

**Pengaruh Cooperative Learning Tipe Think
Pair Share Terhadap Kemampuan
Representasi Matematis Siswa**

Yuri Tri Andini¹, Sugeng Sutiarto², Widyastuti²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

^{1,2}FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung

¹e-mail: yuritriandini96@gmail.com/ Telp.: +6282282095133

Received: June 4th, 2018

Accepted: June 5th, 2018

Online Published: June 7th, 2018

Abstract: *The Influence of Cooperative Learning Think Pair Share Type Towards Student's Mathematical Representation Skill. This quasi experimental research aimed to find out the influence of Cooperative Learning Think Pair Share type towards student's mathematical representation skill. The population was all student's of class VII SMP Negeri 2 Gadingrejo in academic year 2017/2018 which were distributed in eight classes. The sample of this study were all student's of class VII-C and VII-D selected using purposive sampling technique. The research design was pretest-posttest control group design. The research data were obtained by essay test of mathematical representation. The statistical test used was Mann-Whitney U test. Based on the result of the research and discussion, it was concluded that cooperative learning think pair share type was influenced towards student's mathematical representation skill.*

Abstrak: *Pengaruh Cooperative Learning Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa.* Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh Cooperative Learning tipe Think Pair Share (TPS) terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gadingrejo tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam 8 kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII-C dan VII-D yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Desain Penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Data kemampuan representasi matematis siswa diperoleh melalui tes kemampuan representasi matematis berbentuk uraian. Uji statistik yang digunakan yaitu uji *Mann-Whitney U*. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* (TPS) berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Kata kunci: kemampuan representasi matematis, pengaruh, *think pair share*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Pendidikan dapat membantu manusia mengembangkan potensi diri untuk dapat menjalani kehidupan yang lebih baik. Hal senada disebutkan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1, Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik 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. Dengan melihat pentingnya pendidikan dalam pembangunan bangsa dan negara, maka setiap warga negara di dunia harus berupaya untuk memperbaiki mutu pendidikan khususnya pendidikan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014, matematika adalah ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia, mendasari perkembangan teknologi modern, berperan dalam berbagai ilmu, dan memajukan daya pikir manusia. Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik dapat merepresentasikan gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Dengan demikian peserta didik akan lebih mudah dalam menjelaskan persoalan-persoalan ma-

tematis yang diberikan guru.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000:67) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan juga kemampuan representasi (*representation*). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah salah satu kemampuan yang berperan penting dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan representasi matematis dapat memungkinkan seseorang untuk mengambil metode yang cepat dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Hal ini sesuai dengan Effendi (2012: 2) yang menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam merepresentasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami. Hal ini didukung dengan pendapat Alhadad (2010: 34) bahwa representasi adalah ungkapan-ungkapan dari ide matematis yang ditampilkan siswa atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi dari suatu masalah yang sedang dihadapinya sebagai hasil interpretasi pikirannya.

Namun dalam kenyataannya, kemampuan representasi matematis di Indonesia tergolong rendah. Hal ini terlihat pada hasil survei yang dilakukan TIMSS (*The Trends International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Programme for*

International Study Assessment) yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa di Indonesia masih rendah. Hasil TIMSS tahun 2015 menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa Indonesia berada pada urutan ke-44 dari 49 negara dengan rata-rata skor 397 (TIMSS, 2015). Demikian pula pada hasil PISA tahun 2015, Indonesia hanya menduduki rangking 62 dari 70 negara peserta pada rata-rata skor 386 (OECD, 2016). Rangking ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika di Indonesia masih tergolong rendah dibanding rata-rata skor internasional yaitu 500 (Mullis, 2012). Wardhani dan Rumiati (2011: 1) menyebutkan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya hasil TIMSS dan PISA yaitu pada umumnya siswa Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal pada TIMSS dan PISA yang substansinya kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam penyelesaian.

