

## Efektivitas Pembelajaran Tipe *Think Pair Share* Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis Siswa

A. Ricky Deriyanto<sup>1</sup>, Caswita<sup>2</sup>, Sugeng Sutiarto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>1,2</sup>FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung

<sup>1</sup>e-mail: rickyderiyanto@gmail.com / Telp.: +6285283000987

Received: Sept, 29<sup>th</sup> 2017

Accepted: Oct, 3<sup>rd</sup> 2017

Online Published: Oct, 30<sup>th</sup> 2017

**Abstrak:** *Effectiveness of Cooperative Learning of Think Pair Share Type In Terms of Students' Mathematical Representation Skill. This quasi experimental research aimed to find out the effectiveness of cooperative learning of think pair share type in terms of students' mathematical representation skill. The population of this research was students of grade eighth in Junior High School 3 Bandar Lampung that were distributed into 5 classes. The samples of this research were students of VIII-A and VIII-E class which were chosen by cluster random sampling. The of quantitative data of this research were reflected by the result of posttest of students' mathematical representation skill. This research used posttest only control design. Data analysis of this research used Mann-Whitney U test and Binomial Sign test. Based on the result of this research, it was concluded that the cooperative learning of think pair share type wasn't effective in terms of students mathematical representation skill.*

**Abstrak:** **Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis Siswa.** Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Bandar Lampung yang terdistribusi dalam 5 kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A dan VIII-E yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Data penelitian berupa data kuantitatif yang dicerminkan oleh hasil *posttest* kemampuan representasi matematis siswa. Penelitian ini menggunakan *posttest only control design*. Analisis data penelitian ini menggunakan uji *Mann-Whitney U* dan uji Tanda Binomial. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran *think pair share* tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa.

**Kata kunci :** efektivitas, representasi matematis, *think pair share*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan berperan penting dalam kehidupan manusia, karena melalui pendidikan manusia dapat membuat dirinya menjadi lebih berkembang.

Kegiatan pembelajaran di sekolah merupakan suatu interaksi antara guru dan siswa. Mata pelajaran yang diajarkan di sekolah salah satunya adalah matematika. Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu dalam bidang pendidikan yang mempunyai peran besar dan memiliki manfaat dalam berbagai perkembangan ilmu pengetahuan (Afrilianto dan Rosyana, 2014:45). Proses pembelajaran disekolah terjadi dalam tiga ranah kompetensi yaitu afektif (sikap), psikomotorik (keterampilan), dan kognitif (pengetahuan). Pembelajaran dapat melibatkan dua pihak yaitu siswa sebagai pembelajar dan guru sebagai fasilitator. Hal yang terpenting dalam kegiatan pembelajaran adalah terjadinya proses belajar (*learning process*).

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran. Demikian pentingnya pendidikan agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran, hal tersebut diatur oleh Undang-Undang Sisdiknas No. 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa pendidikan

merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sedemikian rupa supaya siswa dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif supaya memiliki pengendalian diri, kecerdasan, keterampilan dalam bermasyarakat, kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian serta akhlak mulia.

Pendidikan dapat membentuk manusia yang cerdas dalam berbagai aspeknya baik intelektual, sosial, emosional maupun spiritual sehingga menjadi pribadi yang berkualitas. Berdasarkan UUD 1945 No. 20 Tahun 2003 Pasal 3, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Berdasarkan tujuan pendidikan nasional tersebut, jelas bahwa pendidikan mempunyai peran yang sangat penting dalam membentuk SDM menjadi lebih berkualitas sekaligus memiliki karakter kepribadian baik.

Tujuan mata pelajaran matematika tersebut dimaksudkan untuk mengembangkan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor siswa (Sumarmo, 2014:5). Dengan demikian peserta didik akan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah-masalah matematis yang diberikan guru. Hal senada juga diru-

muskan oleh NCTM (2000:7) bahwa tujuan pembelajaran matematika terdiri dari lima standar kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*) dan kemampuan representasi (*representation*). Berdasarkan uraian tersebut, kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Representasi merupakan ungkapan dari suatu ide matematika yang ditampilkan siswa sebagai bentuk yang mewakili situasi masalah guna menemukan solusi dari masalah tersebut. Hal ini juga dijelaskan menurut Pape dan Tchoshanov bahwa representasi dapat dipandang abstraksi internal dari ide-ide matematis atau skemata kognitif yang dibangun oleh siswa melalui pengalaman (Luitel, 2001).

Representasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk menyajikan gagasan matematika yang meliputi penerjemahan masalah atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata (Pratiwi, 2013:6). Representasi merupakan salah satu kunci keterampilan komunikasi matematis (Mudzzakir, 2006:18). Secara tidak langsung berdasarkan ungkapan diatas mengindikasikan bahwa proses pembelajaran menekankan pada kemampuan representasi akan melatih siswa dalam komunikasi matematis.

Kemampuan representasi matematis dibagi menjadi dua, yaitu: kemampuan representasi matematis lisan dan tulisan. Kemampuan representasi matematis lisan adalah keca-

kapan siswa mengungkapkan pengetahuan yang mewakili suatu permasalahan. Representasi matematis tulisan dikelompokkan ke dalam tiga ragam representasi yang utama, yaitu (1) representasi visual berupa gambar, grafik atau tabel, dan gambar, (2) persamaan atau ekspresi matematis, dan (3) kata-kata atau teks tertulis (Mudzzakir, 2006:21). Pada penelitian ini, kemampuan representasi matematis yang akan diteliti meliputi kemampuan siswa (1) merepresentasikan secara visual berupa gambar unsur-unsur dan bangun geometri, (2) merepresentasikan berupa persamaan atau ekspresi matematis, dan (3) merepresentasikan berupa kata-kata atau teks tertulis.

Kemampuan representasi melatih siswa mampu untuk merepresentasikan masalah-masalah matematis ke dalam bentuk lain agar masalah tersebut dapat dipahami dan dapat ditemukan solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Namun pada kenyataannya kemampuan siswa dalam merepresentasikan masalah matematis masih tergolong rendah, sedangkan representasi memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan representasi peserta didik akan lebih mudah dalam mengkomunikasikan ide-ide matematis sehingga masalah-masalah matematis yang diberikan dapat diselesaikan dengan baik oleh peserta didik.

Hasil *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2015 menunjukkan salah satu indikator kognitif yang dinilai yaitu representasi matematis, bahwa kemampuan representasi matematis di Indonesia berdaya saing rendah dengan negara-negara lain. Indonesia berada di urutan ke 45 dari 50 negara yang disurvei dengan rata-rata skor di Indonesia untuk kelas VIII adalah

397. Skor ini mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2011, dimana saat itu Indonesia menempati peringkat 38 dari 42 negara dengan skor 386. Tetapi dalam studi ini skor rata-rata internasional yang harus dicapai adalah 500. Wardhani (2011: 1) menyatakan kemampuan matematika yang masih rendah tersebut disebabkan oleh banyak faktor, salah satu penyebabnya antara lain siswa Indonesia pada umumnya kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik soal-soal pada TIMSS yang substansinya menuntut penalaran, argumentasi, dan kreatifitas dalam menyelesaikannya. Wardhani (2011:22) juga menyatakan soal-soal TIMSS secara lebih spesifiknya mengukur kemampuan siswa dalam memilih, merepresentasikan, memodelkan, menerapkan, maupun memecahkan masalah. Sesuai dengan karakteristik soal-soal TIMSS, dapat dilihat bahwa kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia masih rendah.

Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa juga terjadi di SMPN 3 Bandar Lampung. Hal ini didapat berdasarkan hasil observasi kelas dan wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas VIII di SMPN 3 Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017 tentang masih rendahnya kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang mengakibatkan siswa pasif dan sebagian besar siswa di SMP Negeri 3 Bandar Lampung masih mengalami kesulitan dalam mengungkapkan ide-ide siswa ke dalam bentuk visual, ekspresi matematis, ataupun kata-kata ketika menyelesaikan

masalah matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong rendah. Siswa di SMPN 3 Bandar Lampung sudah terbiasa berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil, akan tetapi diskusi yang digunakan adalah diskusi biasa yakni siswa berdiskusi dan membahas apa yang didiskusikan bersama guru. Mereka terbiasa dengan mengerjakan soal rutin atau soal yang sudah biasa diberikan guru. Jadi ketika dihadapkan dengan soal yang menuntut kemampuan berfikir matematis dan menyajikan ulang ke dalam bentuk gambar, grafik, atau persamaan mereka kesulitan dalam mengerjakan.

