

Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Mayang Kencana Vindra Jaya¹, Pentatito Gunowibowo², M. Coesamin²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandarlampung

¹*e-mail*: kencanavj@gmail.com/Telp. :+6289631502158

Received: May 21th, 2018

Accepted: May 22th, 2018

Online Published: July 17th 2018

Abstract: The Influence of Cooperative Learning Model of Think Pair Share Type Towards Students' Mathematical Communication Skill. *This research was aimed to know the influence of cooperative learning model of think pair share type towards student's mathematical communication skill. The population of this research was all grade eight students of Junior High School state of 5 Bandarlampung in academic year of 2017/2018 which were distributed into eleven classes. The samples of this research were students of VIII E as experiment class and students of VIII F as control class that were chosen by purposive sampling. The design of this research was posttest control group design. The research data were obtained by the test of mathematical communication skill. The data analysis of this research used t test. Based on the analysis of data, it was concluded that the cooperative learning model of think pair share type influence in students' mathematical communication skill.*

Abstrak: Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandarlampung tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam sebelas kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII E sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII F sebagai kelas control yang dipilih secara *purposive sampling*. Desain penelitian ini menggunakan *posttest only control group design*. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Analisis data penelitian ini menggunakan uji *t*. Berdasarkan analisis data diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: komunikasi matematis, pengaruh, dan *think pair share*

PENDAHULUAN

Era globalisasi dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) telah membawa perubahan di berbagai aspek kehidupan termasuk bidang pendidikan (Trisianawati dan Darmawan, 2016: 102). Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Keadaan ini menunjukkan betapa pentingnya pendidikan agar mampu berkontribusi serta memiliki kesempatan yang lebih baik dalam menghadapi persaingan yang semakin terus berkembang.

Berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah 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, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan di sekolah terjadi di dalam maupun di luar kelas. Pendidikan di dalam kelas erat kaitannya dengan pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan sekumpulan kegiatan dan serangkaian pengalaman yang dihadirkan oleh guru kepada peserta didiknya (Firmansyah, 2015: 35).

Proses pembelajaran yang berjalan dengan baik tentunya peserta didik akan merasa nyaman dan aktif selama proses pembelajaran. Sebaliknya, jika proses pembelajaran yang monoton maka cenderung akan membuat peserta didik menjadi bosan dan pasif. Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dilakukan secara optimal pada semua mata pelajaran.

Matematika memiliki peran sebagai bahasa simbolik yang memungkinkan terwujudnya komunikasi secara cermat dan tepat. Matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir tetapi matematika sebagai wahana komunikasi antar siswa dan guru dengan siswa. Semua orang diharapkan dapat menggunakan bahasa matematika untuk mengkomunikasikan informasi maupun ide-ide yang diperolehnya (Vitriani dkk, 2014: 45).

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan daya pikir serta analisa manusia (Alhaq, 2014). Dengan demikian, matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan pola berpikir, pola mengorganisasikan dan pembuktian yang logik.

Pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mempunyai kemampuan untuk memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, pemecahan masalah, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan serta mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah yang dirumuskan dalam KTSP (Depdiknas, 2006). Menurut Robbins (Indrawati, 2013: 218) kemampuan merupakan suatu aktivitas individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan.

Komunikasi matematis menjadi kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa karena kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu cara untuk bertukar ide-ide dan mengklarifikasi pemahaman siswa terhadap suatu konsep. Komunikasi

matematis memfasilitasi pengembangan berpikir matematis (Izzati 2010:721). Dengan demikian komunikasi matematis memegang peranan penting baik sebagai representasi pemahaman siswa terhadap konsep matematika sendiri maupun bagi dunia keilmuan yang lain.

Baroody (Ansari 2009) mengungkapkan bahwa sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuh-kembangkan di sekolah. Pertama adalah matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil keputusan tetapi matematika juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Kedua adalah sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika di sekolah, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga sebagai sarana komunikasi guru dan siswa.