Penelitian pendahuluan Hutagol (2013) menyatakan kurang berkembangnya daya kemampuan representasi siswa khususnya siswa SMP karena siswa tidak diberi kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri, tetapi harus mengikuti apa yang sudah dicontohkan oleh guru yang menyebabkan siswa tidak mampu merepresentasikan gagasan matematikanya dengan baik. Kemampuan representasi matematis siswa yang kurang berkembang secara optimal juga terjadi di SMP Negeri 2 Gadingrejo. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut, diperoleh informasi bahwa keaktifan siswa masih kurang, khususnya untuk pe-

lajaran matematika. Pembelajaran di kelas cenderung monoton dengan metode ceramah dan hanya sekadar memberi penugasan kepada siswa. Akibatnya materi yang diajarkan tidak diserap dengan baik dan siswa kurang memahami seberapa besar kemampuannya dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Melihat kenyataan masih rendahnya kemampuan representasi di SMP Negeri 2 Gadingrejo, oleh karena itu diperlukan pembelajaran yang dapat memengaruhi kemampuan representasi matematis siswa. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif untuk memengaruhi kemampuan representasi matematis siswa karena pembelajaran kooperatif merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran. Oleh sebab itu, dengan model pembelajaran kooperatif, siswa diharapkan dapat aktif berpikir, bekerja secara kelompok, dan saling mendukung agar setiap anggota kelompok dapat menyelesaikan masalahnya Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa variasi, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

Menurut Suyatno (2009: 54) Model pembelajaran kooperatif tipe TPS adalah model pembelajaran kooperatif yang memiliki prosedur, ditetapkan secara eksplisit, dan memberikan waktu lebih banyak kepada siswa untuk memikirkan secara mendalam tentang apa yang dijelaskan atau dialami (berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain). Arends (Asmani 2016: 123-124)

menyatakan pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki langkah-langkah mengenai teknik pembelajaran yaitu diantaranya, (1) berpikir (*thinking*), yaitu guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang berhubungan dengan pelajaran kepada para siswa, (2) berpasangan (*pairing*), yaitu guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan sesuatu yang telah diperoleh, (3) berbagi (*sharing*), yaitu guru meminta pasangan untuk berbagi gagasan dengan pasangan lainnya

Dengan demikian, melalui tahapan TPS siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir, menyajikan kembali informasi serta bekerja saling membantu dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan suatu persoalan matematis. Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model kooperatif tipe TPS terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gadingrejo tahun pelajaran 2017 /2018.

MODEL PENELITIAN

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gadingrejo tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam 8 kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII-C dan VII-D yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Pemilihan kelas dilakukan berdasarkan nilai keseharian yang ditunjukkan siswa dan hasil ulangan harian yang cenderung sama. Karena kedua kelas memiliki rata-rata yang tidak jauh berbeda pada setiap ulangan harian dan dianggap memiliki kemampuan yang setara. Pemilihan kelas juga dilakukan berdasarkan nilai

rata-rata ujian akhir semester yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ujian Akhir Semester Ganjil

Kelas	Rata-rata Nilai UAS
VII A	62,03
VII B	64,37
VII C	58,79
VII D	59,56
VII E	49,25
Rata-Rata	58,8

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan menggunakan *pretest-posttest control group design*. Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data yang diperoleh dari penelitian ini: 1) data skor kemampuan representasi matematis awal siswa yang diperoleh melalui *pretest* sebelum perlakuan, 2) data skor kemampuan representasi matematis akhir siswa yang diperoleh melalui *posttest* setelah perlakuan, dan 3) data skor *gain*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes yaitu pada sebelum (*Pretest*) dan setelah (*Posttest*) dilakukan pembelajaran TPS. Prosedur penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap, yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa soal uraian yang terdiri dari empat butir soal dengan indikator kemampuan representasi matematis yaitu, (1) menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi tabel atau grafik, (2) menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis, (3) menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata atau teks

tertulis, dan (4) menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Untuk memperoleh data yang akurat, tes pada penelitian ini harus memenuhi syarat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Sejalan dengan pendapat Widyastuti (2010: 68) bahwa alat pengumpul data yang baik dan dapat dipercaya adalah alat pengumpul data yang valid dan reliabel. Validitas yang dilihat dalam penelitian ini adalah validitas isi. Tes yang dikategorikan valid adalah yang telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur berdasarkan penilaian guru mitra. Hasil konsultasi dengan guru mitra menunjukkan bahwa tes yang digunakan untuk mengambil data representasi matematis siswa telah memenuhi validitas isi.

