

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT
(NUMBERED HEADS TOGETHER) DAN TIPE TGT (TEAMS GAMES
TOURNAMENT) TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA PADA
MATERI LIMIT FUNGSI DITINJAU DARI KREATIVITAS SISWA DI KELAS
XI IPS SEMESTER II SMA N 1 NGRAHO TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Nur Wachidah Romadhani, M. Zainudin¹⁾, Nelly Indriastuti P²⁾

Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA
IKIP PGRI Bojonegoro
E-mail (nurwachidah48@gmail.com)

Abstract

The purpose of this research is (1) to find out which one produces mathematics learning achievement better among students who are taught by cooperative learning model NHT or students taught by cooperative learning model TGT, (2) to determine which one produces learning achievement better math, students with high creativity, medium or low, (3) to determine the individual learning model, which do produce learning achievement better math among students with the creativity of high, medium or low, (4) to determine on each of the creativity in learning, learning achievement which one produces better math among students with cooperative learning model NHT cooperative learning model type or TGT. This research is a quasi-experimental research. The population in this study are all students of class XI IPS SMA N 1 Ngraho in the academic year 2015/2016. The sampling technique used was cluster random sampling technique. Samples were selected from this population that is class XI IPS 1 as an experimental class 1 in the given treatment with cooperative learning model TGT and class XI IPS 2 as the experimental class 2 were given treatment with cooperative learning model NHT. The data collection technique used is the method of documentation in the form of data values UAS semester of class XI IPS in the school year 2015/2016, the questionnaire method for data creativity of students, and the test method at the end of the lesson. Testing instruments used are validity, different power tests, the test difficulty levels, and reliability testing. To qualify for research normality test, homogeneity, and a balance test. Data analysis technique used is the analysis of variance of two different cell. From this study it can be concluded that: (1) learning model TGT produce learning achievement better than the learning model NHT (2) students with the level of creativity and high-yield learning achievement better than students with a level of creativity being, students with the level of creativity high yield better learning achievement than students with low levels of creativity, the students with the level of creativity is producing better learning achievement than students with lower levels of creativity (3) a. In cooperative learning model NHT, students with the level of creativity and high-yield learning achievement better than students with a level of creativity being, students with the level of creativity and high-yield learning achievement better than students with creativity level is low, the students with the level of creativity medium and low produce equally good academic achievement, b. In cooperative learning model TGT, students with the level of creativity and high-yield learning achievement better than students with a level of creativity being, students with the level of creativity and high-yield learning achievement better than students with creativity level is low, the students with the level of creativity is producing achievements learn better than students with low creativity levels, (4) at each level of creativity (high, medium, and low) by using cooperative learning model and TGT cooperative learning model NHT produces equally good learning achievements.

Keywords: *NHT, TGT, mathematics achievement, creativity of students.*

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* atau siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT*, (2) untuk mengetahui manakah

yang menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik, siswa dengan kreativitas tinggi, sedang atau rendah, (3) untuk mengetahui pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik antara siswa dengan kreativitas tinggi, sedang atau rendah, (4) untuk mengetahui pada masing-masing kreativitas belajar, manakah yang menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik antara siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* atau model pembelajaran kooperatif tipe *TGT*. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI IPS SMA N 1 Ngraho Tahun Pelajaran 2015/2016. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *cluster random sampling*. Sampel yang terpilih dari populasi tersebut yaitu kelas XI IPS 1 sebagai kelas eksperimen 1 yang di beri perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dan kelas XI IPS 2 sebagai kelas eksperimen 2 yang di beri perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi berupa data nilai UAS semester ganjil kelas XI IPS Tahun Pelajaran 2015/2016, metode angket untuk data kreativitas siswa, dan metode tes pada akhir pembelajaran. Pengujian instrumen yang digunakan adalah uji validitas, uji daya beda, uji tingkat kesukaran, dan uji reliabilitas. Untuk memenuhi syarat penelitian dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji keseimbangan. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan sel tak sama. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: (1) model pembelajaran *TGT* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik jika dibandingkan dengan model pembelajaran *NHT* (2) siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas sedang, siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah, siswa dengan tingkat kreativitas sedang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah (3) a. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas sedang, siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah, siswa dengan tingkat kreativitas sedang dan rendah menghasilkan prestasi belajar yang sama baik, b. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *TGT*, siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas sedang, siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah, siswa dengan tingkat kreativitas sedang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah, (4) pada masing-masing tingkat kreativitas (tinggi, sedang, dan rendah) dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *TGT* dan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* menghasilkan prestasi belajar yang sama baik.

