

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI) DAN
THINK PAIR SHARE (TPS) PADA POKOK BAHASAN
PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN KUADRAT
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA
KELAS X SMA SE KABUPATEN SUKOHARJO
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Ratna Herawati¹, Budiyo², Budi Usodo³

^{1,2,3}**Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sebelas Maret Surakarta**

Abstract: The aim of this research was to know the effect of learning models on mathematics achievement viewed from the learning style. The learning models compared were Group Investigation, Think Pair Share, and Direct Learning Model (GI, TPS, langsung). This research was a quasi experimental with the factorial design of 3×3 . The population of this research was all of students in first grade of Senior High Schools of Sukoharjo regency in academic year 2015/2016. The samples of the research consisted of 269 students and were gathered through stratified cluster random sampling. The instruments consisted of pre-experiment test, test of learning achievement and learning style questionnaire. Hypothesis testing was performed using two-way analysis of variance with unbalanced cells. Based on the results of hypotheses testing, they were concluded as follows. 1) GI and TPS learning models gave an equal mathematics achievement. GI learning models gave mathematics achievement better than Direct Learning Model. TPS and Direct learning models gave the same mathematics achievement. 2) Students with visual learning style have better mathematics achievement than students with auditory and kinesthetic ones. On the other hand, students with auditory and kinesthetic learning style have equal mathematics learning achievement. 3) On all visual, auditory and kinesthetic learning style, cooperative learning with GI type gives an equals' mathematics learning achievement with TPS. GI learning models gave mathematics achievement better than Direct Learning Model. Also TPS and Direct learning models gave the same mathematics achievement. 4) On all learning models, cooperative learning GI type, TPS, and Direct Learning Model, Students with visual learning style have better mathematics achievement than students with auditory and kinesthetic ones. On the other hand, students with auditory and kinesthetic learning style have equal mathematics learning achievement.

Keywords: Group Investigation, Think Pair Share, Learning Style, Mathematics Learning Achievement.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Hampir seluruh ilmu pengetahuan dan teknologi menggunakan matematika. Oleh karena itu tidak dapat disangkal bahwa matematika mendasari ilmu pengetahuan dan teknologi. Berdasarkan laporan hasil UN pada tahun pelajaran 2014/2015, daya serap siswa SMA di Kabupaten Sukoharjo pada SKL Menggunakan rumus jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat 56,79% di tingkat Kabupaten, 53,76% di tingkat Provinsi, dan 71,76% di tingkat Nasional. Untuk SKL menyelesaikan masalah persamaan atau fungsi kuadrat dengan menggunakan

diskriminan 44,46% di tingkat Kabupaten, 43,33% di tingkat Provinsi, dan 45,88% di tingkat Nasional (Pamer 2015).

Dari uraian daya serap matematika UN SMA tahun 2014/2015 pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, tampak bahwa untuk Kabupaten Sukoharjo, tingkat pemahaman siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat masih rendah. Rendahnya pemahaman materi yang berimbas pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yang berasal dari dalam dan luar diri siswa. Salah satu faktor yang berasal dari dalam diri siswa adalah paradigma bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Akibatnya, kebanyakan siswa kurang menyukai mata pelajaran matematika. Faktor yang berasal dari luar diri siswa adalah model pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

Guru dalam pembelajarannya masih menggunakan model pembelajaran langsung. Dalam model pembelajaran langsung, kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru. Guru menyampaikan materi dan memberikan contoh soal sedangkan siswa hanya mendengarkan, meniru pola-pola yang diberikan oleh guru, dan mencontoh cara menyelesaikan soal sehingga menyebabkan siswa bertindak pasif. Kebanyakan guru matematika menghabiskan jam pelajarannya untuk membahas tugas-tugas yang lalu, menjelaskan materi pelajaran baru, dan memberi tugas baru. Selama kegiatan pembelajaran, guru cenderung lebih aktif menjelaskan rumus-rumus matematika dan siswa hanya menerima semua penjelasan dari guru. Dengan demikian, pembelajaran matematika membuat siswa kurang mampu mengeksplorasi informasi yang diperoleh selama proses pembelajaran untuk mendapatkan pemahaman yang optimal. Zerpa (2009), menyatakan bahwa guru hendaknya bisa membangun suatu kelompok dalam pembelajaran yang dapat memecahkan masalah dengan cara saling bertukar pendapat satu sama lainnya sehingga dapat membangun pemahaman konsep matematika melalui diskusi tersebut. Oleh karena itu, perlu dikembangkan satu model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan dan interaksi siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pemilihan model pembelajaran harus mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir logis, kritis, dan kreatif.

