

PENGARUHPENERAPAN MODEL PEMBELAJARANKOOPERATIF TIPE THINK TALK WRITE (TTW) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 7 PADANG

Melati^{#1}, Hendra Syarifuddin^{*2}

Mathematics Department Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamkah, Padang, Indonesia

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}*Imelmelati1616@gmail.com*

^{*2}*hendras@fmipa.unp.ac.id*

Abstract- The application of the cooperative learning model Think Talk Write can improve student learning outcomes, especially students' mathematical communication skills. This research was conducted with the aim of 1) knowing and describing mathematical communication skills of students who learn with the cooperative learning model TTW type better than mathematical communication skills of students who learn with direct learning models, 2) knowing and describing how mathematical communication skills of students during applying the TTW type of cooperative learning model. The method used is a quasi-experimental and descriptive method with the Static Group Design. This study uses two classes for sample classes which before determining the sample class, first conduct a normality test, and the homogeneity test for variance can then be determined in terms of the population average similarity. After analyzing the data, the results of the study are 1) mathematical communication skills of students who learn with the cooperative learning model TTW type are better than mathematical communication skills of students who learn with direct learning models, 2) mathematical communication skills of students in general have increased from each meeting.

Key words- Students' Mathematical Communication skills, Think Talk Write (TTW), Direct of Learning Model

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu universal yang didasari perkembangan pola pikir pendidikan menjadi lebih modern. Agar dapat memahami dan menguasai informasi dan teknologi dibutuhkan penguasaan matematika yang baik sejak dini, mengingat pentingnya pelajaran matematika, maka pendidik harus mampu mendidik dan melatih peserta didik dengan maksud tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis, yang memiliki arti mengkomunikasikan gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah [1]. Komunikasi matematis meliputi menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika; menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan maupun tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa maupun simbol matematika; memahami, berdiskusi, dan menulis tentang matematika; membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis; membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi; menjelaskan dan membua

t pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari[2].

Untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran berjalan baik atau tidak dapat dilihat dari indikator-indikator kemampuan komunikasi matematis. Indikator kemampuan komunikasi matematis meliputi: 1) menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, gambar, maupun diagram; 2) melakukan manipulasi matematika; 3) memberikan alasan atau bukti secara logis dan benar terhadap solusi; 4) menarik kesimpulan dari pernyataan. Mengingat pentingnya pembelajaran matematika, maka pemerintah mengupayakan pembelajaran matematika terlaksana secara optimal seperti menyempurnakan kurikulum, memperbaiki dan melengkapi saran dan prasarana, dan meningkatkan kualitas tenaga pendidik. Melihat berbagai usaha tersebut seharusnya pembelajaran matematika dapat terlaksana dengan baik sehingga tujuan pembelajaran matematika tercapai dengan maksimal.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan secara langsung oleh peneliti dari tanggal 6 agustus sampai 16 agustus 2018 di SMPN 7 Padang sekaligus sebagai tempat pengambilan data. Pengamatan dilakukan di dua kelas yaitu kelas VIII 2 dan VIII 3. Pembelajaran sudah menggunakan kurikulum 2013, namun saat dilapangan peserta didik masih kurang siap dalam mengikuti

pembelajaran dan masih ada yang kurang fokus sehingga penerapan pendekatan saintifik tidak berjalan lancar. Peserta didik masih kesulitan dalam mengkomunikasikan ide matematika secara lisan maupun tertulis seperti saat berdiskusi, menjawab pertanyaan guru, atau menuliskan ide-ide matematika di buku latihan. Dalam proses pembelajaran, diskusi antar peserta didik belum berjalan baik, masih banyak yang tidak sungguh-sungguh dalam berdiskusi, belajar secara individu, atau masih ada yang mendiskusikan hal lain yang tidak berhubungan dengan pelajaran matematika. Akibat masalah-masalah tersebut antusiasme peserta didik dalam proses belajar menjadi kurang menyebabkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika masih rendah. Hal ini dapat dibuktikan dari persentase jumlah siswa yang tuntas dan tidak tuntas pada ujian MID semester ganjil yang telah dirangkum pada Tabel I.