Kata Kunci: *NHT*, *TGT*, prestasi belajar matematika, kreativitas siswa.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan induknya ilmu pengetahuan. Matematika digunakan di berbagai bidang diantaranya, ilmu alam, teknik, kedokteran, ilmu sosial, dan psikologi. Ilmu matematika sangat penting, sehingga matematika dipelajari mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan atas. Tujuan pendidikan matematika di sekolah yaitu, untuk membekali siswa suatu kemampuan dan pengetahuan. Sehingga dapat terbentuk Sumber Daya Manusia (SDM) yang baik, serta dapat menerapkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Proses pembelajaran di sekolah tersusun atas beberapa unsur yang saling

berkaitan, yaitu, siswa, guru, interaksi antara siswa dengan guru (interaksi edukatif), tujuan pendidikan, materi pendidikan, alat dan metode, serta lingkungan pendidikan. Interaksi antara guru dan siswa sangat penting hubungannya dalam upaya mencapai tujuan pendidikan. Keberhasilan proses pembelajaran matematika di sekolah tidak terlepas dari kesiapan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran guru hendaknya lebih cermat dan teliti untuk melihat aspek apa saja yang dapat meningkatkan aktivitas belajar mengajar, serta dapat meningkatkan dan mengembangkan kreativitas yang dimiliki agar siswa lebih termotivasi untuk

mengikuti pelajaran. Aspek-aspek yang dapat meningkatkan aktivitas belajar dan kreativitas siswa diantaranya adalah pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, model pembelajaran, atau media pembelajaran yang dapat digunakan sesuai dengan kondisi dan keadaan pada proses pembelajaran tersebut.

Kreativitas diperlukan dalam proses pembelajaran, karena dapat melatih kemampuan berimajinasi, menghadapi suatu permasalahan dan mencari alternatif pemecahan masalah. Menurut Usman (1993: 11) siswa yang memiliki kreativitas dalam pembelajaran akan diketahui dengan menunjukkan tingkat kreativitasnya dalam berbagai kegiatan. Mereka selalu ingin memecahkan persoalan-persoalan, berani menanggung resiko yang sulit sekalipun, kadang-kadang destruktif di samping konstruktif, lebih senang bekerja sendiri dan percaya pada diri sendiri. Jika dalam pembelajaran tidak terdapat kreativitas maka tidak akan tercipta interaksi yang baik antara siswa dan guru. Kreativitas digolongkan menjadi tiga tingkatan yaitu, kreativitas dengan tingkat tinggi, kreativitas dengan tingkat sedang, dan kreativitas dengan tingkat rendah. Masing-masing tingkatan memiliki prestasi belajar yang berbeda. Faktor yang mempengaruhi perbedaan tingkatan kreativitas belajar yaitu; 1) faktor internal: tingkat kecerdasan, sikap, minat, dan motivasi. 2) faktor eksternal: model pembelajaran yang digunakan oleh guru, pengaruh dari teman, serta materi pembelajaran.

Informasi yang peneliti peroleh dari guru matematika kelas XI IPS SMA Negeri 1 Ngraho yaitu Drs. Asip Cakra Buana, M.Pd pada tanggal 18 Januari 2016 bahwa materi yang dianggap sulit oleh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 1 Ngraho yaitu limit fungsi, siswa merasa kebingungan jika diminta untuk mengerjakan soal mengenai limit fungsi,

siswa merasa bahwa penyelesaiannya terlalu rumit untuk dikerjakan. Data nilai matematika semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 menunjukkan bahwa siswa yang tuntas pada mata pelajaran matematika tanpa harus dilakukan remedial yaitu sebanyak 21 siswa dari 74 siswa dikelas XI IPS dengan presentase yaitu 28,38%, sedangkan siswa yang tuntas setelah dilakukan remedial adalah 53 siswa dari 74 siswa kelas XI IPS dengan presentase siswa yang tuntas setelah remedial yaitu 71,62%.

