

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII

Egi Wahyuni Fentri^{#1}, Fitriani Dwina^{*2}

*Mathematics Department, Universitas Negeri Padang
Padang, West Sumatera, Indonesia*

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

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

legi.wahyuni1404@gmail.com

Abstract—Communication skills has an important position in mathematics learning, because of the skill in explaining ideas verbally or in writing. If students are good at this skill, they will be able to understand the problem correctly. However, in practice, this ability is still relatively low among students in class VIII of SMP Negeri 2 Padang. One solution to support the growth of these skills is to use the Think Talk Write (TTW) collaborative learning model. The aim of the research was to see whether this skill increases when implemented TTW in class VIII SMP Negeri 2 Padang. Type of research is a quasi-experimental study without an appropriate post hoc pure control group. Use of mathematical communicative competence test equipment and descriptive quizzes. Data analysis shows that classroom learning using the TTW model outperforms in-person learning, and experienced a significant increase.

Keywords—Cooperative Learning, Direct Learning, Mathematical Communication Skills, Think Talk Write .

Abstrak—Kemampuan komunikasi berperan penting pada pembelajaran matematika dikarenakan kemampuan dalam menjelaskan gagasan dengan lisan ataupun tulisan. Jika peserta didik memiliki kemampuan tersebut dengan baik, maka ia akan paham permasalahan sehingga mampu menyelesaikan dengan tepat. Namun kenyataannya, kemampuan tersebut masih kategori rendah di kelas VIII SMP Negeri 2 Padang. Salah satu solusi guna menunjang peningkatan kemampuan ini yakni dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). Tujuan penelitian yakni melihat bagaimana TTW menaikkan kemampuan tersebut pada peserta didik di kelas-VIII SMP Negeri 2 Padang. Jenis penelitian ini ialah eksperimen semu dengan desain *Non-Equivalent Posttest-Only Control Group Design*. Penggunaan instrumen tes dan kuis berbasis uraian. Dari analisis data dapat diketahui bahwa kelompok yang belajar dengan model TTW mempunyai kemampuan yang lebih baik dibanding kelompok pembelajaran Langsung.

Kata Kunci—Kemampuan Komunikasi Matematis, Pembelajaran Kooperatif, Pembelajaran Langsung, *Think Talk Write*

PENDAHULUAN

Kemampuan komunikasi matematis merupakan cara dalam menyatakan serta menafsirkan permasalahan matematika dengan lisan ataupun tulisan, bisa berbentuk gambar, tabel, diagram, rumus, juga demonstrasi [1]. Komunikasi yang terjadi di pembelajaran matematika yaitu antara sesama peserta didik dengan pendidik serta saat menyelesaikan masalah dalam menyatakan model matematis, menyajikan, dan membaca data dalam bentuk diagram. Karenanya matematika tidak lagi pengetahuan hafalan melainkan diharapkan dapat mengkomunikasikan ide [2].

Pentingnya kemampuan ini menjelaskan satu diantara maksud belajar matematika yaitu Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel,

diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis) [3].

Bila komunikasi peserta didik telah baik, kemampuan berpikir, berbicara serta menulis ide dapat meningkat dan berkembang. Sehingga mereka mampu memahami tujuan dan menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Namun, dari beberapa penelitian terdahulu dijelaskan bahwa persentase peserta didik yang benar dalam menjawab tes tersebut pada setiap kelas masih rendah [4]. Mereka kesulitan menafsirkan maksud dari soal, belum mampu menghubungkan gambar, diagram ke dalam ide dan simbol matematika [5].

Prestasi belajar di kelas-VIII SMP Negeri 2-Padang memperlihatkan dimana mereka masih belum

menunjukkan kemampuan komunikasi dalam matematika. Hal ini bisa dibuktikan dengan mereka yang sulit paham akan permasalahan yang diberikan. kesulitan ini menjadikan mereka belum mampu untuk menyatakan ke bentuk model matematika sehingga mereka belum mampu menyelesaikan permasalahan. Hal tersebut diakibatkan oleh partisipasi mereka ketika PBM sangat minim.

Satu diantara alternatif diperkirakan bisa mengatasi hal tersebut di SMP Negeri 2 Padangialah dengan menerapkan pembelajaran kooperatif dimana peserta didik dituntut agar berpartisipasi aktif dalam berdiskusi untuk membentuk pengetahuan dan dapat mengembangkan komunikasi matematis, yakni tipe *Think Talk Write*(TTW).Hal ini lantaran penggunaan proses belajar TTW mencakup atas 3 komponen yakni *Think* (berpikir secara individu), *Talk* (melakukan diskusi guna membahas masalah), *Write* (melakukan penulisan hasil dari diskusi) [6].

