

EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE STAD (*STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS*) DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM POSING* PADA POKOK BAHASAN ARITMATIKA SOSIAL PADA SISWA KELAS VII DI SMP NEGERI 14 SURAKARTA TAHUN 2016/2017 DITINJAU DARI KREATIVITAS BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Atina Rosyada¹⁾, Budiyono²⁾, Rubono Setiawan³⁾

¹⁾ *Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, UNS, Surakarta*

²⁾³⁾ *Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, UNS, Surakarta*

¹⁾ atinarosyada@gmail.com, ²⁾ budiyono@yahoo.com, ³⁾ rubono.matematika@gmail.com

Alamat Instansi :

Gedung D lantai 1, Jalan Ir. Sutami No. 36A, Jawa Tengah 57126

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kreativitas belajar matematika. Model pembelajaran yang dibandingkan adalah model pembelajaran STAD dengan pendekatan *problem posing* dan model pembelajaran langsung. Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian eksperimental semu. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 14 Surakarta tahun 2016/2017. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Pengumpulan data dilaksanakan dengan metode dokumentasi untuk data awal yang berupa nilai UTS Semester I tahun 2016/2017 kelas VII, metode angket untuk data kreativitas belajar matematika, dan metode tes untuk data tes prestasi belajar matematika. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Selanjutnya dilakukan uji komparasi ganda dengan menggunakan metode *Scheffe*. Hasil penelitian ini adalah (1) model pembelajaran STAD dengan pendekatan *problem posing* memberikan prestasi belajar lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung, (2) siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar sama baiknya dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang. Siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi dan sedang mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah, (3) pada tiap model pembelajaran, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar sama baiknya dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi dan sedang mempunyai prestasi belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah, (4) pada tiap kategori kreativitas belajar matematika, siswa yang dikenai model STAD dengan pendekatan *problem posing* memberikan prestasi belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang dikenai model pembelajaran langsung.

Kata kunci : Model Pembelajaran Kooperatif, STAD, Kreativitas Belajar Matematika, Aritmatika Sosial.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting di setiap bidang kehidupan. Tak jarang, hampir semua negara berlomba-lomba untuk meningkatkan kemampuan matematika para siswa di sekolah dengan harapan mereka dapat mengembangkan ilmu pengetahuan lainnya melalui bekal ilmu matematika yang telah dimilikinya. Pentingnya penguasaan matematika bagi kemajuan suatu bangsa membuat pemerintah Indonesia melakukan upaya-upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa Indonesia dalam bidang matematika, di antaranya adalah menjadikan matematika sebagai mata pelajaran wajib dari pendidikan dasar hingga pendidikan menengah, bahkan tak jarang banyak jenjang pendidikan tinggi yang memasukkan matematika sebagai mata kuliah wajib, dan memasukkan mata pelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diujikan dalam ujian akhir.

Tujuan pembelajaran matematika menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) adalah 1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), 2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), 3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), 4) belajar mengaitkan ide (*mathematical connection*), dan 5) belajar untuk merepresentasikan ide-ide (*mathematical representation*) [1]. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika dapat membantu siswa dalam memahami konsep, menyelesaikan masalah sistematis, mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari, dan mengungkapkan ide matematis dengan baik secara lisan maupun tertulis.

Laporan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia masih

menempati peringkat 69 dari 76 negara. Data tersebut semakin didukung dengan data hasil ujian nasional SMP tahun 2016. Berdasarkan rerata hasil ujian nasional SMP seluruh Indonesia tahun 2016 menunjukkan bahwa terjadi penurunan sebesar 6,04 poin dari tahun 2015, yaitu 50,24. Rerata ujian nasional matematika SMP tersebut menempati posisi terendah dari seluruh mata pelajaran yang diujikan. Sementara, rerata ujian nasional se-Indonesia untuk mata pelajaran Bahasa Indonesia 70,75, Bahasa Inggris 57,17, dan IPA 56,27. Kondisi ini menunjukkan bahwa matematika masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit oleh para siswa.