TABEL I
PERSENTASE JUMLAH PESERTA DIDIK YANG TUNTAS DAN TIDAK TUNTAS
PADA ULANGAN HARIAN MATA PELAJARAN MATEMATIKA TAHUN
PELAJARAN 2018/2019

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Tuntas	Tidak Tuntas
VIII 1	32	31,25%	68,75%
VIII 2	32	15,63%	84,37%
VIII 3	32	34,38%	65,62%
VIII 4	32	40,83%	59,17%
VIII 5	32	28,13%	71,87%
VIII 6	32	28,13%	71,87%
VIII 7	32	43,75%	56,25%
VIII 8	31	22,58%	77,42%

(Sumber: Guru Matematika SMP Negeri 7 Padang)

Dari Tabel I terlihat bahwa persentase jumlah peserta didik yang tuntas masih di bawah 50% dari jumlah siswa, KKM yang ditetapkan sekolah adalah 80. Hal ini menunjukkan masih banyak peserta didik yang belum menguasai materi pelajaran matematika. Untuk itu, guru melakukan berbagai upaya agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai. Salah satunya dengan diberi suatu model pembelajaran yang cocok dan sesuai dengan karakteristik peserta didik SMPN 7 Padang dan mampu mengatasi permasalahan tersebut. Model pembelajaran yang cocok adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write*.

Model pembelajaran kooperatif tipe TTW adalah model pembelajaran yang dapat memberikan fasilitas kepada peserta didik untuk dapat berkomunikasi secara lisan maupun tulisan dengan benar [3]. Model pembelajaran kooperatif tipe TTW dibangun melalui proses berpikir, berbicara, dan menulis [4]. Bagian inti dari TTW adalah mengedepankan pentingnya peserta didik mengkomunikasikan atau menjelaskan hasil pemikirannya mengenai masalah yang diberikan oleh guru. Alur pembelajaran tipe TTW dimulai dari keterlibatan peserta didik dalam berpikir (*think*) atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah memahami LKPD yang telah guru berikan. Selanjutnya pada tahap *Talk* peserta didik diminta bertukar pikiran dengan anggota kelompoknya sesuai dengan jawaban yang telah mereka peroleh dari tahap *think*. Terakhir tahap

write peserta didik menuliskan kesimpulan materi yang didapat setelah berdiskusi.

Karena menerapkan model kooperatif, sebelum memulai pelajaran terlebih dahulu membentuk kelompok yang beranggotakan beberapa peserta didik. Pengelompokan dalam pembelajaran kooperatif tipe TTW dilakukan dengan pengelompokan heterogen, yaitu empat sampai enam orang yang memiliki latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen) [5]. Berikut langkah-langkah pengelompokan heterogen berdasarkan kemampuan akademis yaitu mengurutkan peserta didik berdasarkan kemampuan akademis, membentuk kelompok pertama, dan membentuk kelompok selanjutnya [6]. Dengan demikian model pembelajaran kooperatif tipe TTW dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Komunikasi matematis dalam proses pembelajaran sangat perlu dikembangkan karena termasuk dalam tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan MENDIKBUD. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dilihat dari indikator-indikatornya [7]. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) Menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, gambar, dan diagram; 2) Melakukan manipulasi matematika; 3) Memberikan alasan atau bukti secara logis dan benar terhadap solusi; 4) Menarik kesimpulan dari pernyataan.

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) lebih baik daripada kemampuan komunikasi peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung, 2) mengetahui dan mendeskripsikan bagaimana perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik selama diterapkan model kooperatif tipe TTW disertai kuis pada akhir pembelajaran matematika di kelas eksperimen pada peserta didik kelas VIII SMPN 7 Padang tahun pelajaran 2018/2019.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dan penelitian deskriptif. Eksperimen semu dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan komunikasi kelas kontrol. Dan penelitian deskriptif berguna untuk menjabarkan perkembangan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

TABEL II
RANCANGAN PENELITIAN STATIC GROUP DESIGN

Group	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Keterangan :

X : Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write*

O : Tes kemampuan komunikasi matematis

- : Model pembelajaran langsung

Rancangan desain penelitian yang digunakan adalah *Static Group Design*. Dengan sasaran penelitian ini adalah dua kelas VIII SMPN 7 Padang, dimana kelas eksperimen menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW dan kelas kontrol menerapkan model pembelajaran langsung.

