

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) DAN TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN KUADRAT DITINJAU DARI KECEMASAN MATEMATIKA SISWA KELAS X SMA NEGERI SE-KABUPATEN PONOROGO TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Wahyu Nur Haniah¹, Budiyo², Budi Usodo³

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

Abstract. The purpose of this study was determine the effect of the learning models TGT, NHT, and direct learning model on mathematics learning achievement viewed from the students mathematics anxiety. This research was quasi experimental research with a 3x3 factorial design. The study population was all tenth grade students of Senior High Schools in Ponorogo district. The data analysis technique used was the two-way ANAVA with unbalanced cell. The results could be concluded as follows. 1) Students who were treated with the cooperative model of TGT and NHT have equal mathematics achievement, students who were treated with the cooperative model of TGT got better achievement than students treated by direct learning, in addition students who were treated with the cooperative models of NHT and direct learning have equal mathematics achievement, 2) Students with low and average mathematics anxiety got mathematics achievement better than students with high mathematics anxiety, then students with low mathematics anxiety got mathematics achievement better than students with average mathematics anxiety, 3) In each mathematics anxiety category, students who were treated with the cooperative model of TGT and NHT have equal mathematics achievement, students who were treated with the cooperative model of TGT got better achievement than students treated by direct learning, in addition students who were treated with the cooperative model of NHT and direct learning have equal mathematics achievement, 4) In each learning models, students with low and average mathematics anxiety got mathematics achievement better than students with high mathematics anxiety, then students with low mathematics anxiety got mathematics achievement better than students with average mathematics anxiety.

Key words: Team Games Tournament (TGT), Numbered Head Together (NHT), Direct Learning, Mathematics Anxiety.

PENDAHULUAN

Menurut Bambang Hudiono dan Dwi Astuti (2009) kualitas pendidikan dapat ditingkatkan dengan melakukan serangkaian pembenahan persoalan yang dihadapi, diantaranya, selain kurikulum yang dapat memberikan kemampuan dan keterampilan dasar minimal, adalah penerapan model pembelajaran yang dapat membangkitkan sikap kreatif, demokratis dan mandiri yang disesuaikan dengan kebutuhan prediksi pembelajaran masa kini dan mendatang.

Matematika sebagai ilmu yang bersifat deduktif, untuk mempelajarinya tidak cukup hanya dengan hafalan dan membaca, tetapi memerlukan pemikiran dan pemahaman. Sebagai mata pelajaran yang berisi konsep-konsep yang abstrak, maka dalam proses pembelajarannya, matematika harus dapat disajikan lebih menarik dan disesuaikan dengan materi yang diajarkan dan kondisi siswa. Hal ini tentu saja

dimaksudkan agar siswa dapat ikut serta berperan aktif dalam proses pembelajaran dan siswa tertarik dengan materi yang diajarkan tersebut.

Berdasarkan data hasil Ujian Nasional SMA/MA di Kabupaten Ponorogo tahun pelajaran 2014/2015 (PAMER UN, 2014) diperoleh data nilai rata-rata pelajaran matematika 7,31, pada tingkat propinsi 7,48. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa nilai UN pada tingkat kabupaten masih dibawah tingkat propinsi. Selain itu dari data sekolah diperoleh informasi bahwa rata-rata nilai ulangan harian pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat tergolong rendah. Dari rata-rata 36 siswa perkelas yang pembelajaran materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat tuntas (tidak perlu mengikuti remedial) hanya berjumlah sekitar 7 sampai 15 anak. Hal ini berarti daya serap siswa terhadap materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat masih rendah. Berdasarkan hasil musyawarah MGMP dan rata-rata nilai ulangan harian materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat di kabupaten Ponorogo menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya terutama dalam materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

