

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAM GAMES TOURNAMENT* DITINJAU DARI KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS

**Utary Fathu Rahmi, Haninda Bharata, Sri Hastuti Noer
ubaygas@gmail.com
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila**

ABSTRAK

This research aimed to find out the effectiveness of cooperative learning model of team games tournament type in terms of student's mathematical representation ability. The population of this research was all students of grade 8th of SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung in academic year of 2015/2016 which was distributed into 6 classes. The samples of this research were students of VIIIA and VIIIB class who were taken by purposive sampling technique. The design which was used was posttest only control group design. The research data were obtained by mathematical representation ability test. Based on the result of data analysis, cooperative learning model of team games tournament type wasn't effective in terms of mathematical representation ability.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* ditinjau dari kemampuan representasi matematis. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2015/2016 yang terdistribusi dalam enam kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA dan VIIIB yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan adalah *posttest only control group design*. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan representasi matematis. Berdasarkan hasil analisis data, model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa.

Kata kunci: pembelajaran kooperatif, representasi matematis, *team games tournament*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi setiap manusia, karena pendidikan dapat mengembangkan potensi diri seseorang untuk mencapai kesejahteraan hidup. Pendidikan yang baik tentunya akan menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, baik dari segi spiritual, kepribadian, kecerdasan maupun keterampilannya. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Menurut Depdiknas (2006) dan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM: 2000), salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran ma-

tematika adalah kemampuan representasi.

Menurut Hutagaol (2013) kemampuan representasi matematis adalah kemampuan untuk mengomunikasikan ide/gagasan matematika yang dipelajari dengan cara tertentu. Kemampuan representasi matematis dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep matematika, serta menghubungkannya dengan ide-ide matematis, kemudian mengungkapkannya dalam berbagai bentuk representasi. Siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis yang baik dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini berarti kemampuan representasi merupakan kemampuan yang perlu dikembangkan dan harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika.

TIMSS (2011: 56) mengungkapkan bahwa siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Indonesia berada pada peringkat 38 dari 42 negara dengan rata-rata yang dicapai adalah 386. Padahal standar rata-rata TIMSS adalah 500, dengan kemampuan representasi matematis sebagai salah satu aspek yang dinilai.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa khususnya siswa SMP di Indonesia masih rendah.

Rendahnya kemampuan representasi terjadi juga di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung khususnya pada kelas VIII. Berdasarkan hasil wawancara di sekolah tersebut, guru matematika kelas VIII menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah. Berdasarkan hasil observasi, diperoleh informasi bahwa banyak siswa yang kesulitan saat diminta menyelesaikan soal terkait dengan kemampuan representasi matematis.

Siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konsep matematikanya, sehingga siswa mengalami kesulitan untuk merepresentasikan konsep matematika yang telah diajarkan. Selain itu, rata-rata nilai ulangan harian yang memuat soal pemahaman konsep sebesar 55. Nilai ini masih di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 71. Rendahnya pemahaman konsep siswa ini mengindikasikan kemampuan representasi matematis siswa juga

rendah. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Zaskis dan Sirotic (2004) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara kemampuan representasi siswa dengan pemahaman konsep yang dimiliki, yaitu kemampuan representasi yang digunakan siswa menunjukkan kedalaman siswa dalam memahami konsep.

Salah satu penyebab kemampuan representasi siswa rendah adalah rendahnya kemampuan dan keterampilan guru dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran di kelas. Selama ini, guru masih menerapkan pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru menjelaskan dan siswa hanya mendengarkan, kemudian guru memberikan contoh soal dan latihan soal kepada siswa. Melalui pembelajaran ini, siswa merasa jenuh dan kemampuan siswa dalam merepresentasikan konsep-konsep matematika kurang berkembang. Padahal karakter siswa cukup aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Khususnya saat mengerjakan latihan soal. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi model pembelajaran oleh guru.

Ada banyak model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif. Banyak ahli berpendapat bahwa model pembelajaran kooperatif unggul dalam membantu siswa untuk memecahkan masalah-masalah yang diberikan melalui suatu representasi (Khairuntika, 2014). Dengan model pembelajaran kooperatif, siswa aktif berpikir dan bekerja secara kelompok dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Model pembelajaran kooperatif terdiri bermacam-macam tipe, salah satunya adalah tipe *team games tournament* (TGT).

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT ini menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar beranggotakan 4 sampai 6 siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin, dan suku atau ras yang berbeda. Menurut Slavin (2009: 166-167) langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TGT yaitu: penyajian kelas (*class precentation*), belajar dalam kelompok (*team*), permainan (*games*), pertandingan (*tournament*), dan penghargaan kelompok (*teams recognition*).