Selanjutnya instrumen tersebut diujicobakan kepada siswa di luar sampel, yaitu di kelas IX B. Hasil uji coba menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,83 yang berarti memiliki kriteria reliabilitas sangat tinggi. Sedangkan daya pembeda dari instrumen memiliki rentang nilai 0,22-0,63 yang berarti bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang cukup, dan baik. Pada tingkat kesukaran, instrumen tes memiliki rentang nilai 0,30-0,69 yang berarti instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang sukar dan sedang. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, maka instrumen tes layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan representasi matematis siswa.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terhadap data awal, data akhir pada kemampuan representasi mate-

matik siswa, dilakukan uji normalitas. Adapun uji normalitas terhadap data *gain* kemampuan representasi matematis siswa yang digunakan adalah uji *Chi Kuadrat*. Hasil perhitungannya adalah $\chi^2_{hitung} = 2,67 > \chi^2_{\alpha} = 5,99$ untuk kelas eksperimen dan $\chi^2_{hitung} = 6,81 > \chi^2_{\alpha} = 5,99$ untuk kelas kontrol. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pada data *gain* kemampuan representasi matematis siswa pada kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sedangkan pada data *gain* kemampuan representasi matematis siswa pada kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu pengujian hipotesis menggunakan uji non parametrik dalam hal ini uji *Mann-Whitney U*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan representasi matematis awal siswa diperoleh dari hasil *pretest* yang dilakukan pada awal pertemuan. Deskripsi data kemampuan representasi matematis awal siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kemampuan Representasi Matematis Awal Siswa

Pembelajaran	Rata-rata	Simpangan Baku
TPS	4,28	2,50
Bukan TPS	5,54	2,38

Dari Tabel 2, diketahui bahwa rata-rata skor kemampuan representasi matematis awal siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih rendah daripada pembelajaran bukan TPS. Simpangan baku pada pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih

tinggi daripada simpangan baku pada pembelajaran bukan TPS. Untuk mengetahui hasil pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa sebelum mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS dan pembelajaran bukan TPS, maka dilakukan analisis skor untuk setiap pencapaian indikator pada data skor kemampuan representasi matematis awal siswa. Dari analisis yang telah dilakukan, diperoleh data pencapaian indikator kemampuan representasi matematis awal siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS dan pembelajaran bukan TPS seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pencapaian Indikator Kemampuan Representasi Matematis Awal Siswa

Indikator	E	K
Penyelesaian masalah dari suatu ekspresi matematis.	14,81%	22,84%
Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi tabel atau grafik	30,04%	37,04%
Menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis	0%	9,88%
Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata atau teks tertulis.	1,23%	9,88%
Rata-Rata	11,52%	19,91%

Keterangan:

- E = persentase pencapaian indikator kelas eksperimen
- K = persentase pencapaian indikator kelas kontrol

Dari Tabel 3, diketahui bahwa rata-rata kemampuan representasi matematis siswa sebelum mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih rendah daripada pencapaian kemampuan siswa sebelum mengikuti pembelajaran bukan TPS. Rata-rata pencapaian indikator kemampuan representasi matematis awal siswa sebelum mengikuti pembelajaran bukan TPS untuk semua indikator kemampuan representasi matematis lebih tinggi dibandingkan siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Data kemampuan representasi matematis akhir siswa diperoleh dari hasil *posttest* yang dilakukan pada akhir pertemuan. Deskripsi data kemampuan representasi matematis akhir siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kemampuan Representasi Matematis Akhir Siswa