Kemampuan komunikasi matematis adalah salah satu kemampuan dasar pembelajaran matematika dalam membaca, memahami, menjelaskan, dan menyatakan suatu masalah ke dalam bahasa matematis (Damayanti, 2012). Komunikasi matematis memiliki hubungan yang sangat kuat dengan proses matematis yang lain, seperti pemecahan masalah, representasi, refleksi, penalaran dan pembuktian, serta koneksi, dimana komunikasi diperlukan untuk melengkapi dari setiap proses matematis yang lain. Komunikasi matematis merupakan alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika atau sebagai pondasi dalam membangun pengetahuan matematika.

Menurut Sumarmo (Yonandi, 2011: 133) Komunikasi matematis

merupakan keterampilan menyampaikan ide atau gagasan dalam bahasa sehari-hari atau dalam bahasa simbol matematika. Melalui komunikasi, ide-ide matematis dan cara berfikir siswa dapat tersampaikan. Jelaslah bahwa kemampuan komunikasi matematis sangat penting dimiliki setiap siswa karena dengan adanya kemampuan komunikasi matematis siswa mampu secara lisan maupun tertulis mengkomunikasikan gagasan/ide matematis dengan simbol, tabel, grafik/diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah yang dihadapi.

Hasil *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-38 dari 42 negara dengan nilai rata-rata 386 (Mullis, et al, 2012: 462). Hal serupa juga terlihat dari hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* di bawah *Organization Economic Cooperation and Development (OECD)* pada tahun 2015 mengindikasikan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih rendah. Berdasarkan rata-rata skor literasi matematis, Indonesia memperoleh skor 386 sedangkan rata-rata keseluruhan adalah 490, Indonesia menempati peringkat ke-62 dari 70 negara yang berpartisipasi sehingga dapat diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis juga terjadi pada siswa kelas VIII SMPN 5 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2017/2018. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di sekolah tersebut, diperoleh informasi bahwa siswa sering mengalami kesulitan

ketika mengerjakan soal-soal uraian disebabkan kurang pemahamannya mereka terhadap soal matematika dan cara menuliskan jawabannya. Hal ini terjadi karena siswa hanya hafal dengan rumus-rumus tanpa memahami soal. Fakta ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa menyajikan suatu permasalahan ke dalam model matematika yaitu berupa gambar maupun simbol matematika masih rendah dilihat dari lembar jawaban ulangan siswa. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan cenderung berpusat pada guru, dan siswa hanya pasif menerima informasi dari guru, akibatnya kemampuan komunikasi matematis siswa kurang berkembang.

Umumnya pembelajaran matematika di Indonesia, guru hanya menjelaskan konsep matematika atau prosedur menyelesaikan soal dan siswa menerima pengetahuan tersebut secara pasif. Hal ini juga terjadi di SMPN 5 Bandarlampung. Di Indonesia khususnya dalam pembelajaran matematika masih banyak guru yang melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional (Asmin 2003: 2).

Dalam proses pembelajaran, guru cenderung mementingkan hasil dari pada proses, mengajarkan secara urut halaman perhalaman tanpa membahas keterkaitan antara konsep atau masalah. Selama ini siswa hanya mencatat dan mendengarkan penjelasan guru. Siswa biasanya hanya diberi rumus, contoh soal, dan latihan. Aktivitas pembelajaran seperti ini mengakibatkan terjadinya penghafalan konsep dan prosedur, sehingga aktivitas komunikasi siswa rendah karena kurang diberikan stimulus oleh guru. Akibatnya siswa jarang

melakukan komunikasi matematis seperti berdiskusi dengan teman.