Demikian pula bagi para siswa di SMP Negeri 14 Surakarta. Dari hasil ujian nasional 2016, SMP Negeri 14 Surakarta menempati posisi ke 36 dari 83 sekolah di Kota Surakarta. Dari hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa SMP Negeri 14 Surakarta pada saat observasi, mereka mengatakan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit. Mereka beralasan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang berhubungan dengan banyak angka dan terkesan abstrak bagi mereka. Mereka juga menambahkan bahwa selama proses pembelajaran matematika mereka merasa tertekan karena guru yang cenderung “menakutkan” dan seringkali diberi pekerjaan rumah. Ini menandakan bahwa proses pembelajaran matematika belum bisa membuat para siswa nyaman dan senang. Persepsi siswa mengenai mata pelajaran matematika ini seringkali membuat siswa malas dalam belajar matematika yang akibatnya dapat menurunkan prestasi belajar matematika mereka. Jika hal ini terjadi terus-menerus, maka tujuan pembelajaran matematika tidak akan dapat tercapai. Hal ini terlihat dari data yang diperoleh peneliti bahwa rerata nilai UTS per kelas siswa kelas VII semester 1 tahun pelajaran 2016/2017 masih di bawah KKM SMP Negeri 14 Surakarta yaitu 72.

Tabel 1.1. Data Nilai per-Kelas UTS Siswa SMP Negeri 14 Surakarta

	VII C	VII D	VII E	VII F	VII G
Mean	58,06	60,16	59,84	55,48	61,77
Med.	60	60	60	55	60
Maks.	80	85	80	85	100
Min.	0	35	25	0	30

Dalam UTS materi yang diujikan adalah bilangan bulat, pecahan, dan himpunan. Materi ini menjadi prasyarat bagi siswa untuk dapat memahami materi aritmatika sosial. Selain nilai materi prasyarat yang tidak baik, guru melaporkan bahwa masih banyak siswa yang kesulitan dalam memahami soal pada materi aritmatika sosial. Siswa tidak mampu mengidentifikasi permasalahan dalam soal, memodelkan permasalahan dalam soal, dan mencari solusi dari permasalahan tersebut.

Ada banyak faktor yang bisa mempengaruhi keadaan tersebut, salah satunya adalah model dan pendekatan pembelajaran yang kurang sesuai. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti terhadap proses pembelajaran yang dilakukan di SMP Negeri 14 Surakarta, guru menggunakan model pembelajaran langsung. Model pembelajaran yang kurang sesuai dengan materi aritmatika sosial mungkin menjadi penyebab rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Model pembelajaran ini bersifat *teacher centered*, yang berarti pembelajaran masih berpusat pada guru. Model pembelajaran ini membuat siswa menjadi kurang aktif dalam proses pembelajaran. Padahal, pembelajaran sebaiknya harus lebih cenderung ke *student centered* agar siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan dengan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi yang diajarkan dan akibatnya siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, guru dituntut untuk bisa menemukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

Dalam seni mengajar seorang guru, pembelajaran dapat dilakukan dengan banyak sekali model dan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan siswa di sekolahnya, di antaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) yang dipadukan dengan pendekatan *problem posing*. Slavin menyatakan bahwa model pembelajaran STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan merupakan metode yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif [4]. Model pembelajaran STAD merupakan model pembelajaran yang bersifat *student centered*. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari empat hingga lima orang siswa dalam satu kelompok. Dalam kelompok tersebut, siswa belajar mendengarkan ide orang lain, mengungkapkan ide dirinya, memberikan saran dan menerima kritik kepada anggota kelompok, dan berdiskusi. Tugas guru dalam model pembelajaran STAD hanya sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran.

Selanjutnya, pendekatan *problem posing* adalah perumusan soal oleh siswa dengan cara membuat soal yang tidak berbeda jauh dengan soal yang ada atau dari situasi dan pengalaman yang dimiliki siswa. Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* merupakan hal yang sangat disarankan pelaksanaannya dalam proses pembelajaran. Ini dikarenakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan *problem posing* menuntut siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam memahami sebuah persoalan dan penyelesaiannya. NCTM juga merekomendasikan agar dalam proses pembelajaran matematika, siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan soal sendiri [2].