Model pembelajaran berbasis komunikasi ini bisa membantu mereka dalam membangun pengetahuannya juga melatih menulis hasil diskusi.dengan sistematis [7]. Halinididukung-penelitianterdahulu yangdiperlihatkan adanya pengaruh srtapenngkatanketikadiIaksanakanTTW terhadap kemampuan mereka [8] [9].

Tujuan penelitian untuk mengetahui peningkatan kemampuan tersebut dengan dilaksanakan TTW serta melihat bagaimana perbedaan kemampuan komunikasi mereka yang belajar menggunkan TTW dengan pembelajaran langsung di kelas-VIII SMP Ngeri-2 Padang.

METODE PENELITIAN

Tipe penelitian ialah eksperimen semu dengan memakai rancangan *Nonequivalent posttest-Only Control-Group Design*. Rancangan-peneIitiandpat dilihat pada TABEL-1.

TABEL 1.
RANCANGAN-PENELITIAN

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Sumber : [10].

Keterangan :

X : Model TTW

- : Model pembelajaran Langsung

T : Tes akhir pada kedua kelompok sample.

Sampel penelitian yakni kelas VIII-8 menjadi grup eksperimen dan VIII-6 menjadi grup kontrol. Variabel-bebas yaitu- modIe pmbelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dan kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikat. Instrumen yang dipakai ialah kuis pada kelompok eksperimen dan soal tes kemampuan kornunikasi matematiik pada kelompok sample.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data

a. Kuis

Kuis ini diberikan di kelompok eksperimen dan mngalamiknaikan. Perihal ini dapat ditinjau dari rata-rata skor kuis yang mengacu terhadap indikator dari kemampuan ini. Rata-rata-skor peserta-ddik bisa diamati pada Tabel 2.

TABEL 2.
RATA-RATASKOR KUIS.PESERTA DDIK KELOMPOK EKSPERIMENT BERDASARKAN INDIKATOR

No	Indikator kemampuan komunikasi matematis	Skor Max	Rata-rata skor					
			Kuis ke-1	Kuis ke-2	Kuis ke-3	Kuis ke-4	Kuis ke-5	Kuis ke-6
1.	Menyatakan suatu situasi, gambar, atau benda nyata ke dalam bahasa simbol, ide, atau model matematika	3	1,32	2,44	2,10	2,55	-	2,67
2.	Menjelaskan ide, situasi, dan relasi secara tulisan	3	-	1,25	2,20	2,48	2,56	2,3
3.	Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri	2	1,07	-	-	1,34	1,6	-

Pada TABEL-2, tampak rata-rata skor kuis peserta didik mengalami fluktuasi. Namun secara keseluruhan bisa dikatakan kemampuan mereka mengalami peningkatan.

b. Tes-Akhir-Kemampuan Komunikasi Matematis

Perbandingan kemampuan yang belajar menggunakan TTW dan pembelajaran-Langsung bsadiarnati dari hasil tes berbentuk uraian. Hasil tes akhir pada kelompok sampel bisa diamati pada TABEL-3.

TABEL 3.
HASILTESKEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTADDIK KELOMPOK.SAMPEL

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	30	100	42,85	77,61	17,36
Kontrol	30	100	28,57	63,33	18,25

Dari TABEL 3, hasil belajar kelompok eksperimen lebih unggul dari kelompok kontrol. Begitupula dengan simpangan baku kelompok eksperimen yang lebih seragam dibandingkan kelompok kontrol. Rata-rata skor per-indikator bisa diiamati pada TABEL-4.

TABEL 4.
RATA-RATA.SKOR PESERTA DIDIK PER- INDIKATOR PADA KELOMPOK SAMPEL

No	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Rata-rata skor	
		Eskperimen	Kontrol
1.	Menyatakan suatu situasi, gambar, atau benda nyata ke dalam bahasa simbol, ide, atau model matematika	2,51	2,25
2.	Menjelaskan ide, situasi, dan relasi secara tulisan	2,05	1,45
3.	Mengungkapkan kembali suatu uraian paragraf matematika dalam bahasa sendiri	1,73	1,47

Dari TABEL 4 rata-ratasskormmasing-masing indikator kelompok eksperimen lebih unggul dibandingkan kelompok kontrol. Ini memperlihatkan bahwa kelompok eksperimen lebih unggul dibanding kelompok kontrol.