Pada pelaksanaan pembelajaran, hanya terjadi komunikasi satu arah yang memberikan sedikit kesempatan kepada siswa untuk berfikir matematis dan berdiskusi dengan siswa lain, sehingga hanya sedikit bentuk representasi matematika yang diketahui siswa. Ini mengakibatkan apabila siswa diberikan masalah matematis yang berbeda dengan contoh soal atau latihan, siswa tidak dapat merepresentasikan masalah matematis tersebut ke dalam ekspresi matematis atau gambar sehingga siswa tidak bisa menyelesaikan soal tersebut. Untuk itu, perlu diterapkannya pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Dalam pembelajaran, guru harus memahami hakikat materi pelajaran yang diajarkannya dan memahami berbagai pembelajaran yang dapat merangsang kemampuan siswa untuk berfikir secara mandiri dan berkelompok dengan perencanaan pembelajaran yang matang oleh guru. Pembelajaran yang dapat mengkondisikan hal tersebut adalah pembelajaran kooperatif.

Penggunaan pembelajaran kooperatif diharapkan merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Dengan pembelajaran kooperatif maka siswa diharapkan dapat aktif berpikir, bekerja secara kelompok, dan saling mendukung agar setiap anggota kelompok dapat menyelesaikan masalahnya. Menurut Baharuddin dan Nur (Zahra, 2016) pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang digunakan untuk proses belajar dimana siswa akan lebih mudah menemukan secara komprehensif konsep-konsep yang sulit jika mereka mendiskusikan dengan siswa lainnya tentang problem yang dihadapi.

Salah satu pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan adalah pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Pembelajaran kooperatif tipe TPS menekankan kepada siswa untuk berpikir dan mendiskusikan hasil pemikirannya dengan teman.

Dalam pembelajaran TPS, siswa melaksanakan tahap berpikir secara mandiri sebelum berdiskusi dengan pasangannya sehingga siswa lebih siap dengan hal yang akan didiskusikan, selanjutnya beberapa siswa menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas. Dengan mengikuti pembelajaran ini juga, siswa lebih banyak berpikir, baik secara mandiri maupun berpasangan sehingga siswa dapat menemukan dan menjelaskan bentuk representasi matematis dari setiap permasalahan yang ada.

Menurut Trianto (Natalliasari, 2013), mengemukakan bahwa: Perkembangan tergantung baik pada faktor biologis menentukan fungsi-fungsi elementer memori, atensi, persepsi, dan stimulus respon, faktor sosial sangat penting artinya bagi perkembangan fungsi mental lebih

tinggi untuk pengembangan konsep, penalaran logis, dan pengambilan keputusan.

Menurut uraian di atas, selain faktor biologis atau bawaan lahir dari seorang anak, faktor sosial sangat berpengaruh terhadap pengetahuan dan perkembangan mental seorang anak. Trianto mengemukakan, "Teori Vygotsky ini lebih menekankan pada aspek sosial dari pembelajaran". Pada teori ini dijelaskan bahwa anak-anak memperoleh berbagai pengetahuan dan keterampilan melalui interaksi sosial sehari-hari. Siswa terlihat secara aktif dalam interaksi sosial dalam keluarga maupun masyarakat untuk memperoleh dan juga menyebarkan pengetahuan-pengetahuan yang telah dimiliki.

Teori Vygotsky jika diterapkan dalam konteks pembelajaran, maka dalam kegiatan pembelajaran tersebut hendaknya anak memperoleh kesempatan yang luas untuk mengembangkan potensinya melalui belajar berkembang. Dalam hal ini, interaksi yang terjalin antar sesama siswa maupun antar siswa dengan guru sangat mempengaruhi pembentukan pengetahuan siswa.

Interaksi yang terjalin antar sesama siswa akan memudahkan bagi siswa untuk dapat menyelesaikan segala persoalannya secara bersama-sama. Sedangkan, guru perlu menyediakan berbagai jenis tingkatan bantuan yang dapat memfasilitasi anak agar mereka dapat memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Bantuan tersebut dapat berupa contoh, pedoman, bimbingan orang lain atau teman yang lebih kompeten.

Dapat disimpulkan bahwa teori belajar vygotsky cukup mendukung pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) karena dalam pembelajaran tersebut, siswa men-

dapatkan pengetahuan dan keterampilan melalui interaksi sosial dengan peserta didik yang lainnya melalui kelompok.

Berdasarkan pemaparan di atas tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan representasi siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, serta persentase siswa yang mengikuti pembelajaran TPS memiliki kemampuan representasi matematis lebih dari 60%.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017 di SMP Negeri 3 Bandar Lampung. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII. Populasi pada penelitian ini adalah kelas VIII A hingga VIII E sebanyak 140 siswa, dengan anggapan memiliki kemampuan awal yang relatif sama. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* (Sugiyono, 2001: 59), yaitu mengambil sampel dari kelima kelas secara acak yang representatif terhadap populasi. Terpilihlah kelas VIII A dan VIII E sebagai sampel. Kemudian dari lima kelas tersebut dipilihlah secara *random* dua kelas yang akan digunakan sebagai sampel. Satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) menggunakan *posttest only control design*.