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* merupakan salah satu modifikasi dari model

pembelajaran STAD. Model pembelajaran ini tidak hanya menitikberatkan pada kegiatan siswa dalam kerja sama dalam kelompoknya, tetapi juga memicu siswa untuk mengoptimalkan kemampuan pemahaman siswa dalam pemahaman konsep materi yang diajarkan dengan merumuskan sendiri permasalahan yang ada dan mencari alternatif jawabannya. Pada model pembelajaran ini siswa dikelompokkan dalam suatu kelompok heterogen yang kemudian dalam proses diskusi kelompoknya siswa merumuskan sendiri soal atau merumuskan ulang soal yang sudah ada dengan beberapa perubahan untuk mencari alternatif pemecahan masalah. Dengan proses pembelajaran seperti ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep materi matematika yang bisa berakibat pada meningkatnya prestasi belajar siswa.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 14 Surakarta, rendahnya prestasi belajar matematika yang dicapai oleh siswa dikarenakan kurangnya motivasi, minat, dan kreativitas siswa SMP Negeri 14 Surakarta dalam belajar matematika. Menurut beliau, ketiga hal tersebut menjadi faktor yang mendukung dalam tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Bila siswa memiliki ketiga hal tersebut, prestasi belajar yang diperoleh akan baik. Beliau menambahkan motivasi siswa dalam belajar matematika perlu dimiliki agar siswa menjadi lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Sementara, minat berperan dalam meningkatkan kesadaran dan perhatian siswa selama proses pembelajaran. Selanjutnya, dari ketiga hal tersebut yang terpenting adalah kreativitas siswa dalam belajar matematika. Ini dikarenakan kreativitas membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan matematikanya. Seringkali kreativitas belajar yang dimiliki siswa sangat membantu siswa dalam memperoleh prestasi belajar matematika yang baik. Terlebih lagi, dalam

materi aritmatika sosial dibutuhkan kreativitas yang baik agar bisa memahami materi yang diajarkan.

Kreativitas yang perlu dimiliki siswa dalam materi aritmatika sosial adalah kreativitas dalam mengajukan pertanyaan atas permasalahan matematika yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, mengubah permasalahan tersebut ke dalam model matematika, dan menemukan penyelesaian dari masalah-masalah tersebut. Sayangnya, masih banyak siswa yang kreativitasnya tidak cukup berkembang, sehingga menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami matematika, terutama dalam materi ini. Kurangnya dukungan terhadap pengembangan kreativitas siswa dalam belajar matematika membuat prestasi belajar matematika siswa tidak begitu memuaskan. Siswa hanya bisa mengerjakan soal matematika tanpa memahami esensi yang ada di dalam soal, sehingga saat siswa menemui soal dengan bentuk yang berbeda dari contoh yang diberikan oleh guru, siswa menjadi bingung.

Dalam wawancara tersebut, guru matematika juga berpendapat bahwa dimungkinkan kurangnya kreativitas siswa dalam belajar matematika juga dapat dikarenakan model pembelajaran yang kurang merangsang pengembangan kreativitas siswa dalam belajar matematika. Bila model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika dapat merangsang kreativitas siswa dalam belajar matematika, maka tentunya akan membawa dampak baik terhadap prestasi belajar matematika siswa. Seperti yang telah diuraikan di atas, model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) yang dipadukan dengan pendekatan *problem posing* sangat membantu dalam mengembangkan kreativitas siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu, peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian tentang model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student*

Teams Achievement Divisions) yang dipadukan dengan pendekatan *problem posing* dalam materi aritmatika sosial ditinjau dari kreativitas belajar matematika siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa ditinjau dari kreativitas belajar matematika. Model pembelajaran yang dibandingkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* dan model pembelajaran langsung.

Menurut Silver, "Problem posing adalah perumusan soal yang berkaitan erat dengan syarat-syarat pada soal yang telah dipecahkan, dalam rangka mencari alternatif pemecahan masalah atau soal yang masih relevan" [3]. Selanjutnya dalam bukunya, Sugiyanto menjelaskan tentang langkah-langkah dalam proses pembelajaran dengan menggunakan STAD adalah (1) Para siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing terdiri atas 4-5 siswa heterogen. (2) Tiap anggota kelompok menggunakan LKS dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran dan berdiskusi antaranggota kelompok. (3) Secara individual atau tim, tiap minggu atau tiap dua minggu guru mengevaluasi untuk mengetahui penguasaan mereka terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari. (4) Tiap siswa dan tiap kelompok diberi skor atas penguasaannya terhadap materi pelajaran. Selanjutnya, untuk siswa dan kelompok yang memenuhi kriteria tertentu diberikan penghargaan [5].