Model pembelajaran yang diterapkan di kelas hendaknya berpusat pada siswa, yang berarti bahwa siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Selama proses pembelajaran di kelas, siswa diberi kesempatan untuk menganalisis suatu masalah, mengungkapkan gagasan yang ia miliki serta mendengarkan gagasan dari teman maupun guru. Dengan demikian siswa dapat belajar mengomunikasikan gagasan serta pemahaman matematikanya baik secara lisan maupun tulisan.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang menekankan pada keaktifan siswa. Di dalam pembelajaran kooperatif dibutuhkan beberapa orang siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda yang nantinya akan membentuk sebuah kelompok kecil. Setiap anggota kelompok harus dapat bekerjasama dengan baik dalam memecahkan suatu permasalahan dan tidak ada siswa yang mendominasi dalam kelompok atau memecahkan masalah secara sendiri-sendiri (Gultom, Sanggam P dan Golda Novatrasio S. Siregar, 2015: 72).

Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi aktivitas siswa tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). *Think Pair Share* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa serta memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk menunjukkan partisipasinya kepada orang lain (Vitriani dkk 2014: 45).

Think Pair Share juga merupakan salah satu metode pembelajaran dengan kelompok kecil. Jumlah

anggota kelompok yang hanya terdiri dari 2 orang (berpasangan) dapat mengoptimalkan peran aktif setiap siswa dalam kelompoknya serta memudahkan siswa untuk saling bekerjasama dalam menuangkan dan mendiskusikan gagasan-gagasan matematika yang dimilikinya baik dalam bentuk lisan maupun tulisan. Pada model ini ada tiga tahapan pembelajaran, yaitu: *think* (berpikir), *pair* (berpasangan), *share* (berbagi). Pada tahap *think*, siswa diminta untuk memikirkan pertanyaan atau isu yang diajukan oleh guru. Sedangkan pada tahap *pair*, siswa mendiskusikan dengan pasangannya apa yang telah mereka pikirkan pada tahap *share* siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 5 Bandarlampung tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam 11 kelas yaitu dari kelas VIII-A sampai dengan kelas VIII-K. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel atas pertimbangan bahwa dua kelas yang dipilih adalah kelas VIII yang diajar oleh guru yang sama dan kemampuan siswa pada kedua kelas relatif sama ditunjukkan dengan nilai rata rata mid semester yang hampir sama. Kemudian diambil kelas yang diajar oleh ibu Haryani, S.Pd yaitu terdiri

dari 6 kelas dan di dapat kelas VIII E sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang menggunakan model TPS dan kelas VIII F sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest only control group design*, menyesuaikan dengan yang dikemukakan oleh Furchan (1982: 368). Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kemampuan komunikasi matematis siswa yang dicerminkan oleh skor yang diperoleh setelah dilakukan proses pembelajaran (*posttest*) dengan dua model yang berbeda yaitu model pembelajaran TPS di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Data ini berupa data kuantitatif.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran TPS dan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Tes diberikan setelah diberi perlakuan (*posttest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Tes yang diberikan pada setiap kelas yaitu soal-soal *posttest*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Materi yang diujikan adalah pokok bahasan sistem persamaan linier dua variabel. Tes yang

diberikan pada setiap kelas adalah soal yang sama. Setiap soal memiliki satu atau lebih indikator kemampuan komunikasi matematis.

Sebelum dilakukan pengambilan data, dilakukan uji validitas isi yang didasarkan pada penilaian guru mitra terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan menggunakan daftar *check-list*. Hasil penilaian oleh guru mitra menunjukkan bahwa instrumen tes yang digunakan untuk mengambil data kemampuan komunikasi matematis siswa dinyatakan valid.

Kemudian, dilakukan uji coba instrumen tes untuk mengetahui reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hasil uji coba menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,65. Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki kriteria reliabilitas tinggi. Daya pembeda dari instrumen memiliki nilai 0,26 dan 0,71 yang berarti bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda sedang dan sangat baik. Pada tingkat kesukaran, instrumen tes memiliki nilai 0,47–0,58 yang berarti bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki tingkat kesukaran yang sedang. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, instrumen tes dapat digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan komunikasi matematis siswa.

