menyelesaikan permasalahan.

Berdasarkan hasil perhitungan anava dua jalan diperoleh bahwa  $H_{0AB}$  ditolak, sehingga perlu dilakukan uji komparasi rerata anatar sel. Rangkuman perhitungan uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama disajikan pada Tabel 7 dan rangkuman perhitungan uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama disajikan pada Tabel 8.

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

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{21}$	3,941	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{31}$	1,646	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{31}$	10,085	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{22}$	6,823	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{32}$	4,669	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{22} = \mu_{32}$	23,273	15,520	$H_0$ ditolak
$\mu_{13} = \mu_{23}$	0,019	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{13} = \mu_{33}$	0,005	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{23} = \mu_{33}$	0,044	15,520	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 7, diperoleh simpulan bahwa pada tingkat kreativitas belajar matematika tinggi dan rendah, siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS, NHT, dan TPS mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya. Hal ini dikarenakan pada siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi tidak terpengaruh dalam proses pembelajaran, sehingga memberikan efek yang sama. Pada tingkat kreativitas belajar matematika sedang, siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS dan NHT mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya, siswa yang dikenai model pembelajaran NHT dan TPS mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya, siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS mempunyai prestasi belajar matematika lebih

baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran TPS. Hal ini dikarenakan siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang yang dikenai model pembelajaran TSTS memanfaatkan waktu dan kondisi dengan sebaiknya untuk memperoleh informasi dan menyelesaikan permasalahan dengan adanya sistem menerima tamu dan bertamu.

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

$H_0$	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{12}$	2,974	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{12} = \mu_{13}$	13,467	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{11} = \mu_{13}$	24,433	15,520	$H_0$ ditolak
$\mu_{21} = \mu_{22}$	3,171	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{22} = \mu_{23}$	1,474	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{21} = \mu_{23}$	6,899	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{31} = \mu_{32}$	3,646	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{32} = \mu_{33}$	0,361	15,520	$H_0$ diterima
$\mu_{31} = \mu_{33}$	1,287	15,520	$H_0$ diterima

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 8, diperoleh simpulan bahwa pada model pembelajaran TSTS, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi dan sedang memiliki prestasi belajar matematika sama baiknya, siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang dan rendah memiliki prestasi belajar matematika sama baiknya, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah. Hal ini terjadi karena siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi saat dikenai model pembelajaran TSTS mempunyai semangat yang lebih untuk menyelesaikan permasalahan dibandingkan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah. Siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi ingin menunjukkan hasil yang terbaik kepada siswa yang bertamu. Pada model pembelajaran NHT dan TPS, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi, sedang, dan rendah mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hasil penelitian sebagai berikut. 1) Model pembelajaran TSTS menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran NHT dan TPS, dan model pembelajaran NHT dan TPS menghasilkan prestasi belajar matematika sama baiknya. 2) Siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang dan rendah, dan siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang dan rendah mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya. 3) Pada tingkat kreativitas belajar

matematika tinggi dan rendah, siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS, NHT, dan TPS mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya. Pada tingkat kreativitas belajar matematika sedang, siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS dan NHT mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya, siswa yang dikenai model pembelajaran NHT dan TPS mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya, siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran TPS. 4) Pada model pembelajaran TSTS, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi dan sedang memiliki prestasi belajar matematika sama baiknya, siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang dan rendah memiliki prestasi belajar matematika sama baiknya, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa dengan dengan kreativitas belajar matematika rendah. Pada model pembelajaran NHT dan TPS, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi, sedang, dan rendah mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian di atas, penulis memberikan saran yaitu Guru lebih baik menggunakan model pembelajaran TSTS untuk meningkatkan prestasi belajar matematika khususnya pada materi lingkaran. Selain itu, guru lebih baik mengetahui tingkat kreativitas belajar matematika masing-masing siswa sebelum melakukan pembelajaran sehingga guru dapat mengoptimalkan prestasi belajar dari tingkat kreativitas belajar matematika siswa, guru dapat memberikan tugas-tugas yang rutin kepada siswa untuk mengasah kreativitas siswa dalam menyelesaikan soal atau menyelesaikan permasalahan matematika.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, M. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Anggraini, N. E. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) dengan Guide Note Taking (GTN) Pada Materi Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Kemampuan Bekerja Sama Siswa Kelas VIII SMP/MTs Negeri di Kota Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014*. Surakarta: Tesis UNS. Tidak Dipublikasikan
- Azizah, D. 2013. *Penerapan Pendekatan Struktural Metode Think Pair Share (TPS) Pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Siswa*. Jurnal Delta. 1 (2): 188-193.
- Azlina, N.N.A. 2010. Supporting Collaborative Activities Among Students and Teachers Through The Use of Think Pair Share Techniques. *International Journal of Computer Science*. 7(5): 18-29.
- BSNP. 2014. *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2013/2014*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional.