Hal-hal yang menyebabkan presentase antara siswa yang tuntas tanpa dilakukan remedial dengan siswa yang tuntas dengan melakukan remedial berbeda yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Masalah yang sering dihadapi oleh guru dalam proses pembelajaran, khususnya matematika adalah pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat. Perlu diketahui bahwa, pemilihan model pembelajaran tergantung pada tujuan dan kesesuaian dengan materi pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) karena dengan menggunakan model pembelajaran NHT dapat meningkatkan kerjasama antar siswa yang memiliki kreativitas tinggi akan menggunakan kreativitasnya untuk membantu teman dalam satu kelompok tersebut agar dapat memahami serta menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Kreativitas diperlukan dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT untuk membantu siswa dalam memahami materi, apabila siswa tidak dapat menjawab pertanyaan maka siswa lain dari kelompoknya akan membantu menjawab pertanyaan tersebut, agar kelompoknya memenangkan *games*. Banyak penelitian yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe

NHT (*Numbered Heads Together*) lebih baik dari model pembelajaran langsung. Pada penelitian ini menggunakan dua model pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan tipe TGT (*Teams Games Tournament*). Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dengan tipe TGT (*Teams Games Tournament*).

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Ngraho, dan subyek penelitiannya adalah siswa kelas XI IPS semester 2 Tahun Pelajaran 2015/2016. Proses penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2015 sampai dengan Agustus 2016. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu dengan alasan tidak mungkin selama penelitian dapat mengontrol atau mengendalikan semua jenis variabel relevan yang dapat mempengaruhi variabel terikat. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan faktorial 2×3 dengan sel tak sama

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Ngraho kelas XI IPS tahun pelajaran 2015/2016 dan sampel diambil dua kelas dari tiga kelas XI IPS yang ada di SMA Negeri 1 Ngraho, yaitu kelas XI IPS 1 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas XI IPS 2 sebagai kelas eksperimen 2.

Teknik Pengumpulan Data

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif dan kreativitas siswa, serta variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika. Adapun metode yang digunakan untuk mengumpulkan data

dalam penelitian ini yaitu metode dokumentasi, tes dan angket. Instrumen penelitian terdiri dari instrumen tes dan instrumen angket.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik dengan analisis variansi dua jalan 2×3 dengan sel tak sama. Selain analisis variansi, digunakan juga tiga jenis analisa data yang lain yaitu : uji t, metode Lillifors dan metode Bartlet. Uji t digunakan untuk menguji keseimbangan rata-rata tiap siswa, sedangkan metode Lillifors dan metode Bartlet digunakan untuk menguji persyaratan analisis yaitu normalitas dan homogenitas.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Analisis Data Awal

Tabel 4.1 Deskripsi Data Hasil Ulangan Akhir Semester Ganjil

Kelompok	Rata-rata	Varians
Eksperimen 1	54,28	15,19
Eksperimen 2	59,20	13,89

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dengan metode Lilliefors untuk setiap kelas dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Daerah kritik untuk uji ini yaitu $DK = \{L \mid L > 0,173\}$. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Awal

Kelompok	L_{obs}	L_{tabel}
Eksperimen 1	0,1454	0,173
Eksperimen 2	0,1643	0,173

Berdasarkan tabel di atas, untuk masing-masing nilai dari $L_{obs} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima, ini berarti bahwa masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan uji Bartlett dengan taraf

signifikansi yang telah ditetapkan yaitu $\alpha = 5\%$. Berdasarkan daerah kritik $\chi^2_{obs} = 0,162$ lebih kecil daripada $\chi^2_{0,05;1} = 3,841$ sehingga $\chi^2_{obs} \notin DK$ maka H_0 diterima. Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa variansi-variansi dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah sama (homogen).

c. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan pada penelitian ini dengan uji t pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$. Hasil penghitungan didapatkan nilai $t_{obs} = -1,194$. Daerah kritik untuk uji ini yaitu $DK = \{t / t < -2,011 \text{ atau } t > 2,011\}$. Nilai $t_{obs} \notin DK$ sehingga H_0 diterima. Berdasarkan hasil analisis uji keseimbangan dapat disimpulkan bahwa siswa kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 memiliki kemampuan awal yang sama.

2. Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes

a. Uji Validitas Instrumen Tes Prestasi Belajar Matematika

Tes prestasi belajar matematika yang diujicobakan sebanyak 30 butir soal. Setelah uji validitas oleh validator serta mempertimbangkan saran dari para validator untuk melakukan revisi pada beberapa butir tes, setelah direvisi, maka semua butir tes dapat digunakan untuk memenuhi semua kriteria penelaahan uji validitas. Setelah di uji validasi oleh validator kemudian dilakukan uji *Product momen* didapatkan 4 soal yang tidak valid yaitu soal nomor 10, 11, 14, 28. Sedangkan soal yang valid terdapat 26 soal yaitu soal nomer 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18,

19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30.

b. Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes Prestasi Belajar

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal uji coba disajikan pada Tabel 3.4 Sebagai berikut:

Tabel 3.4 Taraf Kesukaran Butir Soal Uji Coba

Klasifikasi Taraf Kesukaran	Nomor soal
0,00 – 0,30 : Sukar	10, dan 16
0,31 – 0,70 : Sedang	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, dan 30
0,71 – 1,00 : Mudah	28

c. Uji Daya Pembeda Butir Tes Prestasi Belajar Matematika

Hasil perhitungan daya pembeda butir tes uji coba disajikan pada Tabel 3.5 Sebagai berikut:

Tabel 3.5 Daya Pembeda Butir Soal Uji Coba

Klasifikasi Daya Pembeda	Nomor Soal
0,00 – 0,20 : Jelek	28
0,21 – 0,40 : Cukup	16
0,41 – 0,70 : Baik	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, dan 30
0,71 – 1,00 : Baik sekali	-
Negatif, Semua Tidak Baik	10, 12, dan 14

d. Uji Reliabilitas Instrumen Tes Prestasi Belajar Matematika

Reliabilitas suatu instrumen dihitung menggunakan rumus *Kuder Richardson* dengan KR-20 dengan $s_r^2 = 12,915$ dan $\sum p_i q_i = 4,14$. Berdasarkan hasil perhitungan

diperoleh $r_{11} = 0,71$ maka $r_{11} > 0,70$ yang artinya bahwa soal uji coba tersebut adalah reliabel.

Berdasarkan uji validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas terdapat 25 soal yang memenuhi keempat persyaratan tersebut yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29 dan 30.

3. Data Hasil Uji Coba Instrumen Angket

a. Uji Validitas Butir Angket Kreativitas Siswa

Angket kreativitas yang diujicobakan sebanyak 35 butir. Setelah dilakukan uji validitas validator serta mempertimbangkan saran dari para validator untuk melakukan revisi pada beberapa butir soal angket, setelah direvisi, maka semua butir soal angket dapat digunakan untuk penelitian karena telah memenuhi semua kriteria penelaahan uji validitas.

b. Uji Konsistensi Internal Butir Angket Kreativitas siswa

Berdasarkan perhitungan konsistensi internal, terdapat 10 butir angket yang tidak valid yaitu angket nomor 1, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 15, 16 dan 23 jadi semua butir angket yang valid terdiri atas 30 butir angket.

c. Uji Reliabilitas Instrumen Angket Kreativitas siswa

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $r_{11} = 0,85$ maka $r_{11} > 0,70$ yang artinya bahwa instrumen angket tersebut adalah reliabel

Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas terdapat 25 butir angket yang valid dan reliabel yaitu butir angket nomor 2, 3, 7, 8, 9, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35.