Persamaan dan pertidaksamaan kuadrat merupakan salah satu konsep penting dalam matematika. Dengan memahami sifat dan aturan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat dapat membantu siswa menyelesaikan permasalahan matematika yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat tersebut. Oleh karena itu memahami konsep dan menggunakan sifat dan aturan persamaan dan pertidaksamaan kuadrat merupakan hal yang sangat diharapkan dalam belajar matematika (Sartono Wirodikromo, 2008). Kesulitan yang masih banyak dirasakan siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat adalah pada penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan kuadrat tersebut. Hal ini senada dengan penelitian Zakaria (2010) bahwa, *“most errors are found in solving quadratic equations as compared to other topics. The reason of the occurrence of the errors is because student have difficulty in solving quadratic equations”*. Dapat diartikan bahwa kebanyakan kesalahan yang ditemukan dalam memecahkan persamaan kuadrat dibandingkan dengan topik lain. Alasan terjadinya kesalahan karena siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan persamaan kuadrat. Berdasarkan hal tersebut, perlu perbaikan dalam proses pembelajaran matematika agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar selain faktor internal adalah faktor eksternal. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar siswa, misalnya model pembelajaran, lingkungan sekolah, keluarga dll. Berdasarkan wawancara dengan beberapa guru matematika, pembelajaran secara klasikal masih sering digunakan dalam kelas. Dalam pembelajaran klasikal, semua kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru,

sedangkan siswa hanya duduk diam memperhatikan penjelasan guru sehingga pembelajaran berpusat pada guru (*teacher oriented*). Guru menjelaskan konsep di depan kelas sambil menuliskannya di papan tulis. Siswa hanya menirukan cara penyelesaian yang dikerjakan guru kemudian mengerjakan soal sesuai dengan perintah guru. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi siswa sehingga siswa cenderung tidak paham terhadap apa yang mereka pelajari. Dengan memperhatikan hal tersebut, seorang guru dituntut untuk dapat memilih model pembelajaran yang tepat. Salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Baliya (2013) "*cooperative learning is an instructional strategy based on the human instinct of cooperation*". Maksudnya pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran berdasarkan naluri manusia untuk bekerjasama. Menurut Slavin (2009), "*in cooperative learning methods, students work together in four initially presented by the teacher*". Dari pendapat Slavin dapat diuraikan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil. Model pembelajaran kooperatif berperan bagi siswa dalam mengembangkan interaksi sosial dan ketrampilan berkomunikasi. Model pembelajaran kooperatif yang dapat dipilih untuk mengembangkan interaksi sosial dan ketrampilan berkomunikasi adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Numbered Heads Together* (NHT).

Slavin (2009) mengemukakan bahwa TGT berhasil meningkatkan *skill-skill* dasar, pencapaian, interaksi positif antar siswa, harga diri, dan sikap penerimaan pada siswa-siswa lain yang berbeda. Pada model ini, siswa-siswa saling berkompetisi dengan siswa dari kelompok lain agar dapat memberikan kontribusi poin bagi kelompoknya. Suatu prosedur tertentu digunakan untuk membuat permainan atau turnamen berjalan secara adil. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Nuzulia Mufida (2010) menyimpulkan bahwa prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran langsung.

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat (Miftahul Huda, 2014). Dengan model pembelajaran ini diharapkan diharapkan siswa terlibat aktif secara individual maupun kelompok, sehingga dapat menciptakan proses pembelajaran yang menyenangkan dan meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Tri Sardjoko (2010) menyimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan

model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe GI.

Berdasarkan uraian tersebut, model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan NHT merupakan dua model pembelajaran yang mempunyai kesamaan. Kedua model tersebut menitikberatkan pada aktivitas siswa. Selain itu model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan NHT juga menekankan pada keaktifan siswa untuk berbagi informasi dan pengetahuan untuk anggota dalam kelompoknya. Namun, ada sedikit perbedaan yaitu pada model pembelajaran tipe TGT setiap siswa berlomba untuk menjadikan kelompok pemenang dan NHT adanya kerjasama yang diharapkan oleh siswa sehingga tidak mengalami kesulitan dalam menjelaskan kembali materi yang dipelajarinya.