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* pada penelitian ini adalah (1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran agar siswa mengetahui kompetensi yang akan dicapai setelah proses pembelajaran selesai. (2) Guru menyampaikan materi pelajaran baik dengan ceramah maupun tanya jawab dengan siswa. Setelah materi selesai disampaikan, guru membagikan dan menjelaskan lembar kerja

kepada siswa. Selanjutnya, guru memberikan contoh bagaimana cara merumuskan soal dari situasi yang ada di lembar kerja siswa. Kegiatan ini akan membantu siswa untuk mengembangkan daya kreativitasnya dalam membuat atau mengembangkan sebuah soal. (3) Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok kecil yang heterogen dan beranggotakan 4-5 siswa agar terjadi interaksi yang baik antarsiswa dan antara guru dengan siswa. (4) Setelah siswa berkelompok, guru mengawasi dan membimbing siswa untuk mendiskusikan masalah yang diberikan dalam kelompoknya. Dalam proses ini, guru mengarahkan siswa untuk memahami lembar kerja dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dalam memodifikasi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal baru sesuai dengan langkah-langkah pengajuan dan penyelesaian soal yang ada di lembar kerja. (5) Guru memanggil perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Guru mengajak kelompok lain untuk ikut berdiskusi dengan memberikan pertanyaan, saran, atau kritik kepada kelompok yang presentasi. Selama siswa berdiskusi, guru menilai hasil kerja tiap kelompok. Pada langkah ini siswa akan belajar bertanggung jawab dan berbicara di depan kelas atau mempresentasikan hasil kerja kelompoknya yaitu berupa masalah yang telah mereka ajukan dan bagaimana cara penyelesaian masalah tersebut. (6) Guru mengevaluasi hasil belajar siswa dengan memberikan soal uraian pendek yang harus dikerjakan oleh masing-masing siswa. (7) Guru mengulas kembali soal-soal yang baru dikerjakan dan kemudian membuat rangkuman kepada siswa. (8) Guru memberikan penghargaan kelompok yang memperoleh skor tinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 2x3. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 14

Surakarta tahun 2016/2017. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* dan terpilih sampel yang terdiri dari siswa kelas VII C dan VII F.

Teknik pengumpulan data dilaksanakan dengan metode dokumentasi untuk data awal siswa yang berupa nilai UTS Semester I tahun 2016/2017 kelas VII SMP Negeri 14 Surakarta, metode angket untuk data kreativitas belajar matematika siswa, dan metode tes untuk data tes prestasi belajar matematika siswa pada materi aritmatika sosial. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Selanjutnya dilakukan uji komparasi ganda dengan menggunakan metode *Scheffe*. Sebagai persyaratan analisis, untuk menunjukkan bahwa populasi berdistribusi normal menggunakan uji Lilliefors dan populasi mempunyai variansi yang sama (homogen) menggunakan metode Bartlett.

Hipotesis uji yang digunakan pada penelitian ini didefinisikan:

H_{0A} : $\alpha_i = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ (tidak ada pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar)

H_{1A} : ada $\alpha_i \neq 0$ (ada pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar)

H_{0B} : $\beta_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3$ (tidak ada pengaruh kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar)

H_{1B} : ada $\beta_j \neq 0$ yang tidak sama dengan nol (ada pengaruh kreativitas belajar matematika siswa terhadap prestasi belajar)

H_{0AB} : $(\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$ (tidak ada interaksi antara model pembelajaran dengan kreativitas belajar matematika siswa)

H_{1AB} : ada $(\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ (ada interaksi antara model pembelajaran dengan kreativitas belajar matematika siswa)

Statistik uji analisis variansi dua jalan dengan frekuensi sel tak sama:

1) untuk H_{0A} , $F_a = \frac{RKA}{RKG}$ merupakan nilai dari variabel random berdistribusi F dengan derajat kebebasan $p - 1$ dan $N - pq$;

2) untuk H_{0B} , $F_b = \frac{RKB}{RKG}$ merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $q - 1$ dan $N - pq$;

3) untuk H_{0AB} , $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$ merupakan nilai dari variabel random yang berdistribusi F dengan derajat kebebasan $(p - 1)(q - 1)$ dan $N - pq$.

dengan $p =$ banyaknya baris

$q =$ banyaknya kolom

$N =$ banyaknya seluruh data amatan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan analisis, dilakukan uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas diperoleh simpulan bahwa sampel dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi, sedang, dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas diperoleh simpulan masing-masing sampel dari model pembelajaran dan minat belajar matematika berasal dari populasi homogen.