4. Analisis Data Prestasi Belajar Matematika

Tabel 4.3 Deskripsi Data Prestasi Belajar Matematika

Kelompok	Rata-rata	Varians
Eksperimen 1	78,24	11,02
Eksperimen 2	74,72	8,923

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dengan metode Lilliefors untuk setiap kelas dan tiap tingkatan kreativitas dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5 \%$. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Prestasi Belajar Matematika

Kelompok	L_{obs}	L_{tabel}
Eksperimen 1	0,0766	0,173
Eksperimen 2	0,1629	0,173
Kreativitas Tinggi	0,159	0,234
Kreativitas Sedang	0,1561	0,176
Kreativitas Rendah	0,152	0,234

Berdasarkan tabel di atas, untuk masing-masing nilai dari $L_{obs} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima, ini berarti bahwa masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji normalitas dengan metode Bartlett dengan tingkat signifikansi $\alpha = 5 \%$. Hasil analisis uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.5 rangkuman berikut:

Tabel 4.5 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Prestasi Belajar Matematika

Kelompok	χ_{obs}^2	χ_{tabel}^2
Model Pembelajaran	1,029	3,841
Tingkat Kreativitas	0,619	5,991

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas untuk masing-masing nilai dari $\chi_{obs}^2 < \chi_{tabel}^2$ sehingga H_0

diterima, dapat disimpulkan bahwa variansi-variansi dari kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 serta variansi antara siswa dengan

keaktivitas tinggi, sedang dan rendah adalah sama (homogen).

c. Uji Hipotesis Penelitian (ANAVA Dua Jalan Sel Tak Sama)

Tabel 4.6 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	JK	dk	RK	F_{obs}	F_{tabel}	Keputusan
Model Pembelajaran (A)	15,306	1	151,306	4,259	4,062	H_0 Ditolak
Kreativitas (B)	3510,48	2	1755,24	49,404	3,209	H_0 Ditolak
Interaksi (AB)	241,411	2	120,7055	3,397	3,209	H_0 Ditolak
Galat	1563,238	44	35,528			
Total	5466,435	49				

Sehingga dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kedua model pembelajaran memberikan pengaruh yang tidak sama terhadap prestasi belajar matematika pada materi limit fungsi.
2. Ketiga kategori kreativitas siswa memberikan pengaruh yang tidak

sama terhadap prestasi belajar siswa pada materi limit fungsi.

3. Setiap penggunaan model pembelajaran menghasilkan prestasi belajar siswa yang berbeda pada masing-masing kelompok kreativitas belajar

d. Uji Lanjut Pasca Anava

Tabel 4.7 Rataan dan Rataan Marginal

Pembelajaran	Kreativitas Siswa			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
TGT	91,333	79,333	65,143	78,603
NHT	84,571	72,333	68	74,968
Rerata Marginal	87,952	75,833	66,572	

Hipotesis Pertama

Berdasarkan uji anava dua jalan sel tak sama yang dilakukan, diperoleh $F_{obs} = 4,259 > 4,062 = F_{tabel}$. Sehingga H_{0A} ditolak, ini berarti bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran TGT dan siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran NHT. Berdasarkan rataan marginal (pada siswa-siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran TGT adalah 78,603 sedangkan pada siswa-siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran NHT adalah 74,968) sehingga dapat disimpulkan bahwa,

prestasi belajar siswa-siswa yang diberi model pembelajaran TGT memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa-siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran NHT. Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis awal yaitu siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*). Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Suarjana (dalam Istiqomah 2006: 10) yang menyebutkan bahwa

disalah satu keunggulan dari TGT adalah motivasi siswa dalam belajar meningkat lebih tinggi sehingga hasil belajar juga lebih meningkat.

