



## **Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

**Ika Marantika<sup>1</sup>, Nurhanurawati<sup>2</sup>, M. Coesamin<sup>2</sup>**

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

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

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

<sup>1</sup>e-mail: ikamarantika89@gmail.com Telp.: +6289658865862

Received: 19 Februari 2020

Accepted: 20 Mei 2020

Online Published: 2 Juni 2020

**Abstract:** *The Influence of Think Pair Share Model Toward Student's Mathematical Communication Skill. This research aimed to find out the influence of think pair share (TPS) model toward student's mathematical communication skill. The population of this research was all students of grade 7<sup>th</sup> Junior High School state of Natar in academic year 2018/2019. Through purposive random sampling technique, students of class of VII-E and VII-F were chosen as the research sample. This research used the pretest-posttest control group design. The research data in the form of mathematical communication skill scores were obtained by the essay test on presentation data chapter. Based on the hypothesis result of t-test was known that TPS model was influence towards student's mathematical communication skill.*

**Keywords:** *influence, mathematical communication, think pair share*

**Abstrak:** **Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *think pair share* (TPS) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Natar semester genap tahun pelajaran 2018/2019. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII-E dan VII-F yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Desain yang digunakan adalah *the pretest-posttest control group design*. Data penelitian berupa skor kemampuan komunikasi matematis yang diperoleh melalui tes bentuk uraian pada materi penyajian data. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang menggunakan uji-t diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran TPS berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

**Kata Kunci:** komunikasi matematis, pengaruh, *think pair share*

## PENDAHULUAN

Hak atas pendidikan sebagai bagian dari hak asasi manusia di Indonesia tidak sekedar hak moral melainkan juga hak konstitusional. Ini sesuai dengan ketentuan UUD 1945 (pasca perubahan), khususnya Pasal 28 C Ayat (1) yang menyatakan bahwa: "Setiap orang berhak mengembangkan diri melalui pemenuhan kebutuhan dasarnya, berhak memperoleh pendidikan dan memperoleh manfaat dari ilmu pengetahuan dan teknologi, seni dan budaya, demi meningkatkan kualitas hidupnya dan demi kesejahteraan umat. Pernyataan tersebut memperjelas bahwa pendidikan berperan penting dalam mengembangkan potensi diri yang dapat digunakan untuk mempersiapkan sumber daya manusia agar mampu mengatasi tuntutan zaman. Oleh karena itu, pendidikan di Indonesia perlu dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Pendidikan di Indonesia dilakukan pada lembaga formal dan non formal. Pada lembaga formal biasanya dilakukan di sekolah. Di dalamnya tersedia berbagai mata pelajaran, salah satunya yaitu matematika. Matematika merupakan mata pelajaran wajib yang dipelajari oleh seluruh siswa di Indonesia baik dari tingkat sekolah dasar hingga tingkat sekolah menengah atas.

Tujuan dalam pembelajaran matematika menurut kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013) adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, mengembangkan penalaran matematis, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan mengembangkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Hal ini berarti kemampuan komunikasi matematis penting untuk dimiliki oleh setiap siswa.

Keberhasilan siswa dalam belajar matematika tidak lepas dari kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa. Salah satu standar kemampuan dalam tujuan pembelajaran matematika

adalah kemampuan komunikasi matematis. Menurut Salam (2017, 110), kemampuan komunikasi dalam matematika adalah suatu aktivitas penyampaian atau penerimaan gagasan-gagasan matematika dalam bahasa matematika, penyampaian ide-ide atau gagasan menggunakan simbol-simbol, notasi-notasi dan lambang-lambang merupakan salah satu kemampuan komunikasi matematika. Sejalan dengan itu menurut Pujiastuti (2019), Kemampuan komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis, baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi. Deswita (2018) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi tulis bisa berupa kemampuan penulisan bentuk simbol, sistematisa cara menulis hingga menemukan hasil akhir, dan menggunakan simbol sesuai fungsi.