Berdasarkan perhitungan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama pada pengujian pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar diperoleh $F_{obs} = 4,34$, dengan $DK_a = \{ F | F > 4,02 \}$. Oleh karena F_{obs} lebih besar dari F_{tabel} , sehingga $F_{obs} \in DK_a$. Ini berarti keputusan uji yang diambil adalah H_{0A} ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika pada materi aritmatika sosial. Selanjutnya, dengan memperhatikan rataan marginal dari kedua model pembelajaran ini dapat diambil kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model

pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* lebih baik jika dibandingkan dengan prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran langsung. Hipotesis pertama dalam penelitian ini menyatakan bahwa pada kelas yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* memiliki prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan kelas yang dikenai model pembelajaran langsung. Hal ini berarti sesuai dengan hipotesis pertama dalam penelitian ini. Kesesuaian hipotesis dengan keputusan uji penelitian dikarenakan selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing*, siswa menjadi lebih aktif dalam bertanya dan berdiskusi, baik kepada guru atau dengan teman kelompoknya. Kondisi ini menyebabkan siswa menjadi lebih percaya diri dalam mengerjakan soal matematika yang diberikan.

Berdasarkan perhitungan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama pada pengujian kreativitas belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika diperoleh $F_{obs} = 7,83$, dengan $DK_b = \{ F | F > 3,16 \}$. Oleh karena F_{obs} lebih besar dari F_{tabel} , sehingga $F_{obs} \in DK_b$. Ini berarti keputusan uji yang diambil adalah H_{0B} ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kreativitas belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika pada materi aritmatika sosial. Setelah dilakukan uji komparasi ganda antarkolom diperoleh kesimpulan bahwa pada kelompok siswa dengan kategori kreativitas belajar matematika tinggi dan kategori siswa dengan kreativitas belajar sedang tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika di antara keduanya. Ini berarti siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi memberikan prestasi belajar matematika sama baiknya dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang. Simpulan ini tidak sesuai dengan hipotesis peneliti yang menyatakan bahwa

siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang. Selanjutnya, berdasarkan hasil uji komparasi ganda pada kelompok siswa dengan kategori kreativitas belajar matematika tinggi dan kategori siswa dengan kreativitas belajar rendah dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika secara signifikan antara siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika tinggi dan siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika rendah. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi memberikan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah. Kondisi ini sesuai dengan hipotesis peneliti yang menyatakan bahwa siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi akan memiliki prestasi belajar matematika lebih baik dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah. Dari uji komparasi ganda pada kelompok siswa dengan kategori kreativitas belajar matematika sedang dan kategori siswa dengan kreativitas belajar rendah dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika sedang dan siswa yang memiliki kreativitas belajar matematika rendah. Ini berarti siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang memberikan prestasi belajar matematika yang berbeda dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah. Simpulan ini sesuai dengan hipotesis peneliti yang menyatakan bahwa siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah.

Berdasarkan perhitungan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama pada pengujian pengaruh kreativitas belajar

matematika terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari model pembelajaran menghasilkan $F_{obs} = 0,75$, dengan $DK_{ab} = \{ F \mid F > 3,16 \}$. Oleh karena F_{obs} lebih besar dari F_{tabel} , sehingga $F_{obs} \notin DK_{ab}$. Ini berarti keputusan uji yang diambil adalah H_{0AB} diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kreativitas belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika pada materi aritmatika sosial. Tidak adanya interaksi pada penelitian ini memberikan arti bahwa kedua model pembelajaran memberikan hasil perbandingan prestasi belajar matematika yang konsisten pada masing-masing tingkatan kategori kreativitas. Tidak adanya interaksi pada penelitian ini juga dapat dijelaskan bahwa pada kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran STAD dengan pendekatan *problem posing*, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi tidak terdapat perbedaan prestasi belajar dari siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang, siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang memperoleh prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi memperoleh prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah. Sementara itu, pada kelompok siswa yang dikenai model pembelajaran langsung, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi tidak terdapat perbedaan prestasi belajar dari siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang, siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang memperoleh prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi memperoleh prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah.

Simpulan ini tidak sesuai dengan hipotesis yang diajukan. Pada hipotesis diprediksikan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing*, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi diprediksikan akan mampu memperoleh prestasi belajar matematika yang lebih baik dari siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang dan rendah, sedangkan siswa dengan kreativitas belajar sedang akan memperoleh prestasi belajar matematika lebih baik dari siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah. Sementara dalam model pembelajaran langsung, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi akan memiliki prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang memiliki kreativitas belajar sedang dan rendah.