Dalam tahap *games* dan *tournament*, siswa akan berusaha menuliskan kembali atau mengungkapkan gagasan dalam bentuk representasi matematis dengan pengetahuan yang telah diperoleh dari penyajian kelas dan belajar dalam kelompok (*team*) untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TGT ini, siswa dapat memiliki kemampuan representasi yang baik.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung tentang efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe TGT ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa. Pembelajaran kooperatif tipe TGT dikatakan efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis, siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih tinggi daripada kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif

tipe TGT. Dalam hal ini, siswa dikatakan terkategori baik jika mendapatkan nilai ketuntasan minimal 71.

METODE PENELITIAN

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2015/2016 yang terdistribusi dalam enam kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive random sampling*, yaitu dengan pertimbangan mengambil dua kelas yang diajar oleh guru yang sama sehingga pengalaman belajar yang didapatkan oleh siswa relatif sama. Kondisi awal siswa yang relatif sama diperoleh dari nilai rata-rata ulangan harian 1. Setelah berdiskusi dengan guru matematika SMP tersebut dan mempertimbangkan nilai rata-rata ulangan harian 1, terpilih kelas VIII A dengan nilai rata-rata kemampuan awal sebesar 56 sebagai kelas kontrol yaitu kelas konvensional dan kelas VIII B dengan nilai rata-rata kemampuan awal sebesar 54 sebagai kelas eksperimen yaitu kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Penelitian ini merupakan *quasi experiment*. Desain yang digunakan adalah *posttest only control group design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa.

Instrumen tes yang digunakan dalam bentuk soal uraian yang terdiri dari empat soal. Sebelum digunakan untuk mengambil data, terhadap instrumen dilakukan uji validitas yang didasarkan pada validitas isi. Pengujian validitas instrumen tes dalam penelitian ini dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VIII A dan VIII B SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Berdasarkan penilaian guru, instrumen tersebut dinyatakan valid. Selanjutnya, dilakukan uji coba instrumen untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran tes. Hasil tes menunjukkan bahwa soal tes yang digunakan memiliki kriteria reliabilitas sedang, daya pembeda cukup dan baik, tingkat kesukaran soal sedang dan sukar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian diperoleh data kemampuan representasi sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Dari Tabel 1 terlihat bahwa simpangan baku pada kelas yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih heterogen daripada kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Tabel 1. Data Kemampuan Representasi Matematis

Pembelajaran	x_{min}	x_{max}	\bar{x}	s
TGT	33	92	68,38	16,02
Konvensional	31	89	60,4	14,63

Data pencapaian indikator kemampuan representasi matematis yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TGT dan pembelajaran konvensional disajikan dalam Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, persentase pencapaian setiap indikator representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TGT

lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan karena pada pembelajaran kooperatif tipe TGT terdapat langkah-langkah yang memberikan siswa untuk mengembangkan kemampuan representasi secara maksimal.

Pembelajaran kooperatif tipe TGT diawali dengan penyajian kelas, yaitu guru menjelaskan materi secara singkat. Guru memberikan LKK dan siswa belajar dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah dalam LKK tersebut. Pada saat mengerjakan LKK, siswa belajar menganalisis masalah, mengumpulkan informasi dari buku cetak dan berbagai sumber lainnya serta menghubungkannya dengan ide-ide dari anggota kelompok, lalu menyajikannya dalam bentuk kata-kata, gambar atau ekspresi matematika, kemudian menemukan solusi dari masalah yang diberikan.

Selanjutnya siswa diberikan *games* berupa soal-soal yang harus diselesaikan setiap kelompoknya. Pada langkah ini siswa merepresentasikan jawabannya dalam bentuk kata-kata. Setelah itu diadakan *tournament*, pada langkah ini siswa juga merepresentasikan jawabannya

dalam bentuk kata-kata. Dari langkah-langkah kegiatan pembelajaran kooperatif tipe TGT yang telah dilaksanakan oleh siswa secara berulang-ulang tersebut menyebabkan pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih tinggi daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Tabel 2. Pencapaian Indikator Kemampuann Representasi

Indikator	Persentase Pencapaian	
	TGT	Konvensional
Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah	61,25%	59,52%
Membuat ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan	75,74%	62,38%
Membuat dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis	69,61%	65,24%
Penyelesaian masalah dari suatu ekspresi matematis	63,24%	55,71%