Menurut Baroody dalam Yonandi (2010: 4), ada dua alasan kemampuan komunikasi matematis penting untuk dikembangkan. Pertama, matematika merupakan sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya merupakan alat berpikir yang membantu siswa untuk menemukan pola, memecahkan masalah, dan menarik kesimpulan, tetapi juga sebuah alat untuk mengomunikasikan pikiran siswa tentang berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Kedua, pembelajaran matematika merupakan aktivitas sosial. Aktivitas ini meliputi komunikasi antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa maupun siswa dengan siswa. Berkomunikasi dengan teman sebaya sangat penting untuk pengembangan keterampilan berkomunikasi. Komunikasi dengan teman sebaya dapat membantu siswa lebih memahami materi karena dengan teman sebaya siswa dapat mengungkapkan materi matematika dengan bahasa informal yang lebih mudah dipahami.

Namun, kenyataan di lapangan masih banyak siswa yang belum terampil dalam bidang matematika yang berkaitan

dengan kemampuan komunikasi. Sesuai dengan hasil survey *Programme for International Student Assessment (PISA)* di bawah *Organization Economic Cooperation and Development (OECD)* pada tahun 2015 yang menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 69 dari 72 negara pada rata-rata skor 386 masih tergolong rendah dibanding rata-rata skor internasional yaitu 490 dalam pemetaan kemampuan matematika, membaca, dan sains yang dikutip dari laporan OECD (2016, 5). Selanjutnya, OECD juga memaparkan bahwa soal-soal yang digunakan pada studi PISA dalam bidang matematika merupakan soal-soal non-rutin yang membutuhkan kemampuan analisis, penalaran, dan kemampuan komunikasi matematis yang tinggi. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah dan perlu mendapatkan banyak perhatian.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dipengaruhi oleh banyak faktor. Menurut Muzayyanah (2009: 302), salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis adalah pembelajaran yang diterapkan guru kurang efektif. Biasanya siswa hanya mencatat jawaban soal yang telah dibahas tanpa mengetahui maknanya sehingga pada saat pembelajaran hanya terjadi komunikasi satu arah. Siswa jarang diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat/gagasan/ide dalam pembelajaran di kelas, sehingga kemampuan komunikasi dianggap tidak terlalu penting. Siswa pada umumnya duduk sepanjang waktu di atas kursi dan jarang siswa berinteraksi sesama siswa selama pelajaran berlangsung. Siswa cenderung pasif menerima pengetahuan tanpa ada kesempatan untuk mengolah sendiri pengetahuan yang diperoleh. Pembelajaran seperti ini membuat kurang terasahnya kemampuan matematis siswa. Khususnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kemampuan komunikasi matematis yang masih rendah juga dialami oleh siswa di SMP Negeri 3 Natar. SMP Negeri 3 Natar merupakan salah satu sekolah yang memiliki karakteristik sekolah di Indonesia pada umumnya dan juga mewakili dari populasi sekolah yang ada di Bandarlampung. Hal ini sesuai dengan usia siswa, kondisi, dan situasi sekolah, serta proses pembelajaran yang dilakukan di SMP Negeri 3 Natar setara dengan sekolah di Indonesia pada umumnya dan Natar khususnya.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan pada tanggal 8 Februari 2019 diperoleh data wawancara guru bidang studi matematika bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih cukup rendah. Selain itu pada tanggal yang sama, diperoleh informasi dari hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal ulangan harian yang mengukur indikator kemampuan komunikasi matematis bahwa terlihat dari jawaban sebagian besar siswa yang belum dapat menyatakan dan menyelesaikan masalah yang terdapat dalam soal ke dalam bahasa dan model matematika dengan benar. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa saat pembelajaran berlangsung, siswa tidak fokus, tidak tertarik, dan enggan mendengarkan penjelasan materi, kebanyakan siswa hanya diam dan enggan bertanya tentang hal yang belum dipahami dan enggan mengemukakan gagasan/ide terkait penyelesaian dari soal yang disampaikan oleh guru. Namun, saat diberikan suatu permasalahan siswa menjadi antusias dan mulai mencoba menyelesaikan permasalahan secara mandiri maupun berdiskusi dengan temannya, bahkan sebelum diinstruksikan.