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Slavin (dalam Anita Lie, 2004: 14) mengungkapkan bahwa penelitian selama dua puluh tahun terakhir ini telah mengidentifikasi model pembelajaran kooperatif dapat digunakan secara efektif pada setiap tingkatan kelas dan untuk mengajarkan berbagai macam mata pelajaran. Pembelajaran kooperatif menyediakan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan

kemampuan interaksi dalam kelompok dan bekerja dengan orang lain, dimana kemampuan ini sangat dibutuhkan di dunia sekarang. Penelitian Padya (2011) menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat memberikan pencapaian akademik yang maksimal terhadap siswanya. Selain itu, Zakaria (2010) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan sikap matematis siswa, siswa merasa memiliki kepercayaan diri dalam pemecahan masalah matematika karena dalam berdiskusi siswa bisa saling bertukar pikiran dan membangun konsep matematika sendiri. Hal ini yang menjadikan model pembelajaran kooperatif bisa dijadikan salah satu alternatif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang berpotensi peningkatan prestasi akademik peserta didik secara efektif adalah model pembelajaran kooperatif tipe GI. Dalam model pembelajaran GI, siswa diberikan kontrol dan pilihan penuh untuk merencanakan apa yang ingin dipelajari dan diinvestigasi. (Miftahul Huda, 2013: 123). Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, model pembelajaran GI memberikan efek positif terhadap peningkatan prestasi akademik siswa, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Simsek (2012), yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Reading-Writing-Presentation* dan *Group Investigation* memberikan efek positif terhadap peningkatan prestasi akademik siswa daripada model pembelajaran klasik. Selain itu, Beny Novandro (2013) menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* lebih baik daripada siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Selain model pembelajaran tipe GI, model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa adalah TPS atau berpikir berpasangan berbagi. Model pembelajaran TPS merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. TPS pertama kali dikembangkan oleh Frang Lyman dan koleganya di Universitas Maryland. Arends dalam Trianto (2007), menyatakan bahwa TPS merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan dan prosedur yang digunakan dalam TPS dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu (Trianto, 2011: 61). Disamping itu, Rochmad (2015), menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran TPS dengan berdasarkan kepada program *Mouse Mishief Test* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sehingga model pembelajaran TPS bisa dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Selain model pembelajaran yang digunakan juga terdapat beberapa faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar siswa, salah satunya adalah gaya belajar siswa. Hernacki (2011) menyatakan gaya belajar adalah suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap, dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Gaya belajar bukan hanya berupa aspek ketika menghadapi informasi, melihat, mendengar, menulis, dan berkata tetapi juga aspek pemrosesan informasi sekuensial, analitik, global atau otak kiri-otak kanan, aspek lain adalah ketika merespon sesuatu atas lingkungan sekitar. Yuli Hidayati (2012) menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara gaya belajar terhadap prestasi belajar siswa. Solemon (2014), menyatakan bahwa mengetahui gaya belajar siswa dapat membantu efektivitas dan kesuksesan pembelajaran. Setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda. Ada siswa yang memiliki gaya belajar visual di mana siswa lebih dominan menggunakan indera penglihatan dalam proses pembelajaran. Siswa dengan gaya belajar auditori yang lebih dominan menggunakan indera pendengaran dalam pembelajaran, serta siswa dengan gaya belajar kinestetik yang dapat menyerap pelajaran dengan baik apabila langsung dipraktikkan.