Kedua model tersebut dianggap dapat mengatasi kesulitan siswa pada pembelajaran matematika khususnya pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat yang tidak hanya disajikan dalam bentuk soal prosedural saja tetapi juga disajikan dalam bentuk soal cerita. Pada model TGT, setiap kelompok ditugaskan untuk mempelajari materi persamaan dan pertidaksamaan terlebih dahulu bersama anggota-anggotanya. Materi tersebut disusun dalam lembar aktivitas siswa (LAS) yang berisi permasalahan mengenai persamaan dan pertidaksamaan yang sebagian berbentuk soal cerita yang kemudian dapat diubah menjadi bentuk persamaan dan pertidaksamaan kuadrat. Barulah mereka diuji secara individual melalui game akademik. Nilai yang mereka peroleh dari *game* akan menentukan skor kelompok mereka masing-masing.

Pada model NHT, tahap (*numbering*) siswa dibagi dalam beberapa kelompok dan memberi nomor sehingga setiap siswa pada masing-masing kelompok memiliki nomor. Siswa diberi LAS yang berisi permasalahan mengenai persamaan dan pertidaksamaan kuadrat yang berbentuk soal cerita. Siswa mengidentifikasi permasalahan yang ada dalam LAS secara berkelompok (*heads together*). Kemudian guru menunjuk salah satu nomor (nama) anggota kelompok untuk mempresentasikan jawabannya mewakili kelompok. Pemanggilan nomor secara acak, sehingga semua anggota kelompok wajib memahami materi atau soal yang ada pada LAS.

Selain faktor pemilihan model pembelajaran yang tepat. Faktor lain yang mempengaruhi prestasi belajar matematika adalah ketakutan siswa dalam menghadapi pembelajaran matematika. Siswa tidak boleh dibiarkan merasa tidak mampu dalam belajar matematika, karena siswa akan menjadi takut untuk mempelajarinya dan akhirnya menimbulkan perasaan yang disebut dengan kecemasan matematika. Menurut Yuksel (2008), dalam kehidupan sehari-hari matematika sering dipandang sebagai topik yang sulit. Pandangan seperti itu sebagian dikarenakan sifat dari matematika. Namun juga

harus dilakukan dengan praduga tentang matematika dan kecemasan seseorang yang dimiliki pada matematika.

Kecemasan matematika tersebut tentu akan mempengaruhi prestasi belajar siswa. Hal ini senada dengan hasil penelitian Bukunola dan Idowu (2012) bahwa ada efek utama yang signifikan dari perlakuan pada semua tindakan. Ada efek utama yang signifikan dari kecemasan siswa dan skor prestasi akademik pada ilmu pengetahuan. Selanjutnya, ada efek interaksi yang signifikan pada perlakuan dan kecemasan pada prestasi akademik siswa. Maksudnya adalah ada pengaruh yang signifikan antara kecemasan siswa dengan prestasi belajar pada ilmu pengetahuan. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan Nadeem *et al.* (2012 : 256) menunjukkan bahwa tingkat kecemasan meningkat maka prestasi belajar menurun pada laki-laki maupun perempuan. Oleh karena itu diperlukan alternatif penanganan yang tepat untuk mengurangi kecemasan siswa agar tidak memberikan dampak yang lebih luas terhadap prestasi belajar siswa.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: 1) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TGT, model pembelajaran kooperatif tipe NHT, atau model pembelajaran langsung. 2) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik, siswa dengan kecemasan matematika tinggi, sedang, atau rendah. 3) pada masing-masing kategori kecemasan pada matematika, manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik antara siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TGT, model pembelajaran kooperatif tipe NHT, atau model pembelajaran langsung. 4) pada masing-masing tipe model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik antara siswa dengan kecemasan matematika tinggi, sedang, atau rendah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental semu yang dirancang dengan desain faktorial 3x3. Populasinya adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri di Kabupaten Ponorogo, dan sampelnya diambil dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Balong, SMA Negeri 1 Jetis, dan SMA Negeri 1 Jenangan yang masing-masing diambil tiga kelas. Banyak sampel dalam penelitian ini adalah 216 siswa yang meliputi 74 siswa pada kelas eksperimen 1, 72 siswa pada kelas eksperimen 2, dan 70 siswa pada kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi untuk memperoleh data kemampuan awal siswa, metode tes untuk memperoleh data prestasi belajar pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat, dan metode angket untuk memperoleh data kecemasan matematika siswa. Sebelum masing-masing kelompok diberi perlakuan,

terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat terhadap kemampuan awal siswa yang meliputi uji normalitas dengan menggunakan uji *Lilliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*, kemudian dilakukan uji keseimbangan dengan anava satu jalan dengan sel tak sama untuk mengetahui kelompok eksperimen1, kelompok eksperimen 2, dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang mempunyai kemampuan awal yang sama. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah anava dua jalan dengan sel tak sama dilanjutkan dengan uji komparasi ganda dengan metode *Scheffe'* jika hipotesis nol ditolak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil uji prasyarat menyimpulkan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang sama. Setelah uji normalitas dan homogenitas dilakukan uji keseimbangan dengan uji anava satu jalan dengan sel tak samaterhadap kemampuan awal matematika siswa. Hasil uji keseimbangan menunjukkan bahwa populasi yang diberi ketiga model pembelajaran memiliki kemampuan awal yang sama dan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Uji Keseimbangan Kemampuan Awal

Sumber	<i>JK</i>	<i>dk</i>	<i>RK</i>	F_{obs}	$F_{0,05;2;213}$	Keputusan
Model	13,4576	2	6,7288	2,4364	3,00	H_0 diterima
Galat	588,2508	213	2,7617	-	-	-
Total	601,7083	215	-	-	-	-

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan anava dua jalan dengan sel tak sama yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	<i>JK</i>	<i>dk</i>	<i>RK</i>	F_{obs}	F_{α}	Keputusan Uji
Model(A)	1870,9401	2	935,4700	3,3399	3,00	H_0 ditolak
Kecemasan (B)	31747,5534	2	15873,7767	56,6753	3,00	H_0 ditolak
Interaksi (AB)	1500,0201	4	375,0050	1,3389	2,37	H_0 diterima
Galat	57977,0859	207	280,0825	-	-	-
Total	93095,5994	215	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 2, dapat diperoleh bahwa: (1) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, NHT, dan langsung, (2) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa kecemasan matematika tinggi, sedang, dan rendah, (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kecemasan matematika siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa.

Rangkuman rata-rata marginal pada masing-masing model pembelajaran dan kecemasan matematikadapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Rataan Marginal Model Pembelajaran dan Kecemasan Matematika

Model pembelajaran	Kecemasan Matematika			Rataan Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
TGT	46,3158	56,1539	75,0000	61,0135
NHT	39,5652	60,4000	71,6667	57,5000
Langsung	35,2174	57,7083	63,4783	52,2143
Rataan Marginal	40,0000	58,0667	70,4605	

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh bahwa H_{0A} ditolak. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris. Rangkuman hasil uji komparasi ganda antar baris disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4 Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Baris

Komparasi Model	H_0	F_{obs}	$2. F_{0,05;2;213}$	Keputusan Uji
TGT dengan NHT	$\mu_1 = \mu_2$	1,6085	6	H_0 diterima
TGT dengan Langsung	$\mu_2 = \mu_3$	9,9442	6	H_0 ditolak
NHT dengan Langsung	$\mu_1 = \mu_3$	3,5405	6	H_0 diterima

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan NHT mempunyai prestasi belajar yang sama dengan siswa yang mendapat model pembelajaran. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis, dikarenakan kedua model pembelajaran tersebut merupakan pembelajaran kooperatif, dimana dalam pembelajaran kooperatif siswa saling bekerjasama dengan teman dalam kelompoknya serta tidak selalu tergantung pada guru untuk memahami informasi yang dipelajari. Prestasi siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih baik daripada prestasi siswa yang mendapat pembelajaran langsung. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Agus Margono (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan model TGT memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada pembelajaran dengan model langsung.