Berdasarkan penelitian pendahuluan berupa hasil pekerjaan siswa yang mengukur indikator kemampuan komunikasi matematis, wawancara guru mata pelajaran matematika, dan observasi untuk mengetahui karakteristik siswa di SMP Negeri 3 Natar, model pembelajaran *think*

*pair share* (TPS) diduga sesuai untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran TPS merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan banyak waktu kepada siswa untuk berpikir, merespon dan saling membantu. Menurut Shoimin (2014: 211-212) terdapat beberapa kelebihan kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* yaitu 1) *think pair share* mudah diterapkan di berbagai jenjang pendidikan dan dalam setiap kesempatan, 2) menyediakan waktu berpikir untuk meningkatkan kua-litas respon siswa, 3) siswa menjadi lebih aktif dalam berpikir me-ngenai konsep dalam mata pelajaran, 4) siswa lebih me-mahami tentang konsep topik pelajaran selama diskusi, 5) siswa dapat belajar dari siswa lain, dan 6) setiap siswa dalam kelompoknya mempunyai kesempatan untuk berbagi atau me-nyampaikan idenya.

Berdasarkan yang telah dikemukakan, perlu dilakukan peneltian mengenai pengaruh model pembelajran kooperatif tipe TPS terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII semester gneap SMP Negeri 3 Natar tahun pelajaran 2018/2019.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Natar pada semester ganjil tahun pelajaran 2018/2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Natar yang terdistribusi dalam enam kelas yaitu kelas VII A hingga kelas VII F. Di sekolah ini tidak terdapat kelas unggulan ataupun kelas reguler. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu berdasarkan dua kelas sampel secara acak dari tiga kelas yang diajar oleh guru matematika yang sama sehingga pengalaman belajar yang didapatkan oleh siswa sebelum diberi perlakuan relatif sama. Berdasarkan teknik pengambilan sampel, terpilihlah kelas VII E dengan 32 siswa sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang

menggunakan model pembelajaran *think pair share* dan kelas VII F dengan 32 siswa sebagai kelas control, yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan pendekatan saintifik seperti yang terdapat pada buku kurikulum 2013 revisi 2017 yang digunakan oleh guru saat mengajar.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *the pretest-posttest control group design*. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data skor kemampuan komunikasi matematis sebelum pembelajaran yang diperoleh melalui *pre-test* dan data skor kemampuan komunikasi matematis setelah pembelajaran yang diperoleh melalui *posttest* kemampuan komunikasi matematis.

Prosedur penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahapan, yaitu: tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Tahap perencanaan telah dilaksanakan pada 8 Februari sampai 29 April 2019, tahap pelaksanaan telah dilaksanakan pada 2 Mei sampai 17 Mei 2019.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa teknik tes. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa. Bentuk tes yang digunakan terdiri dari lima soal uraian. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis siswa.

Untuk mendapatkan data yang akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik. Instrumen yang baik harus memenuhi kriteria valid, reliabel dengan kriteria sedang, tinggi atau sangat tinggi, daya pembeda butir soal dengan interpretasi cukup, baik atau sangat baik, serta tingkat kesukaran butir soal dengan interpretasi mudah dan sedang.

Validitas instrumen penelitian ini didasarkan pada validitas isi. Dalam penelitian ini, soal tes divalidasi oleh guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 3 Natar. Penilaian terhadap kesesuaian isi dengan kisi-kisi tes dan kesesuaian bahasa dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar cek (*checklist*). Berdasarkan penilaian oleh guru mitra, instrumen telah dinyatakan valid.