Pembelajaran	Rata-rata	Simpangan Baku
TPS	11,98	2,97
Bukan TPS	6,15	4,02

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata skor kemampuan representasi matematis akhir siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada pembelajaran bukan TPS. Simpangan baku pada pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih rendah dibandingkan simpangan baku pada pembelajaran bukan TPS. Selanjutnya dilakukan analisis skor untuk setiap pencapaian

indikator pada data skor kemampuan representasi matematis akhir siswa, diperoleh data pencapaian indikator kemampuan representasi matematis akhir siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS dan pembelajaran bukan TPS seperti yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pencapaian Indikator Kemampuan Akhir Representasi Matematis

Indikator	E	K
Penyelesaian masalah dari suatu ekspresi matematis.	62,96%	48,15%
Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi tabel atau grafik	61,73%	53,50%
Menjawab pertanyaan dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis	43,21%	22,22%
Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata atau teks tertulis.	44,44%	30,86%
Rata-Rata	53,09%	38,68%

Keterangan:

E = persentase pencapaian indikator kelas eksperimen

K = persentase pencapaian indikator kelas kontrol

Dari Tabel 5, diketahui bahwa rata-rata kemampuan representasi matematis siswa setelah mengikuti pem-

belajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran bukan TPS. Selanjutnya, untuk mengetahui skor *gain* kemampuan representasi matematis siswa dilakukan analisis skor *gain* kemampuan representasi matematis pada kedua kelas. Perhitungan skor peningkatan ini diperoleh dari data skor *pretest* dan skor *posttest* yang telah dilakukan. Setelah dilakukan perhitungan skor *gain* kemampuan representasi matematis, diperoleh data yang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Skor *Gain* Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Pembelajaran	Rata-rata	Simpangan baku
TPS	0,47	0,21
Bukan TPS	0,24	0,15

Berdasarkan Tabel 6, diketahui bahwa rata-rata skor *gain* kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada pembelajaran bukan TPS. Simpangan baku, pembelajaran bukan TPS memiliki simpangan baku lebih besar daripada pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hal ini menunjukkan bahwa persebaran data skor *gain* di kelas pembelajaran bukan TPS lebih bervariasi dibandingkan persebaran data pada skor *gain* di kelas pembelajaran kooperatif tipe TPS. Artinya siswa yang mengikuti pembelajaran bukan TPS memiliki peningkatan kemampuan representasi matematis yang jauh berbeda antar siswa, sedangkan siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki peningkatan kemampuan representasi

matematis yang tidak jauh berbeda antar siswa.

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa data skor *gain* kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS berasal dari populasi yang berdistribusi normal sedangkan pada pembelajaran bukan TPS berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Sehingga uji hipotesis yang dilakukan adalah uji non parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney U* yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji *Mann-Whitney U* Data Kemampuan Representasi Matematis Siswa.

Pembelajaran	Nilai		
	U	$ Z_{hit} $	$ Z_{t} $
TPS			
Bukan TPS	112	4,37	1,65

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa $|Z_{hit}| < |Z_{t}|$ yang berarti H_0 ditolak. Hal ini berarti median data *gain* kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada median data *gain* kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran bukan TPS.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, diketahui bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada peningkatan pada pembelajaran bukan TPS. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe TPS berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Nanda (2017),

yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Selain itu, dilihat dari pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa setelah pembelajaran, rata-rata pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada pembelajaran bukan TPS. Selain itu, masing-masing persentase pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS relatif lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran bukan TPS. Dengan rata-rata persentase pencapaian indikator kemampuan representasi siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS meningkat sebesar 41,57%, sedangkan rata-rata indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran bukan TPS meningkat sebesar 16,77%. Dari data tersebut menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa daripada siswa yang mengikuti pembelajaran bukan TPS.

Sebelumnya, pada tes kemampuan representasi matematis awal siswa, persentase pencapaian tiap-tiap indikator pada pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih rendah dibandingkan pada pembelajaran bukan TPS. Hal ini disebabkan siswa tidak terbiasa dengan soal-soal yang berbentuk cerita, yang mengharuskan siswa untuk merepresentasikan ide

atau gagasan dalam soal cerita tersebut. Namun sebaliknya, pada tes kemampuan representasi matematis akhir siswa, persentase pencapaian tiap-tiap indikator pada pembelajaran kooperatif tipe TPS menjadi lebih tinggi dibandingkan pada pembelajaran bukan TPS. Hal ini disebabkan pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat memfasilitasi siswa untuk merepresentasikan gagasan matematis yang dimiliki siswa.