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh bahwa H_{0B} ditolak. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom. Rangkuman hasil uji komparasi rerata antar kolom disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

Komparasi Kecemasan			H_0	F_{obs}	$2. F_{0,05;2;213}$	Keputusan Uji
Kecemasan sedang	Tinggi	dengan	$\mu_1 = \mu_2$	40,5804	6	H_0 ditolak
Kecemasan rendah	Tinggi	dengan	$\mu_2 = \mu_3$	116,0638	6	H_0 ditolak
Kecemasan rendah	sedang	dengan	$\mu_1 = \mu_3$	20,7026	6	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 5 dan rerata marginal pada Tabel 3, dapat diperoleh bahwa siswa dengan kecemasan matematika rendah mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kecemasan matematika sedang dan tinggi. Siswa dengan kecemasan matematika sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kecemasan matematika tinggi. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian

Hevin Dwi Rivia Julianti (2014) yang menyimpulkan bahwa siswa dengan kecemasan matematika rendah mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding siswa dengan kecemasan matematika sedang dan tinggi, sedangkan prestasi belajar siswa dengan kecemasan matematika sedang lebih baik dibandingkan dengan siswa kecemasan matematika tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh bahwa H_{0AB} diterima. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kecemasan matematika terhadap prestasi belajar matematika siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut pasca anava antar sel pada kolom yang sama. Kesimpulan perbandingan rerata antar sel didasarkan hasil uji komparasi ganda antar kolom.

Pada siswa yang memiliki kecemasan rendah, siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan prestasi belajar yang sama baik, siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TGT memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran langsung, dan siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran langsung memberikan prestasi belajar yang sama baik. Hal ini berarti terdapat perbedaan dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan NHT memberikan prestasi belajar yang sama. Perbedaan tersebut dapat dijelaskan dari proses pelaksanaan kedua model pembelajaran tersebut. Perbedaan tersebut dapat dijelaskan dari proses pelaksanaan kedua model pembelajaran tersebut. Ditinjau dari skenario kegiatan pembelajarannya yang berbeda ternyata membawa pengaruh yang berbeda sekali. Pada pembelajaran dengan model langsung, guru berperan lebih aktif dalam pembelajaran. Siswa dengan kecemasan rendah cenderung kurang memperhatikan penjelasan guru, karena merasa pembelajaran tersebut kurang menarik.

Namun sebaliknya pada pembelajaran TGT yang menggunakan bermain permainan dan turnamen ternyata menarik perhatian siswa dan pelaksanaannya lebih efektif. Hal ini dapat diamati, saat siswa aktif berdiskusi dalam kelompok dan berusaha memahami materi untuk persiapan pelaksanaan turnamen. Siswa mendapat giliran mengambil kartu bernomor yang kemudian membaca dan menjawab soal dengan baik. Siswa yang memiliki jawaban berbeda, diberi kesempatan untuk menantang dan siswa yang memiliki jawaban benar, berhak menyimpan kartu yang diambil tadi. Setelah pertandingan selesai, setiap siswa kembali ke kelompoknya masing-masing dan guru membaca perolehan skor dari tiap kelompok. Siswa yang mendapat skor tinggi, merasa bangga tetapi siswa yang mendapat skor rendah merasa tertantang lagi untuk

pertandingan (turnamen) berikutnya. Sehingga siswa lebih tertarik untuk lebih memahami materi yang diberikan untuk pertemuan berikutnya. Hal inilah yang menyebabkan bahwa prestasi belajar menggunakan model TGT lebih baik dibanding dengan prestasi belajar menggunakan model NHT pada tingkat kecemasan rendah.

Pada siswa yang memiliki kecemasan sedang, siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan NHT memberikan prestasi belajar yang sama baik, siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TGT memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran langsung, dan siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran langsung memberikan prestasi belajar yang sama baik. Hal ini berarti terdapat perbedaan dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe NHT maupun model pembelajaran langsung, dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran langsung. Perbedaan tersebut mungkin dikarenakan dalam mengikuti pelajaran siswa kurang memperhatikan materi yang disampaikan serta adanya variabel bebas lain yang karena keterbatasan peneliti tidak termasuk dalam penelitian ini, misalnya bimbingan belajar yang diikuti siswa, kedisiplinan belajar siswa ketika dirumah, latar belakang keluarga dan lingkungan, serta faktor-faktor lainnya.