Dengan populasi seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 7 Padang tahun pelajaran 2018/2019. Untuk mendapatkan kelas sampel yang diinginkan, terlebih dahulu peneliti melakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi. Karena populasi normal dan homogen (dimana $P - value > 0,05$) sehingga dilanjutkan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) satu arah. Pengambilan sampel dilakukan secara acak (*Random Sampling*). Kelas yang terpilih sebagai kelas sampel yaitu kelas VIII 7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 8 sebagai kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dan model pembelajaran langsung, lalu variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

TABEL III
PROSEDUR PENELITIAN

No	Tahapan	kegiatan
1.	Tahap Persiapan	a. Meninjau tempat dan mengatur jadwal penelitian b. Mengurus surat permohonan penelitian c. Menentukan kelas sampel d. Menyusun RPP dan menyiapkan LKPD e. Melakukan validasi perangkat f. Merancang kisi-kisi soal, soal tes kemampuan komunikasi matematis
2.	Tahap Pelaksanaan	a. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung untuk kelas kontrol b. Mengamati proses pembelajaran c. Mengadakan kuis di akhir pembelajaran
3.	Tahap Penyelesaian	a. Melaksanakan uji coba soal b. Mengadakan tes akhir c. Mengolah data d. Menarik kesimpulan

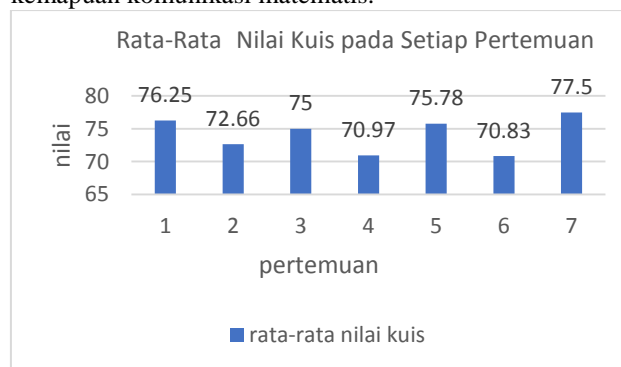
Instumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuis dan tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Prosedur pengembangan instrumen kuis dan tes akhir adalah (1) menyusun kisi-kisi, (2) merancang butir soal sesuai kisi-kisi dan indikator, (3) melakukan validasi, (4) melaksanakan uji coba soal pada SMPN 25 Padang, (5) melakukan analisis hasil uji coba soal.

Analisis data terhadap hasil penelitian dengan maksud menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam sebuah penelitian. Teknik analisis yang digunakan adalah uji-t dikarenakan data berdistribusi normal dan homogen. Uji ini digunakan untuk menguji hipotesis kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang melaksanakan

model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang melaksanakan model pembelajaran langsung. Semua pengujian ini dilakukan dengan bantuan *software* MINITAB.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian diadakan di SMPN 7 Padang dari tanggal 8 April sampai 14 Juni 2019 sebanyak 8 kali pertemuan. Pertemuan ke-1 sampai pertemuan ke-7 dilakukan proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW di kelas eksperimen dan pembelajaran langsung di kelas kontrol. Selama 7 pertemuan guru memberikan kuis pada akhir pembelajaran di kelas eksperimen dengan tujuan melihat perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah dilaksanakannya model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Kuis diberikan pada setiap akhir pertemuan dengan soal yang memuat beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis.



Gambar 1. Grafik Rata-Rata Nilai Kuis pada Setiap Pertemuan

Berdasarkan Gambar 1. Terlihat bahwa rata-rata nilai kuis pada setiap pertemuan mengalami fluktuasi. Pada kuis kelima dan keenam mengalami penurunan rata-rata nilai kuis. Pada kuis keenam dan ketujuh mengalami peningkatan rata-rata nilai kuis. Dari hasil data kuis yang mana terjadi banyak peningkatan di setiap pertemuannya. Hal ini dikarenakan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TTW selama proses pembelajaran berlangsung dengan melibatkan peserta didik secara aktif untuk memahami dan mengkomunikasikan pembelajaran, menuntut peserta didik untuk bertanggung jawab pada hasil yang mereka peroleh dalam memahami pelajaran.

Pada akhir penelitian yaitu pada pertemuan ke-8 diberikan tes akhir kemampuan komunikasi matematis siswa di kedua kelas sampel pada tanggal 14 Juni 2019. Soal berupa uraian berisikan 5 soal. Setiap soal memuat satu atau beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis. Di kelas eksperimen (VIII 7) sebanyak 32 orang peserta didik yang mengikuti tes dan sebanyak 27 orang peserta didik yang mengikuti tes pada kelas kontrol (VIII 8). Data hasil tes dapat dilihat pada Tabel 4.

TABEL IV
HASIL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA KELAS SAMPEL

kelas	N	\bar{x}	x_{maks}	x_{min}	S
eksperimen	32	75,63	100	50	15,80
kontrol	27	60,93	95	45	8,32

Keterangan :

N : jumlah peserta didik
 \bar{x} : rata-rata
 x_{maks} : nilai maksimum
 x_{min} : nilai minimum
 S : standar deviasi

Dari Tabel IV terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata tes lebih tinggi daripada kelas kontrol. Yaitu rata-rata nilai tes kelas eksperimen adalah 75,63 dan rata-rata nilai tes kelas kontrol adalah 66,48. Ditinjau dari nilai tertinggi dan nilai terendah, nilai tertinggi pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Dan nilai terendah pada kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang melaksanakan model pembelajaran langsung.