- Budiyono. 2013. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Daeka, D. 2013. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) dan Think Pair Share (SISWA) Ditinjau dari Kreativitas Belajar Siswa Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Pacitan*. Surakarta: Tesis UNS. Tidak Dipublikasikan
- Hamiddin. 2012. *Improving Students' Comprehension of Poems Using Two Stay Two Stray Strategy*. Jurnal Vidya Karya 1. 27(1): 1-8.
- Ibrahim. 2011. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Pemecahan Masalah Matematis serta Kecerdasan Emosional Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Siswa Sekolah Menengah Atas*. Bandung: Disertasi UPI. Tidak Dipublikasikan.
- Lie, A. 2010. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning Di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: PT Grasindo.
- Mahaedy., L, Michielli-Pendl., J, Harper, GF., and Mallette, B. 2006. "The effects of Numbered Heads Together With and Without an Incentive Package on the Science Test Performance of a Diverse Group of Sixth Graders". *Journal of Behavioral Education*. 15(1): 25-39.
- Majid, A. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Munandar, U. 2012. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muntasyir, S. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Dengan Assessment for Learning Melalui Penilaian Teman Sejawat Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa MTsN Di Kabupaten Sragen*. Surakarta: Tesis UNS. Tidak Dipublikasikan
- Mustafa, Yusnani, dan Baharuddin. 2011. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Numbered Heads Together (NHT) Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Penguasaan Konsep Matematika*. Jurnal PTK Decentralized Basic Education 3. Vol Khusus (1): 7-14.
- Peker, M. 2008. Pre-Service Elementary School Teacher's Learning Styles and Attitude Towards Mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. 4 (1): 21-26.
- Sholikhah, O. H. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dan Numbered Heads Together (NHT) Pada Materi Garis Singgung Lingkaran Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri Se-Kota Madiun Tahun Pelajaran 2013/2014*. Surakarta: Tesis UNS. Tidak Dipublikasikan
- Suparlan, A. 2013. *Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) dan Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Pada Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Intelligence Quotient Siswa SMP di Kabupaten Purworejo Tahun Pelajaran 2011/2012*. Surakarta: Tesis UNS. Tidak Dipublikasikan
- Susandi, A. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) dan Group Investigation (GI) Pada Materi Segiempat Ditinjau Dari Kecerdasan Matematis Logis Pada Siswa Kelas VII SMP Se-Kabupaten Cirebon Tahun Pelajaran 2013/2014*. Surakarta: Tesis UNS. Tidak Dipublikasikan
- Tamarudin, A. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Langsung Menggunakan Assessment for Learning (AfL) dan Model Pembelajaran Problem Solving*

*Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Matematika Siswa SMP Se-Kabupaten Kudus Tahun Pelajaran 2013/2014.* Surakarta: Tesis UNS. Tidak Dipublikasikan

- Tran, V.D and Lewis, R. 2012. Effects of Cooperative Learning on Students at An Giang University in Vietnam. *International Education Studies*. 1(5): 86-99.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Wang, A.Y. 2011. Contexts of Creative Thinking: A Comparison on Creative Performance of Student Teachers in Taiwan and the United State. *Journal of International and Cross-Cultural Studies*. 2(1): 1-14.
- Yunus, M., Suyitno, H., dan Waluyo, B. 2013. *Pembelajaran TSTS berbasis Konstruktivisme Berbantu CD Pembelajaran Untuk Menumbuhkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Unnes Journal of Mathematics Education Research. 2(1): 164-169.