2. Analisis Data

a. Kuis

Peningkatan kemampuan komunikasi dapat dilihat melalui analisis persentase ketercapaian setiap indikator dalam menjawab soal kuis pada TABEL 5.

TABEL 5. PERSENTASE PESERTA DIDIK BERDASARKAN KATEGORI KETERCAPAIAN INDIKATOR KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SETIAP KUIS

Indikator	Kategori Skor	Kuis ke					
		I	II	III	IV	V	VI
1.	Mampu	35,7%	96,3%	82,7%	89,6%	-	93,3%
	Kurang Mampu	53,6%	3,7%	10,3%	7%	-	6,7%
	Tidak Mampu	10,7%	0%	7%	3,4%	-	0%
2.	Mampu	-	26%	72,4%	93%	86,7%	86,7%
	Kurang Mampu	-	55,5%	27,6%	7%	13,3%	13,3%
	Tidak Mampu	-	18,5%	0%	3,3%	0%	0%
3	Mampu	21,5%	-	-	44,8%	60%	-
	Kurang Mampu	64,3%	-	-	44,8%	40%	-
	Tidak Mampu	14,2%	-	-	10,4%	0%	-

Dari TABEL 5 persentase berdasarkan ketercapaian indikator di setiap kuis mengalami fluktuasi pada beberapa pertemuan. Kuis II ke III mengalami penurunan 13,6%, kemudian naik 6,9% pada kuis IV dan 3,7% pada kuis ke VI pada indikator 1 untuk kategori mampu. Indikator 2 mengalami penurunan 6,3% di kuis V dan tetap di kuis VI. Selanjutnya untuk indikator 3 mengalami kenaikan. Sehingga secara keseluruhan terdapat kenaikan. Artinya terdapat perkembangan kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan ide-ide matematis dengan diterapkan TTW.

b. Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes yang dibagikan kepada kelompok sampel demi memperhatikan apakah hipotesis yang disajikan diternaauditolak. Sebelum menguji dugaan, dilakukan uji normalitas dan homogenitas digunakan *software* mintab. Dari uji tersebut didapatkan data berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilakukan uji-*t* untuk membuktikan dugaan yang diujikan. Didapatkan hasil uji-*t* adalah 0,002, artinya $P\text{-value} < 0,05$. Bisa disimpulkan kemampuan mereka yang diterapkan TTW lebih baik dibandingkan pembelajaran Langsung. Berikut analisis masing-masing indikator.

1) Indikator 1

Pada indikator ini peserta didik diharapkan dapat menerangkan suatu kejadian, gambar, atau objek

nyata ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika. Persentase yang mampu menjawab indikator ini berdasarkan skor bisa diamati pada TABEL 6.

TABEL 6. PERSENTASE PESERTA DIDIK KELOMPOK SAMPEL YANG MERAHAI SKOR 0-3 UNTUK INDIKTOR 1

No Soal	Kelas	Jumlah Peserta Didik (Persentase)			
		Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	15 (50)	9 (30)	6 (20)	0 (0)
	Kontrol	10 (33)	6 (20)	14 (47)	0 (0)
2a	Eksperimen	23 (76,7)	5 (16,7)	2 (6,6)	0 (0)
	Kontrol	19 (63,3)	11 (36,7)	0 (0)	0 (0)

Dari TABEL 6 dapat dilihat kelompok sampel sudah mampu memenuhi indikator ini. Hal ini ditandai dengan kelompok sampel dapat memperoleh skor 3. Dilihat dari tabel tersebut dapat dikatakan persentase kelompok eksperimen pada indikator 1 lebih unggul dibandingkan kelompok kontrol. Perihal ini menunjukkan bahwa fase *think* bisa melatih kemampuan peserta didik dalam mempresentasikan masalah ke bahasa matematik[11]

2) Indikator 2

Pada indikator ini peserta didik diharapkan dapat menerangkan ide, situasi, dan relasi secara tertulis. Indikator ini bisa dilihat dari jawabannya yang bisa menjelaskan strategi yang dipakai ketika mengatasi persoalan yang diberikan dengan lengkap dan tepat. Persentase jumlah peserta didik yang mampu menjawab indikator ini bisa dilihat pada TABEL 7.