Dalam penarikan kesimpulan atas penelitian yang telah dilaksanakan maka dilakukan pengujian hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis penelitian, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi. Setelah melakukan dua uji tersebut pada kelas sampel didapat data berdistribusi normal dan homogen. Uji hipotesis menggunakan uji- t , berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa P -value 0,008 pada $\alpha = 0,05$. P -value < 0,05 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 diterima atau hipotesis penelitian terbukti. Hal ini berarti bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang melaksanakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang melaksanakan model pembelajaran langsung.

Berikut data mengenai hasil tes akhir kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada setiap indikator kemampuan komunikasi matematis disajikan dalam bentuk tabel persentase kemampuan komunikasi matematis peserta didik untuk masing-masing indikator.

TABEL 5
 PERSENTASE KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK UNTUK MASING-MASING SKOR

kelas	Indikator	No soal	Presentase siswa tiap skor (%)				
			0	1	2	3	4
E	1	3	0	6	22	59	13
K			0	4	33	7	56
E	2	2	0	3	34	25	38
K			0	4	63	19	15
E		5	0	0	31	19	50
K			0	7	22	44	26
E	3	4	0	0	13	59	28
K			0	19	48	33	0
E	4	1	0	3	19	50	28
K			0	0	41	52	7

Keterangan :

Indikator 1: Menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, gambar, dan diagram

Indikator 2 : Melakukan manipulasi matematika

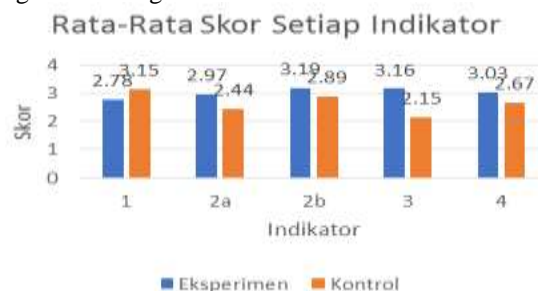
Indikator 3: Memberikan alasan atau bukti secara logis dan benar terhadap solusi

Indikator 4 : Menarik kesimpulan dari pernyataan

Berdasarkan tabel V dapat dilihat untuk setiap indikator kemampuan komunikasi matematis jumlah peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor maksimal lebih banyak dari padakelas kontrol. Untuk indikator 1 pada soal nomor 3 persentase jumlah peserta didik yang memperoleh skor tertinggi pada kelas eksperimen adalah 12,5 % sedangkan pada kelas kontrol adalah 55,56 %. Untuk indikator 2 pada soal nomor 2 persentase jumlah peserta didik yang memperoleh skor maskimal yaitu 37,5 % untuk kelas eksperimen dan 14,81 % untuk kelas kontrol sedangkan pada soal nomor 5 persentase jumlas persentase yang memperoleh skor maksimal pada kelas eksperimen sebanyak 50 % dan persentase jumlah persentase yang memperoleh skor maksimal pada kelas kontrol sebesar 25,93 %. untuk indikator 3 pada soal nomor 4 pada kelas kontrol tidak ada satupun yang memperoleh skor maksimal sedangkan padakelaseksperimen persentase jumlah pesertadidik yang memperoleh skor maksimal sebanyak 28,12 %. Dan indikator 4 yaitu soal nomor 1 persentase jumlah peserta didik yang memperoleh skor maksimal pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen persentasenya adalah 28,12 % sedangkan pada kelas kontrol persentasenya adalah 7,41 %. Hal ini menjelaskan bahwa persentase kelas kontrol masih kurang berusaha maksimal dalam menjawab soal dengan baik dan benar.

Untuk memudahkan dalam membaca tabel V diberikan rata-rata skor peserta didik berdasarkan masing-masing indikator. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat bahwa rata-rata skor masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas kontrol. Fakta ini didukung oleh kebenaran dari hasil uji hipotesis bahwa kemampuan komunikas matematis peserta didik yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model pembelajaran langsung pada kelas VIII SMP Negeri 7 Padang.