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Dalam penelitian ini, teknik analisis data kemampuan komunikasi matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan pembelajaran konvensional diawali dengan melakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hal

ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Chi-Kuadrat*. Rekapitulasi hasil uji normalitas data kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Pembelajaran	χ^2_{hitung}	χ^2_{kritis}	kesimpulan H_0
TPS	7,47	7,81	H_0 Diterima
Konvensi	6,63	7,81	H_0 Diterima

Berdasarkan uji normalitas terlihat bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yang berarti H_0 diterima. Hal ini berarti sampel data skor berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Karena kedua kelompok data berdistribusi normal maka analisis data dilakukan dengan menggunakan uji homogenitas. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen atau tidak homogen. Rekapitulasi hasil uji homogenitas data kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Pembelajaran	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan Uji
--------------	---------	--------------	-------------	---------------

TPS	9,15			H_0
Konvensional	5,89	1,55	1,96	Diterima

Berdasarkan uji homogenitas terlihat bahwa bahwa F_{hitung} kurang dari F_{tabel} . Ini berarti bahwa kedua kelompok data skor kemampuan komunikasi matematis siswa memiliki varians yang homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan komunikasi matematis siswa diperoleh dari hasil *posttest* yang dilakukan pada siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dari pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh rekapitulasi hasil *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Skor *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Kelas	N	Rata-rata	Simpangan Baku	Skor	
				Max	Min
TPS	38	11,81	3,02	17	6
K	38	8,81	2,42	15	5

Keterangan:
 PP = *Think Pair Share*
 K = Konvensional
 N = Jumlah Siswa

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol. Pada Tabel 3 juga dapat diketahui simpangan baku siswa pada kelas eksperimen lebih besar daripada siswa pada kelas

kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa skor kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen lebih heterogen daripada kelas kontrol. Skor minimum yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada skor minimum yang diperoleh siswa pada kelas kontrol. Begitu pula skor maksimum yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol.

Untuk mengetahui pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa sebelum pembelajaran, maka dilakukan analisis skor kemampuan komunikasi matematis untuk setiap indikator pada data skor kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dari analisis data yang telah dilakukan, diperoleh data pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua kelas tersebut seperti yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pencapaian Indikator kemampuan komunikasi Matematis

Indikator	Awal (%)	
	E	K
Menggambar (<i>drawing</i>)	45%	8%
Menulis (<i>written texts</i>)	75%	73%
Ekspresi matematis (<i>mathematical expression</i>)	79%	45%
Rata rata	66,23%	41,89%

Berdasarkan Tabel 4 diatas, rata-rata pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada pencapaian kemampuan komunikasi siswa pada kelas kontrol dan persentase setiap indikator komunikasi dalam pembelajaran TPS juga lebih tinggi dari pada

kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa data kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t. Dari hasil uji-t dapat diketahui bahwa taraf signifikan 5% nilai t_{hitung} sebesar 2,29, sedangkan nilai t_{tabel} yaitu 1,67. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang artinya rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Jika dilihat dari pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa, diperoleh rata-rata dari setiap pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe TPS berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Hal ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis siswa dan model pembelajaran kooperatif

tipe TPS. Hasil penelitian Suropto (2015) menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TPS mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional karena pada proses model pembelajaran kooperatif tipe TPS siswa dilatih untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan secara mandiri, berdiskusi dengan teman sebangku, dan juga menyampaikan hasil diskusi kepada siswa yang lain.

Selain itu hasil penelitian Juwita (2014) menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian ini pada pelaksanaan pembelajaran dikelas, guru membagi siswa berpasang-pasangan secara heterogen dengan mempertimbangkan hasil mid semester siswa. Hal ini dilakukan agar kemampuan di tiap kelompok relatif sama.