Hipotesis Kedua

Selanjutnya dari uji lanjut pasca anava diperoleh $DK = \{F / F > 6,418\}$ dan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

a. $F_{12} = 30,036 \in DK$

Hal ini berarti ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas tinggi dan prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas sedang. Hasil tersebut sesuai dengan hipotesis awal yaitu siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas sedang. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Supriadi (dalam Rachmawati, 2010: 13) yang mengutarakan bahwa kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada.

b. $F_{13} = 85,55 \in DK$

Hal ini berarti, ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas tinggi dan prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas rendah. Hasil ini sesuai dengan hipotesis awal yaitu siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah. Hasil tersebut juga sesuai dengan pendapat Semiawan (dalam Rachmawati, 2010: 14) yang mengemukakan bahwa kreativitas merupakan kemampuan untuk

memberikan gagasan baru dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Enerjik, ulet dan memiliki ketekunan yang tinggi merupakan indikator siswa yang memiliki kreativitas belajar tinggi. Pada proses pembelajaran siswa dengan kreativitas tinggi lebih cepat dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru serta mampu menemukan masalah-masalah dan mampu memecahkannya serta memberikan gagasan baru dalam pemecahan masalah daripada siswa dengan kreativitas rendah.

a. $F_{23} = 20,459 \in DK$

Hal ini berarti, ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas sedang dan prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas rendah. Hasil ini sesuai dengan hipotesis awal yaitu siswa dengan tingkat kreativitas sedang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah. Pada proses pembelajaran siswa dengan kreativitas sedang lebih berani mengemukakan pendapatnya di banding dengan siswa dengan kreativitas rendah. Asumsi kreatif menurut Dwijanto, (2006: 221) kreativitas merupakan kemampuan seseorang dalam menciptakan kombinasi-kombinasi baru dari hal-hal yang telah ada sehingga melahirkan sesuatu yang baru.

Karya kreatif tidak lahir hanya karena kebetulan, melainkan melalui serangkaian proses kreatif yang menuntut kecakapan, keterampilan, dan motivasi yang kuat.

Hipotesis Ketiga

Untuk uji rata-rata sel pada kolom yang sama dari uji lanjut pasca anava

diperoleh $DK = \{F / F > 12,135\}$ dan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

a. $F_{11-21} = 4,152 \notin DK$

Hal ini berarti, pada kelompok siswa dengan kreativitas tinggi, prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran TGT berlaku sama dengan prestasi siswa dengan model pembelajaran NHT. Jika dikaitkan dengan hipotesis awal, hasil tersebut tidak sesuai dengan hipotesis tersebut. Hal tersebut tidak sesuai dengan rata-rata siswa yang mempunyai kreativitas tinggi, dimana siswa yang dengan model pembelajaran TGT memiliki rata-rata yang lebih besar jika dibandingkan dengan rata-rata siswa dengan model pembelajaran NHT ($91,333 > 84,571$). Pada proses pembelajaran siswa dengan kreativitas tinggi pada model pembelajaran TGT dan NHT sama aktifnya, siswa selalu menanyakan tentang hal yang tidak di pahami pada materi limit fungsi. Sehingga, dengan menggunakan model pembelajaran TGT dan NHT menghasilkan prestasi belajar yang sama. Seperti yang di kemukakan oleh Dwijanto, (2006: 221) dalam diri seseorang dan lingkungannya terdapat faktor-faktor yang dapat menunjang atau justru menghambat perkembangan kreativitas. Faktor-faktor tersebut dapat diidentifikasi persamaan dan perbedaannya pada kelompok individu yang satu dengan yang lain.

b. $F_{12-22} = 8,259 \notin DK$

Hal ini berarti, pada kelompok siswa dengan kreativitas sedang, prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran TGT berlaku sama dengan prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran NHT. Jika dikaitkan dengan hipotesis awal, hasil tersebut tidak sesuai dengan hipotesis tersebut. Hal

tersebut tidak sesuai dengan rata-rata siswa yang mempunyai kreativitas sedang, dimana siswa yang dengan model pembelajaran TGT memiliki rata-rata yang lebih besar jika dibandingkan dengan rata-rata siswa dengan model pembelajaran NHT ($79,333 > 72,333$). Asumsi kreatif menurut Dwijanto, (2006: 221) kreativitas dinyatakan dengan produk kreatif, baik berupa benda maupun gagasan.