Pada penelitian ini, Penulis tertarik untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI dan TPS khususnya pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa ditinjau dari gaya belajar siswa.

Tujuan penelitian untuk mengetahui: 1) manakah yang lebih baik, prestasi belajar matematika siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe GI, model pembelajaran kooperatif tipe TPS atau pembelajaran langsung?. 2) manakah yang lebih baik, prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar *visual*, *auditori* atau *kinestetik*?. 3) pada kategori gaya belajar visual, auditori maupun kinestetik, manakah yang lebih baik, prestasi belajar matematika siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe GI, TPS atau model pembelajaran langsung?. 4) pada model pembelajaran kooperatif tipe GI, TPS maupun langsung, manakah yang lebih baik, prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar *visual*, *auditori*, atau *kinestetik*?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 dengan jenis penelitian eksperimental semu. Pada penelitian ini terdapat dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan gaya belajar, serta terdiri dari satu variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika siswa. Penelitian ini menggunakan desain faktorial 3x3, adapun desain faktorial pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Gaya Belajar (B)	Visual	Kinestetik	Auditori
Model Pembelajaran (A)	(b_1)	(b_2)	(b_3)
GI (a_1)	$(ab)_{11}$	$(ab)_{12}$	$(ab)_{13}$
TPS (a_2)	$(ab)_{21}$	$(ab)_{22}$	$(ab)_{23}$
Langsung (a_3)	$(ab)_{31}$	$(ab)_{32}$	$(ab)_{33}$

dengan $(ab)_{ij}$ adalah prestasi belajar dengan model pembelajaran ke- i dan gaya belajar ke- j , dengan $i = 1, 2, 3$; dan $j = 1, 2, 3$.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA se-Kabupaten Sukoharjo tahun pelajaran 2015/2016 yang menggunakan kurikulum tingkat satuan pendidikan. Sampel yang digunakan adalah siswa dari 3 sekolah di Kabupaten Sukoharjo yang diambil menggunakan teknik *stratified cluster random sampling*. Sekolah tersebut adalah SMA N 1 Kartasura untuk kategori tinggi, SMA Veteran 1 Sukoharjo untuk kategori sedang, dan SMA N 1 Mojolaban untuk kategori rendah. Masing-masing sekolah diambil 3 kelas eksperimen.

Penelitian ini terdapat dua variabel bebas dan satu variabel terikat yaitu model pembelajaran dan gaya belajar siswa sebagai variabel bebas dan prestasi belajar matematika sebagai variabel terikat. Untuk mengumpulkan data digunakan metode dokumentasi, metode angket dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data nama siswa dan rerata nilai ujian nasional SMA yang selanjutnya digunakan untuk mengetahui kriteria sekolah. Metode angket digunakan untuk memperoleh data mengenai gaya belajar siswa. Angket uji coba memuat 20 butir pernyataan untuk masing-masing kategori gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik, sedangkan angket yang digunakan untuk penelitian memuat 15 butir pernyataan untuk masing-masing kategori gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik. Metode tes meliputi tes kemampuan awal dan tes prestasi belajar matematika. Tes kemampuan awal memuat materi eksponen dan logaritma terdiri dari 25 butir soal yang diujicobakan dan 20 butir soal yang digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan awal untuk uji keseimbangan yakni menguji kesamaan rerata kemampuan awal matematika peserta didik kelas eksperimen I, II, dan III sebelum dikenai perlakuan. Sebelum dilakukan uji keseimbangan, sebagai prasyarat, dilakukan uji normalitas populasi dan uji homogenitas variansi populasi. Tes prestasi belajar matematika digunakan untuk memperoleh data prestasi belajar matematika materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat setelah dikenai perlakuan. Data yang diperoleh melalui tes prestasi belajar matematika ini dianalisis dan digunakan untuk melakukan uji hipotesis penelitian. Tes prestasi tersebut terdiri dari 30 butir soal uji coba dan 20 butir soal untuk

penelitian. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji keseimbangan dilakukan untuk menguji kesamaan rerata kemampuan awal matematika peserta didik kelas eksperimen I, II dan III sebelum dikenai perlakuan. Hasil uji prasyarat, yakni uji normalitas populasi dan uji homogenitas variansi populasi. Hasil perhitungan uji normalitas kemampuan awal matematika siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Populasi terhadap Data Kemampuan Awal Matematika Peserta Didik