Berdasarkan perhitungan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama pada pengujian pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika ditinjau dari kreativitas belajar matematika menghasilkan $F_{obs} = 0,75$, dengan $DK_{ab} = \{ F \mid F > 3,16 \}$. Oleh karena F_{obs} lebih besar dari F_{tabel} , sehingga $F_{obs} \notin DK_{ab}$. Ini berarti keputusan uji yang diambil adalah H_{0AB} diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kreativitas belajar matematika terhadap prestasi belajar matematika pada materi aritmatika sosial. Tidak adanya interaksi pada penelitian ini memberikan arti bahwa ketiga kategori kreativitas belajar matematika memberikan hasil perbandingan yang konsisten pada masing-masing model pembelajaran. Pada kategori siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi, tidak adanya interaksi ini berakibat pada siswa yang dikenai model pembelajaran STAD dengan pendekatan *problem posing* memperoleh prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa yang dikenai model pembelajaran langsung. Kondisi ini tidak sesuai dengan hipotesis

yang diajukan oleh peneliti. Dalam hipotesisnya, peneliti menuliskan hipotesis bahwa pada kategori siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi, siswa akan memperoleh prestasi belajar matematika yang sama baiknya, baik dengan model pembelajaran STAD dengan pendekatan *problem posing* maupun dengan model pembelajaran langsung. Selanjutnya, pada kategori siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang, tidak adanya interaksi berarti pada siswa yang dikenai model pembelajaran STAD dengan pendekatan *problem posing* memperoleh prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa yang dikenai model pembelajaran langsung. Hal ini sesuai dengan hipotesis yang telah dituliskan bahwa pada kategori siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang, siswa akan memperoleh prestasi belajar matematika lebih baik bila dikenai model pembelajaran STAD dengan pendekatan *problem posing* bila dibandingkan dengan siswa yang dikenai model pembelajaran langsung. Sementara itu, pada kategori siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah, tidak adanya interaksi ini berarti pada siswa yang dikenai model pembelajaran STAD dengan pendekatan *problem posing* memperoleh prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa yang dikenai model pembelajaran langsung. Hasil ini sesuai dengan hipotesis peneliti yang menyatakan bahwa pada kategori siswa dengan kreativitas rendah, siswa akan memperoleh prestasi belajar matematika lebih baik bila dikenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* bila dibandingkan dengan siswa yang dikenai model pembelajaran langsung.

PENUTUP

Simpulan dan Saran

1. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* menghasilkan prestasi belajar yang

lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

2. Siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang. Siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah. Siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah.
3. Pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* dan model pembelajaran langsung, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika sama baiknya dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang, siswa dengan kreativitas belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah, dan siswa dengan kreativitas belajar matematika sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dengan kreativitas belajar matematika rendah.
4. Pada setiap kategori kreativitas belajar matematika, siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang dikenai model pembelajaran langsung pada materi aritmatika sosial.

Berdasarkan simpulan di atas, peneliti memberikan saran di antaranya:

1. Bagi Guru

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* memperoleh prestasi

belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran langsung di setiap kategori kreativitas belajar matematika pada materi aritmatika sosial. Oleh karena itu, sebagai alternatif dalam proses pembelajaran di kelas, guru dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* sebagai pengganti dari model pembelajaran langsung.

2. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* memberikan prestasi belajar matematika lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Oleh karena itu, peneliti menyarankan kepada peneliti lain untuk mengembangkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan *problem posing* pada materi lain dan menggunakan model pembelajaran lain dalam menyampaikan materi aritmatika sosial dengan mempertimbangkan karakteristik materi, serta kelebihan dan kelemahan model pembelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. USA. NCTM.
- [2] Silver, E. A. & Cai, J. (1996). An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students. *Journal for Research in Mathematics Education*, Volume 27. No. 5, p. 521-539.
- [3] Silver, E. A., Down, J.M., Leung, S.S., & Kenny, P.A. (1996). Posing Mathematical Problems: An Exploratory Study. *Journal for Research Mathematics Education*,

Volume 27 No. 3, May 1996. p. 293-309.

- [4] Slavin, R. E. (2008). *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- [5] Sugiyanto. (2009). *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Penerbit Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13 FKIP Surakarta.