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap. Yang pertama tahap persiapan, yaitu orientasi sekolah, menentukan sampel, membuat perangkat

pembelajaran dan mengembangkan instrumen. Yang kedua tahap pelaksanaan, yaitu melaksanakan pembelajaran menggunakan model *Think Pair Share* dan mengadakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol. Yang ketiga tahap analisis data dan penyusunan laporan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Tes diberikan setelah dilakukan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes kemampuan representasi matematis siswa, soal tersebut berbentuk uraian dengan materi garis singgung lingkaran. Instrumen tes yang diberikan kepada peserta didik berupa soal *posttest*. Setiap soal memiliki beberapa indikator kemampuan representasi matematis.

Untuk memperoleh data yang akurat maka tes yang digunakan adalah tes yang memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu: valid, reliabel, daya pembeda yang memadai (sedang, baik dan sangat baik), serta tingkat kesukaran soal yang mudah hingga sedang.

Dalam penelitian ini, validitas didasarkan pada validitas isi. Validitas isi dari tes representasi matematis ini diketahui dengan cara membandingkan isi yang terkandung dalam tes kemampuan representasi matematis dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan sehingga dapat mengukur kemampuan representasi matematis siswa yang dilakukan dengan menggunakan daftar *check list* oleh guru mitra. Soal dikonsultasikan kepada pembimbing, selanjutnya dikonsultasikan kepada guru mitra. Berdasarkan penilaian dosen pembimbing dan guru mitra soal telah

sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator kemampuan representasi matematis, maka tes tersebut dinyatakan valid. Setelah tes tersebut dinyatakan valid maka soal tes tersebut diujicobakan kepada siswa di luar kelas sampel yaitu kelas IX A.

Karena semua soal sudah valid dan sudah memenuhi kriteria reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang sudah ditentukan maka soal tes kemampuan representasi matematis yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan representasi matematis.

Dalam penelitian ini analisis data mula-mula dilakukan dengan cara uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah dilakukan uji prasyarat, diperoleh bahwa data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Berdasarkan analisis tersebut, maka uji hipotesis yang dilakukan adalah Uji *Mann-Whitney U* dan uji proporsi dengan Uji Tanda Binomial.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan representasi matematis siswa diperoleh dari hasil *posttest* yang dilakukan pada siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Rekapitulasi hasil *posttest* kemampuan representasi matematis siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil *Posttest* Kemampuan Representasi Matematis Siswa

<i>KP</i>	$\bar{x}$	<i>S</i>	<i>NR</i>	<i>NT</i>
<i>T</i>	58,82	17,24	14	76
<i>K</i>	29,14	9,52	14	43

Keterangan:

- KP* = Kelompok Penelitian
- $\bar{x}$  = Rata-rata
- s* = Simpangan Baku
- NR* = Nilai Terendah
- NT* = Nilai Tertinggi
- T* = *Think Pair Share*
- K* = Konvensional

Berdasarkan Tabel 1. terlihat bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* lebih tinggi dari pada rata-rata nilai *posttest* kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Selanjutnya dalam penelitian ini, data pencapaian indikator kemampuan representasi matematis yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* dan konvensional dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Pencapaian Indikator Siswa.

Indikator	T	K
Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah	70,11%	43,68%
Menyelesaikan masalah yang melibatkan ekspresi matematika	64,08%	27,30%
Membuat persamaan atau ekspresi matematis	52,59%	19,25%
Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata atau teks tertulis	50,57%	20,69%
<b>Rata-rata</b>	<b>22,69%</b>	<b>24,76%</b>

Pada Tabel 2, terdapat perbedaan pencapaian indikator kemampuan representasi matematis sis-

wa antara yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* dan konvensional. Rata-rata persentase dalam pembelajaran *Think Pair Share* lebih tinggi daripada rata-rata persentase dalam pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hal-hal yang terjadi pada sampel secara keseluruhan, terlihat bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* lebih baik dari pada kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis untuk menguji kebenaran, apakah yang terjadi pada sampel tersebut, terjadi pula pada populasi.