Hasil analisis pencapaian indikator, terlihat bahwa masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada indikator kemampuan komunikasi matematis pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, kemampuan siswa untuk menggambar (*drawing*), menulis (*written texts*), dan ekspresi matematika (*mathematical expression*) dari soal yang diberikan lebih tinggi daripada kelas konvensional.

Dalam pembelajaran kooperatif tipe TPS di kelas, kemampuan komunikasi matematis siswa lebih tinggi karena siswa dibiasakan untuk

berfikir (*think*), pada tahap ini siswa membangun pemahamannya secara mandiri, menggunakan pemahaman yang telah ia miliki sebelumnya. Tahap selanjutnya yaitu tahap *pair*, pada tahap ini setiap pasang siswa dapat mengemukakan jawaban mereka yang berdasarkan pemikiran bersama untuk memberikan solusi yang tepat terhadap masalah yang diberikan. Tahapan terakhir adalah *share*, pada tahap ini siswa saling berbagi ide dari hasil diskusi kelompoknya.

Berbeda dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, pada pembelajaran konvensional guru memberikan penjelasan materi yang akan dipelajari oleh siswa. Pada proses ini siswa mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatatnya sehingga pemahaman dan informasi yang siswa dapat hanya berasal dari apa yang disampaikan oleh guru. Kemudian langkah selanjutnya, guru memberikan contoh-contoh soal beserta cara penyelesaiannya. Kemudian, siswa diberi kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Terakhir, siswa diberikan latihan soal dan juga pekerjaan rumah. Berdasarkan tahapan-tahapan pada pembelajaran konvensional tersebut, siswa kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Dengan demikian siswa memperoleh kesempatan yang lebih sedikit untuk mengembangkan indikator kemampuan komunikasi yaitu menggambar (*drawing*), menulis (*written texts*), dan ekspresi matematika (*mathematical expression*). Hal tersebut mengakibatkan persentase pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

Pada proses pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe TPS, terdapat beberapa kendala yang ditemukan. Pada pertemuan pertama, siswa belum terbiasa dengan tahapan-tahapan dalam model pembelajaran kooperatif tipe TPS sehingga suasana kelas menjadi kurang kondusif. Siswa mengalami kesulitan untuk memahami masalah yang ada pada LKPD. Selain itu, siswa dengan nilai yang tinggi memilih untuk mengerjakan sendiri sehingga kerjasama di dalam kelompok tidak maksimal. Siswa juga tidak terbiasa mendapatkan materi tanpa penjelasan guru. Selama ini siswa terbiasa memperoleh penjelasan dari guru yang diawali dengan materi, contoh soal, dan latihan sehingga siswa merasa kesulitan untuk menyelesaikan masalah pada LKPD.

Kendala lain yang ditemukan pada saat perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, siswa yang mempresentasikan hasil kelompoknya terlihat ragu-ragu dan takut melakukan kesalahan sehingga guru harus memberikan penjelasan tambahan saat akhir presentasi agar tidak terjadi kebingungan bagi siswa lain dan materi tersampaikan dengan tepat. Pada pertemuan kedua, suasana kelas lebih kondusif yang menunjukkan bahwa siswa mulai beradaptasi dengan pembelajaran kooperatif tipe TPS. Pada pertemuan selanjutnya proses pembelajaran lebih baik dari pertemuan-pertemuan sebelumnya, diskusi kelompok berjalan dengan lebih terarah meskipun suasana pada beberapa kelompok masih kurang kondusif. Selain itu, pada saat presentasi hasil diskusi siswa yang mempresentasikan hasil diskusi sudah lebih percaya diri. Hal ini terus membaik sampai pertemuan terakhir.

Setelah kegiatan pengajuan soal selesai, soal yang mereka buat ditukarkan dengan kelompok lainnya untuk diselesaikan. Setelah itu, beberapa perwakilan kelompok dipilih untuk mempresentasikan soal yang telah mereka kerjakan dan kelompok lainnya menanggapi. Kemudian siswa bersama dengan guru melakukan refleksi guna menyimpulkan hasil dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Dengan begitu, siswa merasa memperoleh sesuatu yang berguna bagi dirinya tentang apa yang telah dipelajarinya.