Pada siswa yang memiliki kecemasan tinggi, siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT memberikan prestasi belajar yang sama baik, siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TGT memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran langsung, dan siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran langsung memberikan prestasi belajar yang sama baik. Hal ini berarti terdapat perbedaan dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa siswa dengan kecemasan matematika tinggi, kemungkinan model pembelajaran kooperatif tipe TGT memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe NHT maupun model pembelajaran langsung dan model pembelajaran kooperatif tipe TGT memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran langsung. Perbedaan tersebut mungkin dikarenakan dalam mengikuti pelajaran siswa kurang memperhatikan materi yang disampaikan serta adanya variabel bebas lain yang karena keterbatasan peneliti tidak termasuk dalam penelitian ini, misalnya bimbingan belajar yang diikuti siswa, kedisiplinan belajar siswa ketika dirumah, latar belakang keluarga dan lingkungan, serta faktor-faktor lainnya.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe TGT, siswa yang memiliki kecemasan matematika rendah memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kecemasan matematika sedang maupun tinggi, dan siswa dengan kecemasan matematika sedang memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kecemasan matematika tinggi. Hal tersebut sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa pada model pembelajaran kooperatif tipe TGT, siswa yang memiliki kecemasan matematika rendah memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kecemasan matematika sedang maupun tinggi, dan siswa dengan kecemasan matematika sedang memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kecemasan matematika tinggi. Selain itu, hal ini sejalan dengan Daneshamooz dan Alamolhodaei (2012) yang menyimpulkan bahwa kecemasan matematika mempunyai korelasi negatif yang signifikan dengan kinerja matematika.

Pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT, siswa yang memiliki kecemasan matematika rendah memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kecemasan matematika sedang maupun tinggi, dan siswa dengan kecemasan matematika sedang memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kecemasan matematika tinggi. Hal tersebut sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT, siswa dengan kecemasan matematika rendah memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kecemasan sedang maupun siswa dengan kecemasan matematika tinggi, dan siswa dengan kecemasan matematika sedang memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kecemasan tinggi. Hal ini sejalan dengan Daneshamooz dan Alamolhodaei (2012) yang menyimpulkan bahwa kecemasan matematika mempunyai korelasi negatif yang signifikan dengan kinerja matematika.

Pada model pembelajaran langsung, siswa yang memiliki kecemasan matematika rendah memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kecemasan matematika sedang maupun tinggi, dan siswa dengan kecemasan matematika sedang memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kecemasan matematika tinggi. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa pada model pembelajaran langsung, prestasi belajar siswa dengan kecemasan matematika rendah, sedang, dan tinggi memperoleh prestasi belajar yang sama. Perbedaan tersebut dikarenakan pada model pembelajaran langsung guru cenderung mendominasi dan memegang peranan utama dalam proses pembelajaran. Hal tersebut berdampak pada siswa dengan kecemasan matematika rendah yang cenderung tenang menghadapi situasi pembelajaran apapun. Berbeda dengan siswa yang mempunyai kecemasan matematika sedang yang cenderung tenang tetapi untuk situasi tertentu bisa