Selanjutnya, instrumen tes diujicobakan pada siswa kelas di luar sampel, yaitu kelas VIII B. Data yang diperoleh dari hasil ujicoba kemudian dianalisis menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2007* untuk menguji reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran butir soal. Hasil uji coba menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,81 yang berarti bahwa instrumen tes reliabel. Kriteria daya pembeda instrumen baik dan cukup serta tingkat kesukarannya sedang. Oleh karena instrumen tes telah valid, reliabel, dan daya pembeda serta tingkat kesukarannya telah memenuhi kriteria, maka instrumen tes yang disusun layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan komunikasi matematis.

Sebelum dilakukan uji hipotesis penelitian, dilakukan analisis terlebih dahulu terhadap data kemampuan komunikasi matematis awal siswa pada kedua sampel. Tujuan analisis data awal kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua sampel adalah untuk mengetahui apakah data awal kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua sampel sama atau tidak.

Berdasarkan uji prasyarat, diketahui bahwa sampel data kemampuan komunikasi matematis awal siswa berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Analisis berikutnya adalah menguji perbedaan data awal kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan uji *Mann-Whitney U*. Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney U* diperoleh nilai  $|Z_{hitung}| = 0,504 < Z_{0,45} =$

1,645. Hal ini berarti data kemampuan komunikasi matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran TPS sama dengan data kemampuan komunikasi matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, untuk melihat adanya pengaruh dari model TPS terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa cukup membandingkan data kemampuan komunikasi matematis akhir siswa yang diajar oleh TPS dan pembelajaran konvensional.

Sebelum dilakukan uji hipotesis penelitian, dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui normalitas dan homogenitas data. Hal ini bertujuan untuk menentukan uji statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa sampel data kemampuan komunikasi matematis akhir siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data kemampuan komunikasi matematis akhir siswa bersifat homogen. Karena data kemampuan komunikasi matematis akhir siswa yang mengikuti pembelajaran TPS dan konvensional berdistribusi normal dan berasal dari populasi yang bersifat homogen, maka analisis berikutnya adalah melakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata yaitu uji-*t*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan komunikasi matematis awal pada kelas TPS dan kelas konvensional diperoleh dari skor *pretest* yang diberikan pada awal pertemuan. Skor *pretest* tersebut dianalisis untuk mengetahui apakah data kemampuan komunikasi matematis awal siswa pada kedua kelas sampel tersebut sama atau tidak. Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan, diperoleh data awal kemampuan komunikasi matematis pada kedua kelas yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Awal

Kelas	$\bar{x}$	$s$
TPS	20,938	7,582
Konvensional	20,000	8,813

Keterangan:

$\bar{x}$  : Rata-rata

$s$  : Simpangan baku

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata skor awal kemampuan komunikasi matematis siswa kelas TPS lebih tinggi dari rata-rata untuk skor awal kemampuan komunikasi matematis siswa kelas konvensional. Selisih rata-rata kedua kelas hanya sebesar 0,938. Selanjutnya, simpangan baku skor kemampuan komunikasi matematis awal siswa pada kelas TPS lebih rendah dibandingkan pada kelas konvensional. Data tersebut menunjukkan bahwa penyebaran skor awal kemampuan komunikasi matematis pada kelas konvensional lebih beragam dibandingkan dengan kelas TPS. Namun, skor minimum dan skor maksimum yang diperoleh siswa pada kelas TPS dan kelas konvensional relatif sama.