Berdasarkan hasil uji normalitas, diketahui bahwa data *posttest* pada kelas pembelajaran *Think Pair Share* dan konvensional, kemampuan representasi matematis siswa berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Karena data tersebut tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*. Pengujian ini menggunakan *software Microsoft Excel 2010*.

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney U* diketahui bahwa nilai  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ . Hal ini mengindikasikan bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak yang berarti bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* lebih tinggi dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data *posttest* kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share*, diketahui bahwa persentase siswa yang mengikuti *posttest* dan memperoleh kemampuan representasi terkategori baik hanya sebesar 31%, atau

tidak lebih dari 60%. Selanjutnya, untuk mengetahui persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi terkategori baik, maka dilakukan uji proporsi.

Berdasarkan uji proporsi diketahui bahwa  $Z_{hitung} = -3,19$  dan  $Z_{tabel} = 1,65$ . Dalam taraf signifikansi 5% diperoleh nilai  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$  Artinya,  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak yang berarti bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* tidak lebih dari 60%.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* lebih tinggi daripada kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dan persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi terkategori baik tidak lebih dari 60%.

Dilihat dari pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa setelah pembelajaran, terlihat bahwa rata-rata pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* lebih tinggi dari pada rata-rata pencapaian indikator kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Data ini menunjukkan bahwa ditinjau dari indikator pencapaian kemampuan representasi matematis, siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* memiliki kemampuan representasi matematis yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Penyebab siswa yang mengikuti pembelajaran TPS mempunyai kemampuan representasi matematis lebih baik daripada siswa yang

mengikuti pembelajaran konvensional disebabkan pada tahapan-tahapan pembelajaran TPS memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan representasi matematisnya. Hal ini dapat ditunjukkan pada salah satu tahap pembelajaran TPS yaitu bertukar pikiran atau berdiskusi dengan teman kelompok, pada tahap ini terdapat kegiatan diskusi kelompok yang diawali dengan guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok heterogen yang beranggotakan 2-4 siswa selanjutnya setiap kelompok diberikan LKK yang berisikan masalah-masalah matematika. Sebelum siswa berdiskusi dengan teman kelompoknya, siswa diberi kesempatan untuk membaca dan mencari jawabannya sendiri terlebih dahulu, lalu bertukar pikiran dan berdiskusi dengan teman kelompoknya. Pada kegiatan diskusi tersebut, siswa dituntut untuk dapat mengembangkan kemampuan menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar dan secara aljabar, menjelaskan ide, solusi, dan relasi matematika secara tulisan, menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat untuk menyelesaikan masalah yang terdapat pada LKK. Hal ini tentu akan mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa.

Berbeda dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional juga diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan representasi matematisnya, hanya saja kesempatan yang diberikan tidak sebanyak pada siswa yang mengikuti pembelajaran TPS. Hal ini disebabkan proses pembelajaran konvensional dimulai dengan guru

menjelaskan materi pembelajaran dan siswa mendengarkan penjelasan dari guru serta mencatatnya yang menyebabkan pemahaman dan informasi yang diperoleh siswa hanya berasal dari apa yang disampaikan oleh guru. Lalu, guru memberikan contoh-contoh soal beserta cara penyelesaiannya. Kemudian, siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. Terakhir, siswa akan diberikan latihan soal yang proses penyelesaiannya mirip dengan contoh soal. Akibatnya ketika siswa dihadapkan dengan soal yang berbeda dengan contoh, siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan proses-proses pembelajaran konvensional tersebut, siswa kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis yang dimiliki sehingga sudah sewajarnya kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional tidak berkembang secara optimal. Meskipun pembelajaran TPS memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis, namun siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran TPS tidak lebih dari 60%. Hal ini disebabkan siswa tidak terbiasa belajar mandiri, karena pada pembelajaran TPS guru hanya bertindak sebagai pembimbing dan pengarah, sedangkan siswa dituntut untuk lebih mandiri dalam pembelajaran. Selain itu, siswa juga belum terbiasa mengerjakan permasalahan-permasalahan yang menggunakan gambar untuk memperjelas suatu masalah seperti yang terdapat pada LKK apalagi permasalahan-permasalahan tersebut

bersifat non rutin yang jarang diberikan guru kepada siswa.