Hasil pengujian hipotesis data kemampuan representasi matematis siswa menggunakan uji t menunjukkan bahwa kemampuan representasi

matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Yanti (2014) bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model kooperatif tipe TGT mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Senada dengan hasil penelitian Arvianto (2013) dan Setyowati (2013) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Hasil analisis data kemampuan representasi matematis siswa, dapat diketahui bahwa dari 34 siswa yang mengikuti *posttest* pada pembelajaran kooperatif tipe TGT, hanya 55,88% yang tuntas belajar atau mencapai $KKM \geq 71$. Hasil uji proporsi, menyimpulkan bahwa persentase siswa tuntas belajar sama dengan 60% dari jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Kemampuan representasi matematis siswa pada kelas TGT lebih tinggi daripada kelas konvensional.

Akan tetapi, persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi terkategori baik lebih dari 60% dari jumlah siswa tidak tercapai. Hal ini terjadi karena, pada saat menjawab soal yang diberikan, siswa ada yang kebingungan dalam menentukan apa yang diketahui, sehingga penyelesaian dari masalah tersebut tidak tepat. Selain itu, beberapa siswa juga ada yang kurang teliti dalam melakukan perhitungan, sehingga nilai yang diperoleh siswa tidak mencapai KKM. Oleh karena itu, pembelajaran kooperatif tipe TGT tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Chandra (2014) bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT tidak efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian Mahardika (2014) juga menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran TGT tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara signifikan.

Kendala lain yang membuat pembelajaran ini tidak efektif adalah nilai KKM yang cukup tinggi yaitu 71, jika dibandingkan dengan nilai

kemampuan awal siswa. Selain itu, waktu yang singkat dalam belajar juga mempengaruhi tingkat pemahaman siswa. Jam pelajaran matematika yang terletak di jam terakhir dan setelah pelajaran olahraga, membuat kelas kurang kondusif dan siswa menjadi malas dan kurang fokus sehingga pembelajaran jadi terhambat. Hal ini sejalan dengan Utami (2015) bahwa minat belajar yang lemah membuat pembelajaran terhambat serta pencapaian tujuan pembelajaran kurang optimal. Padahal dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT ini diperlukan peran keaktifan siswa. Tanpa keaktifan siswa, pembelajaran akan terhambat. Oleh sebab itu, hasil yang diperoleh kurang maksimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TGT tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa. Akan tetapi, kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih tinggi daripada kemampuan representasi

matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Arvianto, Ilham Rais. 2013. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Berbasis AFL Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Elektro-nik Pembelajaran Matematika Vol. 1 No. 7*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.pasca.uns.ac.id>. (8 Desember 2016).
- Chandra, Leo. 2014. Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila Vol. 2 No. 4*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id> (8 Desember 2016).
- Depdiknas. 2003. *UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas*. Jakarta: Dharma Bhakti.
- _____. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Direktorat Jendral Perguruan Tinggi Depdiknas.
- Hutagaol, Kartini. 2013. Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung Vol. 2 No. 1*. [Online]. Tersedia: <http://www.ejournal.stkipsiliwangi.ac.id> (23 Desember 2016).
- Khairuntika. 2014. Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)*. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila Vol. 2 No. 6*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id> (10 November 2015).
- Mahardika, Iga Apriliana. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila Vol. 2 No. 6*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id> (22 Desember 2016).
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. [Online]. Tersedia: <http://www.nctm.org> (9 November 2015).
- Setyowati, Anna. 2013. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dan Fan –N-Pick pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau dari Kecemasan pada Matematika. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika Vol. 1 No. 6*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.pasca.uns.ac.id>. (8 Desember 2016).
- Slavin, Robert E. 2009. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- TIMSS. 2011. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. [Online]. Tersedia: <http://timssandpirls.bc.edu> (9 November 2015).

- Utami, Selvy Dwi. 2015. Efektivitas Penerapan *Problem Based Learning* Ditinjau Dari Kemampuan Representasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila Vol. 3 No. 5*. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id> (22 Desember 2016).
- Yanti, Annisa Rahmi. 2014. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Terhadap Hasil Belajar Matematika di Kelas VIII SMPN 2 BukitTinggi Tahun Pelajaran 2013/ 2014. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 3 No. 1*. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.unp.ac.id>. (18 Maret 2016).
- Zaskis, R dan Sirotic, N. 2004. Making Sense of Irrational Numbers: Focusing on Representation. *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychologi of Mathematics Education Vol. 4*. [Online]. Tersedia: <http://www.emis.de>. (30 Desember 2016).