Data Akhir kemampuan komunikasi matematis setelah pembelajaran pada kelas TPS dan kelas konvensional diperoleh dari hasil *posttest* yang diberikan pada akhir pertemuan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Akhir

Kelas	$\bar{x}$	$s$
TPS	28,719	8,410
Konvensional	24,844	8,606

Keterangan:

$\bar{x}$  : Rata-rata

$s$  : Simpangan baku

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis akhir siswa pada kelas TPS lebih tinggi daripada rata-rata skor kemampuan komunikasi

matematis akhir siswa pada kelas konvensional. Selisih rata-rata dari kedua kelas 3,875. Perbedaan simpangan baku dari kedua kelas tidak terpaut jauh dengan selisih 0,196. Data simpangan baku tersebut menunjukkan bahwa penyebaran skor kemampuan komunikasi matematis akhir siswa pada kelas TPS sedikit lebih beragam dibandingkan dengan kelas konvensional. Namun untuk mengetahui apakah hal ini juga terjadi pada populasi maka dilakukan uji hipotesis.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas, diperoleh bahwa sampel data pada kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama. Oleh karena itu, uji hipotesis yang dilakukan adalah uji parametrik yaitu menggunakan uji-t dengan bantuan program *Microsoft Excel 2007* yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji-t

Kelas	Banyak Siswa	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	KU
TPS	32	1,801	1,671	$H_0$ ditolak
Konvensional				

Keterangan:

KU : Keputusan Uji

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji t pada taraf signifikan 0,05 diperoleh hasil  $t_{hitung} = 1,801$  lebih dari  $t_{tabel} = 1,671$ . Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Data kemampuan komunikasi matematis siswa selanjutnya digunakan untuk melihat pencapaian awal dan pencapaian akhir indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua kelas. Data pencapaian awal indikator kemampuan

komunikasi matematis siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pencapaian Awal Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

<b>Indikator</b>	<b>E (%)</b>	<b>K (%)</b>
Menggambarkan situasi masalah menggunakan tabel, diagram, simbol dan model matematika	52,08	43,75
Menjelaskan ide dan solusi matematika secara tulisan	43,44	44,27
Mengungkapkan kembali suatu uraian matematika secara tulisan dengan bahasa sendiri secara tepat	22,40	24,48
<b>Rata-Rata</b>	<b>39,31</b>	<b>37,50</b>

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen  
K : Kelas Kontrol

Data pencapaian akhir indikator kemampuan komunikasi matematis siswa disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pencapaian Akhir Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

<b>Indikator</b>	<b>E (%)</b>	<b>K (%)</b>
Menggambarkan situasi masalah menggunakan tabel, diagram, simbol dan model matematika	69,01	59,11
Menjelaskan ide dan solusi matematika secara tulisan	58,75	53,02
Mengungkapkan kembali suatu uraian matematika secara tulisan dengan bahasa sendiri secara tepat	42,19	30,73
<b>Rata-Rata</b>	<b>56,65</b>	<b>47,62</b>

Keterangan:

E : Kelas Eksperimen  
K : Kelas Kontrol

Berdasarkan Tabel 4 dan Tabel 5 terlihat bahwa rata-rata pencapaian awal dan akhir indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas TPS lebih tinggi daripada siswa kelas konvensional. Pencapaian setiap indikator kemampuan komunikasi matematis siswa kelas TPS lebih tinggi daripada kelas konvensional. Pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis, terlihat bahwa perbedaan pencapaian pada kelas TPS dan kelas konvensional cukup signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa setelah pembelajaran, siswa pada kelas TPS lebih mampu menggambarkan situasi permasalahan yang diberikan, menjelaskan ide dan solusi matematika secara tulisan, serta mengungkapkan kembali suatu uraian matematika secara tulisan daripada kelas konvensional. Rata-rata pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua kelas mengalami peningkatan. Rata-rata kelas TPS meningkat sebesar 17,37%, sedangkan rata-rata kelas konvensional meningkat sebesar 10,12%. Berdasarkan data rata-rata pencapaian indikator, peningkatan pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis kelas TPS lebih tinggi daripada peningkatan pencapaian indikator kelas konvensional. Dengan demikian, pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis kelas TPS lebih tinggi daripada pencapaian indikator kelas konvensional.

Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama, kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti TPS lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian lain mengenai kemampuan komunikasi matematis dan model pembelajaran TPS. Hasil penelitian Hartini dan Rahman

(2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran TPS dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran TPS lebih tinggi daripada rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Selanjutnya pada penelitian yang telah dilakukan oleh Husna, Ikhsan dan Fatimah (2013) disebutkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas TPS lebih baik daripada siswa pada kelas konvensional.

Jika dibahas per-indikator, pencapaian tertinggi indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS dan pembelajaran konvensional adalah menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan tabel, diagram, simbol dan model matematika. Hal tersebut karena siswa pada kedua kelas sudah terlatih dalam menggambarkan masalah yang ada dalam soal ke dalam bentuk tabel dan diagram secara tepat. Hanya sedikit siswa yang tepat dalam menggambarannya.

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis dengan pencapaian terendah setelah pembelajaran TPS maupun pembelajaran konvensional yaitu mengungkapkan kembali suatu uraian matematika secara tulisan dengan bahasa sendiri. Penyebab rendahnya pencapaian indikator tersebut karena pada kedua kelas siswa belum terlatih menuliskan apa yang diketahui dan ditanya hingga menulis urutan penyelesaian soal secara runtut dan sistematis. Hanya sedikit siswa yang dapat menuliskan secara runtut dan sistematis. Sebagian siswa hanya menuliskan jawaban akhirnya saja tanpa ada keterangan diketahui dan ditanya sehingga kemampuan siswa secara individual dalam mengungkapkan kembali suatu uraian

matematika secara tulisan dengan bahasa sendiri kurang berkembang.

Selanjutnya, pada indikator mengungkapkan kembali suatu uraian matematika secara tulisan dengan bahasa sendiri, kelas TPS memperoleh pencapaian lebih tinggi daripada kelas konvensional. Hal tersebut kemungkinan besar merupakan akibat dari pengaruh tahap berpasangan (*pairing*) pada pembelajaran TPS yang membuat komunikasi matematis siswa dapat dikembangkan dengan maksimal. Kegiatan berpasangan ini menimbulkan komunikasi matematis multi-arah, baik siswa dengan siswa maupun siswa dengan media pembelajaran untuk menyelesaikan LKPD. Akibatnya dalam kegiatan ini siswa mampu mengungkapkan kembali suatu uraian matematika secara tulisan dengan bahasa sendiri karena siswa tidak canggung untuk meminta bantuan terhadap teman sebayanya.

Dilihat secara keseluruhan, rata-rata pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran TPS lebih tinggi daripada rata-rata pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa jika ditinjau dari pencapaian indikator kemampuan komunikasi matematis, siswa yang mengikuti pembelajaran TPS lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Apabila pembelajaran dilanjutkan, maka *trend* pada pembelajaran TPS akan menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Proses pelaksanaan pembelajaran TPS yang dilakukan di SMP Negeri 3 Natar mengalami beberapa kendala. Pada pertemuan pertama, siswa masih terlihat terburu-buru dalam mengerjakan LKPD karena tidak membaca perintah terlebih dahulu sehingga sering bertanya kepada guru. Kondisi kelas kurang kondusif pada saat diskusi berpasangan. Terdapat siswa yang berjalan-jalan keliling kelas untuk bertanya ke pasangan siswa lain yang

memiliki kemampuan tinggi untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKPD. Hal ini karena siswa cukup mengalami kesulitan untuk memahami permasalahan yang terdapat pada LKPD sebab permasalahan tersebut bersifat non rutin yang jarang diberikan guru pada pembelajaran konvensional kepada siswa.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep yang sulit dipahami. Kendala lain yang ditemukan adalah pada saat membagikan informasi hasil diskusi. Siswa belum mampu memamerkan dirinya ke depan kelas sehingga guru harus menunjuk salah satu pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusinya.