berubah menjadi panik dan siswa dengan tingkat kecemasan matematika tinggi cenderung panik dalam menghadapi pembelajaran matematika. Hal tersebut memberikan efek perbedaan terhadap prestasi belajar matematika siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1) Siswa yang mendapat model pembelajaran TGT dan NHT mempunyai prestasi belajar yang sama, siswa yang mendapat model pembelajaran TGT mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung, sedangkan siswa yang mendapat model pembelajaran NHT dan model pembelajaran langsung mempunyai prestasi belajar yang sama. 2) Siswa dengan kecemasan matematika rendah dan sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kecemasan matematika tinggi, sedangkan siswa dengan kecemasan matematika rendah mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kecemasan matematika sedang. 3) Pada masing-masing tingkat kecemasan matematika menunjukkan bahwa siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan NHT mempunyai prestasi belajar yang sama, siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe TGT mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung, sedangkan siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran langsung mempunyai prestasi belajar yang sama. 4) Pada tiap-tiap jenis model pembelajaran menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kecemasan matematika rendah memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang mempunyai kecemasan matematika sedang maupun tinggi, dan siswa dengan kecemasan matematika sedang memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki kecemasan matematika tinggi.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian, penulis dapat memberikan beberapa saran sebagai berikut. Mengacu pada hasil penelitian yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan model model pembelajaran langsung, maka disarankan kepada guru mata pelajaran matematika untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, guru diharapkan mengetahui tingkat kecemasan matematika siswa, sehingga guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik yang dimiliki siswa. Hendaknya guru memperhatikan keberagaman siswa dalam pembagian kelompok belajar, agar dalam setiap kelompok tersebut terdapat siswa dengan kecemasan matematika rendah yang dapat dijadikan sebagai tutor sebaya, supaya nantinya setiap kelompok dapat mengikuti proses pembelajaran dengan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Baliya, R. 2013. Enhancing Writing Abilities of Primary Class Student Through Cooperative Learning Strategies: an Experimental Study. *International Journal of Behavioral Social and Movement Sciences* (ISSN: 2277-7547). Volume 2.
- Bambang Hudiono dan Dwi Astuti. 2009. *Perilaku Metakognisi Anak dalam Mtematika : Kajian berdasarkan Etnis dan Gender pada SiswaSMP di Kalimantan Barat*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2009. ISSN 978-163-2.
- Bukunola, B.A.J., dan Idowu, O.D. 2012. Effectiveness of Cooperative Learning Strategies on Nigerian Junior Secondary Student Academic Achievement in Basic Science. *British Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 2(3):307-325.
- Daneshamooz, S. dan Alamolhodaei, H. 2012. Experimental Research about Effect of Mathematics Anxiety, Working Memory Capacity on Students' Mathematical Performance With Three Different Types of Learning Methods. *ARPN Journal of Science and Technology* : VOL. 2, NO. 4, May 2012.
- Hevin Dwi Rivia Julianti. 2014. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Nested Dan Think Pair Share (TPS) dengan Pendekatan Konstektual pada Materi Pokok Bangun Ruang Sisi Datar ditinjau dari Kecemasan Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTS Ponorogo Tahun Pelajaran 2013/2014*. Tesis: Universitas Sebelas Maret Surakarta. Tidak Dipublikasikan.
- Miftahul Huda. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nadeem, M., Ali, A., Maqbool, S., and Zaidi, S.U. 2012. Impact of Anxiety on the Academic Achievement of Students Having Different Mental Abilities at University level in Bahawalpur (Southern Punjabi Pakistan). *International Online Journal of Educational Sciences*, 2012, 4(3), 519-528.
- Nuzulia Mufida. 2010. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament (TGT) pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas IX MTS Negeri se-Kabupaten Klaten Tahun Pelajaran 2009/2010*. Tesis: Universitas Sebelas Maret Surakarta. Tidak Dipublikasikan.
- Sartono Wirodikromo. 2008. *Matematika untuk SMA Kelas X Semester 1*. Jakarta: Erlangga.
- Slavin, R. 2009. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Tri Sardjoko. 2010. *Efektifitas Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Numbered Heads Together dan Group Investigation Pada Prestasi Belajar Matematika ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa SMA di Kabupaten Ngawi*. Tesis: Universitas Sebelas Maret Surakarta. Tidak Dipublikasikan.
- Woods, D. 2006. *Coping With Math Anxiety. A Workshop for Students*. Diakses dari http://www.austincc.edu/math/documents/Coping_With_Math_Anxiety.Pdf pada tanggal 25 Januari 2016.

Yuksel, S. 2008. Mathematics Anxiety Among 4th and 5th Grade Turkish Elementary School Students. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. 3(3): 179-192.

Zakaria, Effendi. 2010. Analysis of Students Error in Learning of Quadratic Equations. *International Education Studies (E-ISSN 1913-9020.)*. Vol. 3, No.3.