c. $F_{13-23} = 0,741 \notin DK$

Hal ini berarti, pada kelompok siswa dengan kreativitas rendah, prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran TGT berlaku sama dengan prestasi siswa dengan model pembelajaran NHT. Jika dikaitkan dengan hipotesis awal, hasil tersebut tidak sesuai dengan hipotesis tersebut. Hal tersebut tidak sesuai dengan rata-rata siswa yang mempunyai kreativitas sedang, dimana siswa yang dengan model pembelajaran TGT memiliki rata-rata yang lebih kecil jika dibandingkan dengan rata-rata siswa dengan model pembelajaran NHT ($65,143 < 68$). Menurut Musbikin (2006: 6) kreativitas adalah kemampuan memulai ide, melihat hubungan yang baru, atau tak diduga sebelumnya, kemampuan memformulasikan konsep yang tak sekedar menghafal, menciptakan jawaban baru untuk soal-soal yang ada, dan mendapatkan pertanyaan baru yang perlu dijawab.

Untuk uji rata-rata sel pada baris yang sama dari uji lanjut pasca anava diperoleh $DK = \{F / F > 12,043\}$ dan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

a. $F_{11-12} = 16,212 \in DK$

Hal ini berarti, pada model pembelajaran TGT, prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas tinggi lebih baik daripada

prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas sedang. Jika dikaitkan dengan hipotesis awal, maka hasil tersebut sesuai dengan hipotesis yaitu pada model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*), siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas sedang. Hal tersebut sesuai dengan beberapa kelebihan model pembelajaran TGT yaitu proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan dari siswa, mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain, motivasi belajar lebih tinggi, hasil belajar lebih baik, meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.

b. $F_{11-13} = 62,277 \in DK$

Hal ini berarti, pada model pembelajaran TGT, prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas tinggi lebih baik daripada prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas rendah. Jika dikaitkan dengan hipotesis awal, maka hasil tersebut sesuai dengan hipotesis yaitu pada model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*), siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Usman (1993: 11) siswa yang memiliki kreativitas dalam pembelajaran akan diketahui dengan menunjukkan tingkat kreativitasnya dalam berbagai kegiatan. Mereka selalu ingin memecahkan persoalan-persoalan, berani menanggung resiko yang sulit sekalipun, kadang-kadang destruktif di samping konstruktif,

lebih senang bekerja sendiri dan percaya pada diri sendiri.

c. $F_{12-13} = 25,078 \in DK$

Hal ini berarti, pada model pembelajaran TGT, prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas sedang lebih baik daripada prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas rendah. Jika dikaitkan dengan hipotesis awal, maka hasil tersebut sesuai dengan hipotesis yaitu pada model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*), siswa dengan tingkat kreativitas sedang menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah. Pada proses pembelajaran siswa dengan kreativitas sedang dapat menyatukan gagasan yang dimiliki dengan teman satu kelompoknya, sehingga prestasi belajar siswa dengan kreativitas sedang lebih baik daripada siswa dengan kreativitas rendah. Hal tersebut juga sesuai dengan beberapa kelebihan model pembelajaran TGT yaitu proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan dari siswa, mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain.

d. $F_{21-22} = 18,654 \in DK$

Hal ini berarti, pada model pembelajaran NHT, prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas tinggi lebih baik daripada prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas sedang. Model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. *Numbered Heads*

Together pertama kali dikembangkan oleh Spancer Kagen (dalam Trianto, 2010: 82) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

e. $F_{21-23} = 24,932 \in DK$

Hal ini berarti, pada model pembelajaran NHT, prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas tinggi lebih baik dari pada prestasi belajar pada kelompok siswa dengan kreativitas rendah. Hal tersebut sesuai pengertian *Numbered Heads Together* (NHT) atau kepala bernomor adalah suatu tipe dari pengajaran kooperatif pendekatan struktural yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu *Numbered Heads Together* juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka. Sesuai dengan kelebihan model pembelajaran NHT, siswa dengan kreativitas tinggi mampu untuk menggunakan keterampilan bertanya, berdiskusi dan mengembangkan bakat kepemimpinannya, dengan bekerja secara kooperatif ini, kemungkinan konstruksi pengetahuan akan menjadi lebih besar atau kemungkinan untuk siswa dapat sampai pada kesimpulan yang diharapkan.