Berdasarkan permasalahan di atas, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dari pertemuan awal sampai akhir semakin meningkat. Oleh karena itu pembelajaran kooperatif tipe TPS berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018.

DAFTAR RUJUKAN

Alhaq, dkk. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tps Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika FKIP – Universitas Lampung*. (Online) ([jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php](http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/7431)

[p/MTK/article/view/7431](http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/7431)), diakses 17 Maret 2017.

Ansari, B. 2009. *Komunikasi Matematika: Konsep dan Aplikasi*. Banda Aceh: Pena.

Asmin. 2003. Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan Kendala yang Muncul di Lapangan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan No. 44*. (Online), (www.depdiknas.go.id/jurnal/44/asmin.htm), diakses 17 Maret 2017.

Damayanti, Anggita. 2012. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Peserta Didik. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika FKIP – Universitas Siliwangi Tasikmalaya*. (Online), (<https://anggitaata.wordpress.com/2012/08/15/abstrak/>), diakses 13 April 2018.

Depdiknas. 2003. *UU NOMOR 20 tahun 2003 tentang sisdiknas*. Jakarta.

Depdiknas. 2006. *Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.

Firmansyah, Dani. 2015. Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian Prodi Pendidikan Matematika FKIP – Universitas Singaperbangsa Karawang*. (Online), (<http://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/a>

- rticle/view/199/197), diakses 17 Maret 2017.
- Furchan, Arief. 1982. Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan. Surabaya: Usaha Nasional.
- Gultom, Sanggam P dan Golda Novatrasio S. Siregar. 2015. Pengaruh Model Tipe Think Pair Share Berbantu Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP UHN. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Terapan Pendidikan Matematika FKIP – Universitas HKBP Nommensen*. (Online), (<http://jpmt.uhn.ac.id/wpcontent/uploads/2018/04/09-Sanggam-dan-Golda.pdf>), diakses 13 April 2018.
- Indrawati, F. 2013. Pengaruh kemampuan numerik dan cara belajar terhadap prestasi belajar matematika. *Jurnal Formatif*, 3(3), 215-223. (Online), (<http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/126/122>), diakses 13 April 2018.
- Izzati, Nur. 2010. Komunikasi Matematik dan Pendidikan Matematika Realistik. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Yogyakarta, UNY*. (Online), (https://bundaiza.files.wordpress.com/2012/12/komunikasi_matematik_dan_pmr-prosiding.pdf), diakses 17 Maret 2017.
- Juwita, Jennie Nuari. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika FKIP – Universitas Lampung*. (Online), (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/3364>), diakses 25 Januari 2018.
- Mullis, I.V.S., Michael O., Pierre Foy, & Alka Arora. 2012. TIMSS 2011. Internasional Results in Mathematics. (Online), (<http://timss.bc.edu>), diakses 17 Maret 2017.
- Suripto, Adi. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika FKIP – Universitas Lampung*. (Online), (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/MTK/article/view/10519>), diakses 22 Januari 2018.
- Trisianawati dan Darmawan. 2016. Peranan Dosen Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Berorientasi Pada Peningkatan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak Vol. 4 No. 2*. (Online), (<http://ejournal.ikip-grimadiun.ac.id/index.php/JEM S>), diakses Maret 2017.
- Vitriani, dkk. 2014. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Jurusan Matematika FMIPA UNP Vol. 3 No. 1*.

(Online), (<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/1205/897>), diakses 17 Maret 2017.

Yonandi. 2011. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Kontekstual berbantuan Komputer. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 02 No.02 Hlm. 133-146*. (Online), (http://jurnalmat.Webs.com/JURNAL_Yonandi_133_146.doc), diakses 12 April 2018.