Akibatnya siswa mengalami kesulitan pada saat menyelesaikan permasalahan-permasalahan tersebut. Selama ini siswa sudah terbiasa dengan pembelajaran konvensional yang sudah berjalan dalam waktu yang cukup lama. Hal ini sejalan dengan pendapat Aunnurahman (2009:185) bahwa kebiasaan belajar adalah perilaku atau perbuatan seseorang yang telah tertanam dalam waktu yang relatif lama sehingga memberikan ciri dalam aktivitas belajar yang dilakukannya. Untuk mengatasi masalah tersebut siswa perlu beradaptasi dengan cepat untuk merubah kebiasaan belajar siswa tersebut.

Pada proses pelaksanaan pembelajaran TPS terdapat beberapa kendala yang ditemukan di kelas diantaranya, pada pertemuan pertama, siswa masih terlihat bingung dengan cara guru mengajar dan kondisi kelas kurang kondusif pada saat diskusi kelompok. Banyak siswa pada kelompok yang satu berjalan-jalan keliling kelas untuk bertanya ke kelompok lain, siswa yang tidak aktif, siswa yang malas membaca dan juga terdapat siswa yang hanya mengandalkan teman kelompoknya yang memiliki kemampuan tinggi untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKK. Hal ini karena siswa mengalami kesulitan untuk memahami permasalahan yang terdapat pada LKK.

Kendala lain yang ditemukan adalah pada saat salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, masih terdapat kelompok lain yang kurang memperhatikan penjelasan kelompok yang presentasi tersebut, serta waktu yang kurang optimal karena sering ada nya

kegiatan disekolah yang mengganggu kegiatan belajar mengajar dikelas, dikarenakan TPS memerlukan waktu yang cukup lama pada tahap mengerjakan LKK, berdiskusi, dan mem-presentasikan hasil diskusi. Akibatnya, agar tidak terjadi kesalahan konsep, guru melakukan klarifikasi ketika ada konsep yang keliru pada saat presentasi dan terus mengingatkan waktu kepada siswa ketika mengerjakan LKK, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil diskusi agar tidak melebihi waktu yang telah direncanakan.

Pada pertemuan selanjutnya siswa mulai dapat beradaptasi dengan pembelajaran TPS. Hal ini terlihat dari kondisi kelas yang sudah mulai kondusif, proses pembelajaran yang dilaksanakan sudah sesuai dengan waktu yang telah ditentukan dan proses diskusi kelompok juga sudah mulai berjalan dengan baik, siswa dengan teman sekelompoknya saling bekerjasama untuk menyelesaikan permasalahan pada LKK. Ketika siswa mengalami kesulitan pada saat mengerjakan LKK, siswa sudah mulai bertanya kepada guru daripada bertanya ke kelompok lain. Selain itu, pada saat salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi, kelompok lain sudah mulai memperhatikan dan menanggapi.

Berdasarkan hasil analisis data kemampuan representasi matematis siswa, pada uji proporsi diketahui bahwa persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* tidak lebih dari 60%. Akan tetapi, kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS lebih tinggi daripada kemampuan representasi

matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa TPS tidak efektif ditinjau dari kemampuan representasi matematis siswa karena persentase siswa yang memiliki kemampuan representasi matematis terkategori baik pada siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* tidak lebih dari 60%.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- Afrilianto, Muhammad. & Rosyana, Tina. 2014. Strategi Thinking Around Pair Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Kelancaran Berprosedur dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*. (Online), Vol.02 Hlm. 45-53. (<http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/12/Prosiding-Semnas-STKIP-2014.pdf>), diakses 15 Oktober 2016.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Depdiknas. 2003. *UU Nomor 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas*. Jakarta: Depdiknas.
- Luitel, B.C. 2001. *Multiple Representations of Mathematical Learning*. Tersedia (Online) pada <http://www.matedu.cinvestav.mx/adalira.pdf>. (Diakses pada 5 Desember 2016).
- Mudzzakir, Hera Sri. 2006. *Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa SMP*. Tesis. Pada PPS UPI Bandung.
- Natalliasari, Ike. 2013. *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs*. Masters thesis, Universitas Terbuka.
- National Council of Teacher Mathematics (NCTM). 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. [Online]. Tersedia: [http://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards\\_and\\_Positions/PSSM\\_ExecutiveSummary.pdf](http://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf), diakses 9 November 2016.
- Pratiwi, Dwi Endah. 2013. *Penerapan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP UPI*. Skripsi. Bandung: UPI
- Sumarmo, Utari. 2014. *Pengembangan Hard Skill dan Soft Skill Matematik bagi Guru dan Siswa untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung.
- Sugiyono. (2001). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.

Wardhani, S. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*, Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Zahra, Nidya. 2016. *Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Lampung: Unila.