Gambar 2. Grafik Rata-Rata Skor Peserta Didik Setiap Indikator

Keterangan :

2a: Melakukan manipulasi matematika untuk soal pertama

2b : Melakukan manipulasi matematika untuk soal kedua

Faktor yang menyebabkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW cukup berpengaruh pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah pada model pembelajaran kooperatif tipe TTW melalui tiga tahapan meliputi tahapan berpikir, berkolaborasi, dan menuliskan kesimpulan dari hasil kolaborasi dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami dan mengkomunikasikan pelajaran, berbagi ilmu pengetahuan dengan yang lainnya, serta membuat kesimpulan secara mandiri. Fakta ini didukung oleh teori yang dikemukakan oleh Shield & Swinson 1996, bahwa menulis dalam matematika membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran yaitu pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari [4].

Selain itu, melalui sintak pada *Think Talk Write*, peserta didik mampu mengkomunikasikan ide ide matematika dengan bahasa mereka sendiri sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami pelajaran.

Pembelajaran *Think Talk Write* dimulai dari peserta didik yang berpikir secara individu tentang masalah atau kegiatan yang diberikan dalam LKPD, selanjutnya peserta didik membuat catatan kecil tentang ide-ide penyelesaian masalah di dalam lembar jawaban LKPD dengan bahasa mereka sendiri. Kemudian peserta didik mendiskusikan hasil penyelesaian tadi bersama anggota kelompoknya. Berdiskusi atau berkomunikasi baik antar peserta didik maupun antar peserta didik dan guru dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan pemikirannya. Hal ini sesuai dengan tujuan pokok belajar kooperatif menurut Johnson & Johnson yaitu memaksimalkan belajar peserta didik untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun kelompok [8]. Dengan model diskusi yang telah dimiliki siswa akan membuat diskusi kelompok menjadi lebih bermakna, dan hasil dari diskusi ditulis di dalam lembar kegiatan yang telah diberikan oleh guru kepada masing-masing kelompok. Faktor lain yang membuat kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik karena model pembelajaran kooperatif tipe TTW membiasakan dan melatih peserta didik untuk mengkomunikasikan pemahaman yang dimilikinya dengan cara lisan seperti melakukan diskusi dengan kelompoknya dan secara tulisan seperti menuliskan ide papan tulis.

Kendala yang ditemui saat di lapangan yaitu pada pelaksanaan pembelajaran, peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD secara individu, akan tetapi masih ada dari mereka yang tidak mengerjakan LKPD dan menunggu jawaban teman kelompoknya untuk dicontek. Untuk mengatasinya, guru berusaha untuk memberikan pengarahan kepada peserta didik bahwa dalam mengerjakan LKPD boleh dikosongkan terlebih dahulu bagian-bagian yang memang tidak dimengerti peserta

didik dan dikerjakan yang menurut peserta didik dapat dijawabnya. Guru mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya di rumah agar diskusi dapat berjalan dengan lancar. Kendala selanjutnya yaitu pada saat mengerjakan mengerjakan kuis di akhir pembelajaran, masih ada dari mereka yang tidak serius dalam menjawab. Untuk mengatasinya, guru memberi penegasan bahwa nilai kuis akan dijadikan nilai individu dan dimasukkan ke dalam buku nilai. Sehingga, pada pertemuan selanjutnya peserta didik sudah mulai serius menjawab kuis.

Kendala lain yang dihadapi adalah kesulitan dalam pengelolaan kelas dan pembagian kelompok, peserta didik banyak yang tidak setuju dengan pembagian kelompok yang sudah ditetapkan sehingga menimbulkan keributan. Untuk mengatasinya yaitu dengan memberikan pengertian bahwa pembagian kelompok ini sudah disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dikemukakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung pada kelas VIII SMP Negeri 7 Padang. Terlihat dari rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen sebesar 75,63 dan rata-rata nilai tes akhir pada kelas kontrol sebesar 60,93. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dan dari hasil analisis kuis, diperoleh kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara umum mengalami peningkatan dari setiap pertemuan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Jurnal ini dibuat tidak terlepas dari bimbingan dan saran serta dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian. Selain itu, terima kasih kepada orang tua saya yang telah mendukung sehingga saya tidak pernah berhenti berjuang dan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan bantuan moril maupun materil hingga detik ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

REFERENSI

- [1] Kemendikbud. 2014. *Permendikbud Nomor 58 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [2] Elida, Nunun. 2012. "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW)," Jurnal Ilmiah Program

Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, vol.1 No.2, sept.2012.

- [3] Yamin, Martinis & Bansu I. 2012. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta : Refrensi.
- [4] Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: pustaka pelajar.
- [5] Sanjaya, Wina. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- [6] Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: Grafindo.
- [7] Depdiknas Pendidikan Nasional. 2004. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- [8] Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.