Sampel	n	L_{hit}	$L_{(0,05;n)}$	Keputusan Uji	Simpulan
Model pembelajaran GI	92	0,0906	0,0924	H_0 diterima	Distribusi Normal
Model pembelajaran TPS	87	0,0911	0,0950	H_0 diterima	Distribusi Normal
Model pembelajaran Langsung	90	0,0883	0,0934	H_0 diterima	Distribusi Normal

Dari Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa sampel pada kelas eksperimen I, eksperimen II dan kelas eksperimen III berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dari hasil perhitungan uji homogenitas variansi populasi diperoleh diperoleh nilai χ^2_{hit} sebesar 5,3417 dan $\chi^2_{(0,05;2)}$ sebesar 5,9910. Dengan memperhatikan $DK = \{ \chi^2 \mid \chi^2 > 5,9910 \}$, maka diperoleh $\chi^2_{hit} \notin DK$ yang artinya pada taraf signifikansi 0,05, keputusan uji homogenitas variansi populasi adalah H_0 diterima. Dengan demikian, diperoleh simpulan bahwa variansi- variansi dari ketiga populasi tersebut sama (homogen).

Dengan taraf signifikansi 0,05, hasil uji keseimbangan menggunakan anava satu jalan dengan sel tak sama terhadap data kemampuan awal matematika peserta didik disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Keseimbangan Terhadap Data Kemampuan Awal Matematika Peserta Didik

Sumber	JK	dk	RK	F_{obs}	$F_{(\alpha;n-1;N-k)}$	Kep. Uji
Kelas	1263,7049	2	631,8525	0.1902	3	H_0 diterima
Galat	883471,9763	266	3321,3232			
Total	66466,7286	268				

Dari Tabel 3. diperoleh simpulan bahwa populasi pada kelas eksperimen I, eksperimen II dan kelas eksperimen III mempunyai kemampuan awal matematika yang sama. Setelah diperoleh data prestasi siswa, kemudian dilakukan analisis data menggunakan anava dua jalan sel tak sama pada taraf signifikansi 5% dengan terlebih dahulu dipenuhinya uji persyarat anava yaitu uji normalitas populasi dan uji homogenitas variansi populasi. Hasil uji normalitas populasi terhadap data prestasi belajar matematika siswa disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Populasi Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa

Sumber	n	L_{hit}	$L_{(0,05;n)}$	Keputusan uji	Simpulan
a_1	92	0,0921	0,0924	H_0 diterima	Distribusi Normal
a_2	87	0,0949	0,0950	H_0 diterima	Distribusi Normal
a_3	90	0,0907	0,0934	H_0 diterima	Distribusi Normal
b_1	101	0,0880	0,0882	H_0 diterima	Distribusi Normal
b_2	30	0,1367	0,1618	H_0 diterima	Distribusi Normal
b_3	138	0,0672	0,0754	H_0 diterima	Distribusi Normal
ab_{11}	29	0,1025	0,1645	H_0 diterima	Distribusi Normal
ab_{12}	9	0,2175	0,2710	H_0 diterima	Distribusi Normal
ab_{13}	54	0,1202	0,1206	H_0 diterima	Distribusi Normal
ab_{21}	35	0,0892	0,1498	H_0 diterima	Distribusi Normal
ab_{22}	12	0,2140	0,2420	H_0 diterima	Distribusi Normal
ab_{23}	40	0,1385	0,1401	H_0 diterima	Distribusi Normal
ab_{31}	37	0,1325	0,1457	H_0 diterima	Distribusi Normal
ab_{32}	9	0,1573	0,2710	H_0 diterima	Distribusi Normal
ab_{33}	44	0,1248	0,1336	H_0 diterima	Distribusi Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas populasi terhadap data prestasi belajar matematika siswa, diperoleh simpulan bahwa sampel dari 3 kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Demikian pula hasil uji homogenitas variansi populasi terhadap data hasil belajar matematika siswa disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Variansi Populasi Terhadap Data Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik

Sumber	k	χ^2_{obs}	$\chi^2_{0,05;k-1}$	Keputusan Uji	Simpulan
a_1, a_2, a_3	3	4,6048	5,9910	H_0 diterima	Homogen
b_1, b_2, b_3	3	2,0990	5,9910	H_0 diterima	Homogen

Dari Tabel 5 disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi-populasi yang homogen.

Hasil perhitungan uji hipotesis penelitian menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rangkuman hasil Uji Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	JK	dk	RK	F_{hit}	$F_{(\alpha;n-1;N-k)}$	Keputusan Uji
A (model pembelajaran)	2085,95	2	1042,98	7,094	3	H_{0A} Ditolak
B (gaya belajar)	1668,38	2	834,19	5,674	3	H_{0B} Ditolak
AB (Interaksi)	950,29	4	237,57	1,616	2,37	H_{0AB} diterima
G (Galat)	38224,77	260	147,02	-	-	-
Total	42929,40	268	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 6 dapat disimpulkan sebagai berikut: (a) Ada perbedaan efek antar model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa, (b) Ada

perbedaan efek antar gaya belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa, (c) Tidak ada interaksi model pembelajaran dan gaya belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa, sehingga tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda pasca analisis variansi dengan metode *Scheffe* antar sel antara model pembelajaran dan gaya belajar siswa.

Berdasarkan hasil uji analisis variansi dua jalan di atas, selanjutnya dicari rerata marginal dan rerata masing-masing sel yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Marginal dan Rerata Masing-Masing Sel

Model Pembelajaran	Gaya Belajar			Rataan Marginal
	Visual	Auditori	Kinestetik	
GI	67,2414	59,4444	55,3704	59,5109
TPS	59,7143	48,7500	53,3750	55,2873
Langsung	53,6486	52,2222	52,8409	53,1111
Rataan Marginal	59,6534	52,9999	53,9855	

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh H_{0A} ditolak. Hal ini berarti terdapat 3 model pembelajaran yang perlu dilakukan uji lanjut pasca anava dengan metode *Scheffe* untuk mengetahui manakah yang secara signifikan mempunyai rerata yang berbeda. Hasil uji lanjut Anava antar baris ($\alpha = 5\%$) disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Rangkuman Komparasi Ganda Antar Baris

Hipotesis nol (H_0)	F_{obs}	$2F_{0,05;2,260}$	DK	Keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	3,29	6	$\{F F > 6\}$	H_0 diterima
$\mu_1 = \mu_3$	12,66	6	$\{F F > 6\}$	H_0 ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	1,43	6	$\{F F > 6\}$	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 8, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rerata prestasi belajar matematika siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe GI dengan rerata prestasi belajar matematika siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hal ini berarti subs hipotesis yang menyatakan bahwa Prestasi belajar matematika siswa yang diberikan Model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS tidak terbukti kebenarannya. Adapun faktor yang menyebabkan rerata prestasi belajar matematika siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe GI sama dengan rerata prestasi belajar matematika siswa yang diberikan model pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah karena keduanya sama-sama menggali kemampuan siswa selama berdiskusi sehingga siswa bisa bertukar pikiran satu dengan lainnya. Dengan mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok kooperatif, memberikan kesempatan siswa mengkomunikasikan setiap ide kepada anggota kelompok yang lain, membangun interaksi sosial dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan karena siswa terlibat secara aktif. Baik model

pembelajaran GI maupun TPS, keduanya dapat mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok kooperatif, memberikan kesempatan siswa mengkomunikasikan setiap ide kepada anggota kelompok yang lain, membangun interaksi sosial dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan karena siswa terlibat secara aktif. Hal ini sejalan dengan Trianto (2007) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi siswa, sehingga pembelajaran GI dan TPS menghasilkan prestasi belajar yang sama baiknya.