Pada pertemuan kedua, siswa sudah mulai mengalami peningkatan dalam mengerjakan LKPD. Suasana kelas juga sudah cukup kondusif ketika diskusi berpasangan berlangsung. Masih terdapat siswa yang bertanya terlebih dahulu sebelum mencari informasi dari sumber belajar yang telah disediakan. Selain itu, masih terdapat beberapa siswa berkemampuan tinggi yang mengerjakan LKPD sendiri tanpa pasangannya dan yang berkemampuan lebih rendah masih berjalan-jalan ke siswa yang berkemampuan tinggi.

Pertemuan ketiga hingga pertemuan terakhir, siswa sudah terlatih secara mandiri untuk memahami permasalahan terlebih dahulu. Siswa juga sudah mulai berpasangan untuk bertukar pikiran mendapatkan informasi yang relevan dengan permasalahan yang diberikan. Hal ini dapat mengasah kemampuan siswa dalam memahami permasalahan dan mengomunikasikannya dalam bentuk tulisan matematis. Selanjutnya, saat membagikan informasi di depan kelas, siswa dengan sendirinya bersedia untuk ke depan bahkan terkadang ada yang berebut. Kemudian guru dan siswa memperbaiki jawaban siswa yang kurang tepat dan

membimbing siswa dalam menyimpulkan temuan yang diperoleh.

Meskipun terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaannya, pembelajaran TPS tetap memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, pembelajaran kooperatif tipe TPS berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 3 Natar semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *think pair share* lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

### DAFTAR RUJUKAN

- Deswita, R. 2018. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE dengan Pendekatan *Scientific*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Volume 1 Nomor 1*. (Online). Tersedia: <https://media.neliti.com/media/publications/273206-peningkatan-kemampuan-komunikasi-matematika-2c790d-ad.pdf>. Diakses 6 Februari 2020.
- Hartini, Maharani, Z., dan Rahman, B. 2016. Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online), Vol. 7, No. 2, (<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/download/5009/6223>), diakses 15 September 2020.

- Husna, Ikhsan, M., dan Fatimah, Siti. 2013. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS). *Jurnal Peluang*. (Online), Vol. 1, No. 2, (<http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/download/1061/997>). Diakses 15 September 2020.
- Kemendikbud. 2013. *Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013*. Kemendikbud. Jakarta.
- Muzayyanah, A. 2009. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) di SMA Negeri 1 Godean. *Prosiding Seminar Nasional Pembelajaran Matematika sekolah*. (Online), ([https://eprints.uny.ac.id/1419/1/Abstrak\\_arifah\\_muzayanah.pdf](https://eprints.uny.ac.id/1419/1/Abstrak_arifah_muzayanah.pdf)), diakses 19 Februari 2019.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Results (Volume I) Excellent and Equity in Education*. (Online), (<https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>). Diakses 6 Februari 2019.
- Pujiastuti, H. 2019. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Gender. *Jurnal Edumatica Volume 9 Nomor 1*. April 2019 (Online). Tersedia:[https://www.researchgate.net/publication/334745647\\_Analisis\\_Kemampuan\\_Komunikasi\\_Matematis\\_Siswa\\_BerdasarkanPerbedaan\\_Gender](https://www.researchgate.net/publication/334745647_Analisis_Kemampuan_Komunikasi_Matematis_Siswa_BerdasarkanPerbedaan_Gender). Diakses 6 Februari 2020.
- Salam, R. 2017. *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (Tps) Untuk Meningkatkan Kepercayaan Diri Dan Komunikasi Matematis* Volume 20, Nomor 2, Desember 2017, hal 108-116. (Online) <http://ojs.unm.ac.id/Insani/article/viewFile/4820/2754>. Diakses pada 4 Februari 2019.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. AR-RUZZ Media. Yogyakarta.
- Undang-undang Dasar 1945 Pasal 28 C Ayat 1 *Tentang Hak atas Pendidikan*.
- Yonandi. 2011. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Komputer. *Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online), Vol. 2, No. 2, (<http://ojs.uho.ac.id/index.php/JPM/article/view/1972/pdf>), diakses 15 Februari 2019.