Secara umum pembelajaran kooperatif tipe TPS berlangsung dengan baik. Pembelajaran ini diawali dengan kegiatan diskusi kelompok, guru menjelaskan materi secara singkat kemudian membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok heterogen yang beranggotakan 2 orang siswa. Selanjutnya siswa diberikan suatu permasalahan representasi matematis yang tertuang pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pada pembelajaran kooperatif tipe TPS terdapat tahap-tahap dalam proses pembelajarannya, yaitu tahap pertama adalah tahap *Think*, guru mengajukan suatu masalah matematis yang berkaitan dengan pelajaran, kemudian siswa diminta untuk berpikir secara mandiri mengenai masalah yang diajukan. Pada tahap ini siswa menuliskan informasi-informasi yang ada dalam masalah matematis tersebut pada buku catatan. Hal ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif berpikir sehingga siswa dapat merepresentasikan ide atau gagasan mereka ke dalam bentuk representasi simbolik untuk menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.

Tahap selanjutnya yaitu *Pair*, pada tahap ini siswa berdiskusi dan saling bertukar informasi dari hasil pemikiran yang telah mereka dapat-

kan sebelumnya sehingga hasil akhir yang didapatkan menjadi lebih baik karena siswa mendapat tambahan informasi. Selanjutnya siswa mengerjakan lembar kerja dengan hasil akhir yang telah didapatkan kemudian siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dan menjawab LKPD tersebut menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Hal ini mengakibatkan siswa yang sebelumnya tidak dapat menjawab dan menuliskan persoalan mengenai representasi matematis dapat saling berdiskusi dan bertukar informasi dengan teman sekelompoknya dalam mengembangkan kemampuan representasinya untuk menyelesaikan persoalan matematis.

Selanjutnya tahap terakhir yaitu *Share*, pada tahap ini siswa berbagi informasi keseluruhan kelas dengan memaparkan hasil diskusi yang telah mereka lakukan. Untuk itu, beberapa kelompok dipilih untuk merepresentasikan hasil diskusi yang telah mereka kerjakan dalam lembar kerja. Selanjutnya siswa menjelaskan hasil diskusi mereka menggunakan representasi bahasa atau verbal di depan kelas, siswa dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematis dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis pada papan tulis. Selanjutnya pada soal-soal yang menuntut siswa untuk menggunakan representasi visual seperti tabel atau grafik, siswa lebih baik dalam merepresentasikan persoalan matematis dalam bentuk tabel. Oleh karena itu siswa dapat merepresentasikan data atau informasi dari suatu representasi ke representasi dalam bentuk tabel lebih baik daripada dalam bentuk grafik, hal ini terlihat pada saat siswa mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas,

siswa lebih banyak menggambarkan representasi dalam bentuk tabel pada papan tulis dan siswa dapat dengan baik menyampaikan cara penyelesaiannya. Apabila ada beberapa kelompok yang bertanya dan belum mengerti, siswa dapat menjelaskan jawabannya menggunakan kata-kata atau teks tertulis dalam penyampaiannya sehingga siswa yang bertanya dapat lebih mengerti dan memahami dengan baik. Langkah ini merupakan penyempurna dari langkah-langkah sebelumnya, karena dengan menggunakan langkah ini siswa yang presentasi dapat memberikan penjelasan kepada kelompok lain agar mereka dapat benar-benar mengerti dalam menyelesaikan permasalahan matematis.

Dari tahap-tahap kegiatan pembelajaran kooperatif tipe TPS yang telah dilaksanakan siswa secara berulang-ulang, menyebabkan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada yang mengikuti pembelajaran bukan TPS. Pembelajaran ini dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan representasi matematis dengan aktif berpikir dalam menemukan gagasan atau ide matematis dalam berbagai bentuk representasi.