f. $F_{22-23} = 2,114 \notin DK$

Hal ini berarti, pada model pembelajaran NHT, pada kelompok siswa dengan kreativitas sedang dan kelompok siswa dengan kreativitas rendah memiliki prestasi belajar yang sama baik. Sesuai dengan kelebihan model pembelajaran NHT, terjadinya interaksi antara

siswa melalui diskusi atau siswa secara bersama dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, siswa pandai maupun siswa lemah sama-sama memperoleh manfaat melalui aktivitas belajar kooperatif, dengan bekerja secara kooperatif ini kemungkinan konstruksi pengetahuan akan menjadi lebih besar atau kemungkinan untuk siswa dapat sampai pada kesimpulan yang diharapkan, dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan keterampilan bertanya, berdiskusi dan mengembangkan bakat kepemimpinan.

PENUTUP

Simpulan

1. Model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik jika dibandingkan dengan model pembelajaran NHT (*Numbered Heads Together*) pada materi limit fungsi kelas XI IPS SMA Negeri 1 Ngraho semester 2 tahun pelajaran 2015/2016.
2. Siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas sedang, siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah, siswa dengan tingkat kreativitas sedang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah.
3. a. Pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*), siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat

keaktivitas sedang, siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah, siswa dengan tingkat kreativitas sedang dan rendah menghasilkan prestasi belajar yang sama baik.

- b. Pada model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*), siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas sedang, siswa dengan tingkat kreativitas tinggi menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah, siswa dengan tingkat kreativitas sedang menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan tingkat kreativitas rendah.
4. a. Pada siswa yang mempunyai tingkat kreativitas tinggi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) menghasilkan prestasi belajar yang sama baik.
- b. Pada siswa yang mempunyai tingkat kreativitas sedang dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*) menghasilkan prestasi belajar yang sama baik.
- c. Pada siswa yang mempunyai tingkat kreativitas rendah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dan model pembelajaran kooperatif

tipe NHT (*Numbered Heads Together*) menghasilkan prestasi belajar yang sama baik.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi di atas, beberapa saran yang peneliti dapat sampaikan yaitu:

1. Bagi siswa
Siswa seharusnya selalu termotivasi dan aktif dalam mempelajari konsep-konsep matematika serta dalam pemecahan masalah, sehingga dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa khususnya pada materi limit fungsi, dengan penggunaan model pembelajaran TGT siswa dituntut untuk selalu aktif dalam berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan sekaligus dapat memenangkan *games*.
2. Bagi guru
Guru seharusnya dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi sehingga dapat menarik perhatian siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, guru dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) sebagai sarana dalam menyampaikan materi pembelajaran.
3. Bagi sekolah
Guru seharusnya memberikan masukan untuk sekolah agar bisa menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih baik dengan mengembangkan model-model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diberikan, serta di tunjang dengan sarana prasarana yang memadai, sehingga dapat meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar matematika.
4. Bagi peneliti lain
Penelitian ini menggunakan tinjauan yaitu kreativitas siswa, bagi calon peneliti mungkin dapat melakukan peninjauan yang lain, misalnya motivasi belajar, minat belajar,

aktivitas belajar, dan lain-lain agar dapat lebih mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi prestasi belajar matematika.

DAFTAR RUJUKAN

Arikunto, S. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Kedua Cetakan Kedua*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Budiyono. 2009. *Statistika untuk Penelitian Edisi Ke-2*. Surakarta: UPT Penerbitan dan UNS Press.

Djamarah, S B. 2012. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.

<http://definisiahli.blogspot.co.id/2013/05/definisi-kreativitas-menurut-ahli.html> (diakses 26 Agustus 2016)

<http://publik22.blogspot.co.id/2014/05/pengertian-dan-indikator-kreativitas.html> (diakses 25 Agustus 2016)

Rachmawati, Y dan Kurniati, E. 2010. *Strategi Pengembangan Kreativitas pada Anak Usia Taman Kanak-kanak*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-progresif Edisi Pertama Cetakan Ketiga*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.