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh H_{0B} ditolak. Terdapat 3 kategori gaya belajar, maka perlu dilakukan uji lanjut anava dengan metode *Scheffe* untuk mengetahui manakah yang secara signifikan mempunyai rerata yang berbeda. Hasil uji lanjut Anava antar kolom ($\alpha = 5\%$) disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9 Rangkuman Komparasi Ganda Antar Kolom

Hipotesis nol (H_0)	F_{obs}	$2F_{0,05;2,260}$	DK	Keputusan
$\mu_{.1} = \mu_{.2}$	6,9575	6	$\{F \mid F > 6\}$	H_0 ditolak
$\mu_{.1} = \mu_{.3}$	12,75	6	$\{F \mid F > 6\}$	H_0 ditolak
$\mu_{.2} = \mu_{.3}$	0,16	6	$\{F \mid F > 6\}$	H_0 diterima

Berdasarkan Tabel 9 dan rerata marginal pada Tabel 7, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar visual lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar auditori. Hal ini berarti sub hipotesis yang menyatakan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar visual lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar auditori terbukti kebenarannya. Dari uji komparasi ganda antar kolom, juga didapat bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rerata prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar visual dengan rerata prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar kinestetik, jika dilihat dari rerata marginal, prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar visual lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar kinestetik. Hal ini berarti sub hipotesis yang menyatakan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar visual lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar kinestetik terbukti kebenarannya. Adapun kemungkinan faktor yang menyebabkan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar visual memiliki rerata yang paling tinggi yaitu Siswa dengan gaya belajar visual lebih terakomodasi dengan semua komponen GI maupun TPS, karena mereka lebih mudah menyesuaikan diri dengan berbagai kegiatan yang terkait dengan asosiasi visual dalam model tersebut. Siswa dengan gaya belajar visual memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan gaya belajar auditori maupun

kinestetik. Hal ini dikarenakan siswa dengan kategori gaya belajar visual dapat menangkap dengan baik proses pembelajaran di dalam kelas dengan model GI dan TPS sehingga memperkuat pemahaman mereka. Gilakjani (2012), menyatakan bahwa seseorang dengan gaya belajar visual memikirkan sesuatu hal melalui gambar-gambar dan belajar dengan mudah melalui gambar visual. Mereka tergantung pada instruktur fasilitator non-verbal seperti bahasa tubuh untuk membantu pemahaman mereka. Pembelajaran kooperatif baik GI maupun TPS memberikan kesempatan bagi siswa dengan gaya belajar visual untuk dapat memahami materi melalui presentasi teman baik satu kelompok maupun kelompok lainnya.

Dari uji komparasi ganda antar kolom juga diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rerata prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar auditori dengan rerata prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar kinestetik. Hal ini berarti sub hipotesis yang menyatakan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar auditori lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar kinestetik tidak terbukti kebenarannya. Adapun faktor yang menyebabkan prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar auditori sama dengan prestasi belajar matematika siswa dengan kategori gaya belajar kinestetik, selama di lapangan, siswa dengan gaya belajar auditori kurang bisa memaksimalkan pemahaman dikarenakan selama diskusi masih ada teman yang pasif dan siswa dengan kategori tinggi kurang berbaur dengan teman lainnya dalam hal tutor sebaya. Begitu juga dengan siswa dengan gaya belajar kinestetik kurang memaksimalkan potensinya karena diskusi kurang maksimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1) Prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI sama dengan prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran langsung, dan prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS sama dengan prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran langsung. 2) Prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar visual lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik, dan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditori sama dengan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar kinestetik. 3)

Pada kategori gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI sama dengan prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran langsung, dan prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS sama dengan prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran langsung. 4) Pada model pembelajaran kooperatif GI, TPS, maupun model pembelajaran langsung, prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar visual lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik, dan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar auditori sama dengan prestasi belajar matematika siswa dengan gaya belajar kinestetik.