Namun pada kenyataannya dalam proses pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TPS terdapat beberapa kendala yang ditemukan di kelas, diantaranya, pada pertemuan pertama siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan sehingga menimbulkan berbagai macam pertanyaan. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa untuk berpikir secara mandiri terhadap permasalahan yang disajikan. Ditambah lagi dengan siswa yang

belum pernah belajar dengan menggunakan kelompok sehingga kebanyakan siswa tidak ingin berkumpul dengan kelompoknya masing-masing yang membuat kelas menjadi kurang kondusif yang mengakibatkan pada pertemuan pertama ini diskusi kelompok belum berjalan maksimal.

Pada pertemuan kedua masih terdapat kendala, yaitu waktu yang singkat dalam belajar dapat memengaruhi tingkat pemahaman siswa. Kebanyakan jam pelajaran matematika di sekolah tersebut terletak di jam terakhir, membuat siswa menjadi kurang fokus dalam belajar matematika sehingga pembelajaran menjadi terhambat. Hal ini sejalan dengan penelitian Utami (2015) bahwa minat belajar yang lemah membuat pembelajaran terhambat serta pencapaian tujuan pembelajaran kurang optimal. Pada pertemuan selanjutnya, siswa dapat beradaptasi dengan proses pembelajaran kooperatif tipe TPS. Hal ini terlihat dari kondisi kelas yang mulai kondusif. Proses pembelajaran yang dilaksanakan sudah sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dan proses diskusi kelompok juga sudah mulai berjalan dengan baik.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki potensi terhadap siswa untuk mengembangkan kemampuan representasi matematisnya. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang sudah dilakukan bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan siswa yang mengikuti pembelajaran bukan TPS. Sejalan dengan hal tersebut maka hipotesis umum pada penelitian ini

terbukti, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TPS berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Gadingrejo semester genap tahun pelajaran 2017/2018 pada materi aritmatika sosial.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa Pembelajaran kooperatif tipe TPS berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran bukan TPS.

DAFTAR RUJUKAN

- Alhadad, Fadilah Syarifah. 2010. *Kemampuan Representasi Multi-pel Matematis, Pemecahan Masalah Matematis dan Self Esteem Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended*. Disertasi tidak diterbitkan. Bandung: UPI.
- Asmani, Jamal Ma'mur. 2016. *Tips Efektif Cooperative Learning*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Effendi, Leo Adhar. 2012. Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. (Online), UPI Volume 13, No.2, Hal.2, (<http://jurnal.upi.edu>), diakses 12 Januari 2018.
- Hutagaol, Kartini. 2013. Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*. (Online), STKIP Siliwangi Bandung, Volume 2, No.1, (<http://www.ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view>), diakses 26 Januari 2018.
- Mullis, Ina V, et al. 2012. *TIMSS 2011 International Result in Mathematics (Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eight Grades)*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Nanda, Evi. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa*. Skripsi diterbitkan. Bandarlampung: Unila. (Online), (<http://digilib.unila.ac.id%2SKRIPSI%FULL.pdf>), diakses 28 November 2017.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston. VA: NCTM.
- OECD. 2015. *PISA 2015 Results in Focus*. (Online), (<https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>), diakses 7 Desember 2017.

- Permendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Masmedia Buana Pustaka.
- TIMSS. 2015. *TIMSS 2015 International Results in Mathematics*. (Online), (<http://timss2015.org/timss-2015/mathematics/student-achievement/distribution-of-mathematics-achievement>), diakses 8 Desember 2017.
- Utami, Selvy Dwi. 2015. *Efektivitas Penerapan Problem Based Learning ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis*. Skripsi diterbitkan. Bandar Lampung: Unila. (Online), (<http://digilib.unila.ac.id>), diakses 22 Maret 2018.
- Wardhani, Sri dan Rumiati. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2014 . Yogyakarta: Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Widyastuti. 2010. *Pengaruh Pembelajaran Model Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA 2011: Universitas Lampung.