Adapun saran dari hasil penelitian ini bagi para guru sebaiknya lebih melibatkan siswa secara aktif, salah satu alternatifnya adalah dengan menerapkan model pembelajaran GI dan TPS, karena model pembelajaran tersebut melibatkan siswa secara aktif dan guru hanya sebagai fasilitator. Dalam pembelajaran matematika, guru hendaknya memperhatikan perbedaan gaya belajar siswa, diantaranya gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, karena gaya belajar siswa mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Untuk kelas yang didominasi siswa dengan kategori gaya belajar visual, model pembelajaran kooperatif tipe GI dan TPS dapat dijadikan sebagai alternatif dalam inovasi pembelajaran. Bagi peneliti lain diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan model pembelajaran dan gaya belajar sehingga diperoleh model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan pada siswa dengan gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik. Peneliti lain juga diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini dengan memperhatikan variabel bebas yang lain misalkan kemandirian belajar matematika sehingga bisa dikaji apakah kedua model pembelajaran kooperatif tipe GI maupun TPS bisa meningkatkan prestasi belajar matematika siswa jika ditinjau dari kemandirian belajar matematika. Selain itu, peneliti lain juga diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini dengan pokok bahasan materi geometri, karena persamaan dan pertidaksamaan kuadrat berbeda dengan materi geometri, persamaan dan pertidaksamaan kuadrat bersifat lebih abstrak sementara geometri lebih bisa di jelaskan secara konkret karena bisa diaplikasikan melalui alat peraga.

DAFTAR PUSTAKA

Anita Lie. 2004. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grasindo.

- Badariah Solemon. 2014. Learning Style and Course Performance: An Empirical Study of Uniten it Students. *International Journal of Asian Social Science*. 4(2): 208-216. ISSN(e): 2224-4441/ISSN(p): 2226-5139.
- Beny Novandro. 2013. Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Group Investigation ditinjau dari hasil belajar matematika. Tesis.
- DePorter, B &Hernacki, M. 2011. *Quantum Learning (Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan)*. Bandung: Kaifa.
- Gilakjani, Pourhossein, Abbas. 2012. Visual, Auditory, Kinaesthetic Learning Styles and Their Impacts on English Language Teaching. *Journal of Studies in Education*. ISSN: 2162-6952 Vol. 2, No. 1.
- Kemendikbud. 2015. Laporan Hasil Ujian Nasional SMA/MA Tahun Pelajaran 2014/2015. Jakarta:
- Miftahul Huda. 2013. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Padya, S. 2011. Interactive Effect Co-operative Learning Model and Learning Goals of Students on Academic Achievement of Students in Mathematics. *Meviana International Journal of Education (MIJE)*. 1(2). 27-34.
- Rochmad. 2015. TPS Application based on Mouse Mischief for Improving the Ability to solve Mathematics Problem for Senior High School Students in Temanggung-Indonesia. *International Journal of Education and Research*. Vol(3). No. 3. March 2015.
- Simsek. 2012. The Effects of Reading-Writing-Presentation and Group Investigation Methods on Students' Academic Achievements in Citizenship Lessons. *Journal of Educational Research* . International e-Journal. Vol(2).no. 2 December 2012.
- Trianto. 2007. *Pengembangan Perangkat dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif Beorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Yuli Hidayati. 2012. *Pengaruh Cara Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XII Jurusan Pemasaran pada Mata Diklat Melaksanakan Proses Administrasi Transaksi di SMK Taman Siswa Sumpiuh TP 2011/2012*.
- Zakaria, Effandi. 2010. The Effects of Cooperative Learning on Students' Mathematics Achievement and Attitude towards Mathematics. *Journal of Social Sciences* 6 (2): 272-275, 2010
- Zerpa, C., Kajander, Ann dan Barneveld, C.V. 2009, July. "Factors That Impact Preservice Teachers' Growth In Conceptual Mathematical Knowledge During A Mathematics Methods Course". *International Electronic Journal of Mathematics Education*. Volume 4, Number 2. 57-76.