TABEL 7. PERSENTASE DARI PESERTA DIDIK KELOMPOK SAMPEL YANG MERAHAI SKOR 0-3 UNTUK INDIKTOR 2

No Soal	Kelas	Jumlah Peserta Didik (Persentase)			
		Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
3	Eksperimen	14 (46,7)	12 (40)	2 (6,7)	2 (6,7)
	Kontrol	5 (16,7)	13 (43,3)	7 (23,3)	5 (16,7)
4	Eksperimen	8 (26,7)	7 (23,3)	12 (40)	3 (10)
	Kontrol	4 (13,3)	6 (20)	15 (50)	5 (16,7)

Dari TABEL 7 bisa dikatakan pada indikator ini kelompok sampel mampu memperoleh skor 3. Tetapi masih terdapat beberapa dari mereka yang dikategorikan tidak mampu menjelaskan ide. Hal ini ditandai dengan masih adanya yang memperoleh skor 0. Secara keseluruhan dapat dilihat bahwa persentase peserta

didik kelompok eksperimen lebih unggul dibanding kelompok kontrol. Perilaku ini memperlihatkan pada fase *talk*, peserta didik mempresentasikan pikiran kepada anggotanya, membentuk pemikiran serta berbagi strategi dalam mengembangkan kemampuan pada indikator ini [11].

3) Indikator 3

Pada indikator ini peserta didik diharapkan bisa menyampaikan suatu pokok pikiran matematik dengan individu secara tertulis. Indikator ini ditandai dengan jawaban mereka yang bisa menarik kesimpulan dari permasalahan matematika. Persentase jumlah peserta didik yang mampu menjawab indikator ini berdasarkan skor bisa dilihat pada TABEL 8

TABEL 8.
PERSENTASE DARI PESERTA DIDIK KELOMPOK SAMPEL YANG MERAHAI SKOR 0-2 UNTUK INDIKTOR 3

No Soal	Kelas	Jumlah Peserta Didik (Persentase)		
		Skor 2	Skor 1	Skor 0
2b	Eksperimen	22 (73,3)	8 (26,7)	0 (0)
	Kontrol	14 (46,7)	16 (53,3)	0 (0)

Dari TABEL 8, kelompok sampel mampu memperoleh skor 2. Terlihat pula bahwa kelompok eksperimen mempunyai persentase jauh lebih besar dibandingkan kelompok kontrol. Serta pada kedua kelompok sampel tidak ada yang memperoleh skor 0. Ini menunjukkan bahwa untuk indikator ini kelompok eksperimen lebih unggul dibandingkan kelompok kontrol. Sama hal dengan pandangan Shield Swinson bahwa kegiatan *write* dapat mengembangkan kemampuan pada indikator ini [11].

3. Pembahasan

Dari deskripsi dan analisis data pada soal kuis untuk kelompok eksperimen di kelas VIII SMP Negeri 2 Padang yang belajar memakai TTW mengalami peningkatan dalam mengkomunikasikan gagasan dan ide matematis. Hal ini kelihatan dari rata-rata skor setiap indikator dan persentase jumlah peserta didik dari ketercapaian masing-masing indikator yang diperoleh pada setiap pertemuan kuis. Selanjutnya, pada hasil tes akhir yang diberikan pada kelompok sampel, didapatkan hasil rata-rata kelompok eksperimen lebih unggul dari kelompok kontrol. Perihal ini memastikan munculnya efek TTW.

TTW membantu peserta didik untuk berpikir, mengatur, mengetes, mempertimbangkan, dan mencatat ide yang mereka miliki. Pada tahap *think* ia akan memikirkan dan mengkonstruksikan pemahamannya, kemudian pada tahap *talk* mereka akan berdiskusi menyusun strategi dan pada tahap *write* menuliskan ide-ide serta strategi yang diperoleh. Oleh sebab itu, model ini bisa memberikan peningkatan akan kemampuan mereka. Perihal ini selaras dengan pandangan [12] yang

mengungkapkan bahwa mereka yang terbiasa dengan tahapan model pembelajaran TTW akan dapat mengkonstruksikan pemikirannya, kemudian mengorganisir langkah demi langkah, baik menyelesaikan dengan diagram, grafik, ataupun tabel.

SIMPULAN

Dari penelitian yang sudah dilaksanakan, disimpulkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diterapkan TTW mendapati progres setiap pertemuannya. Kemampuan yang belajar dengan model ini juga lebih baik dibandingkan model pembelajaran langsung. Dengan begitu, penerapan model TTW mempengaruhi dan memaksimalkan kemampuan mereka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah peneliti ucapkan kepada Allah SWT atas limpahan nikmat-Nya, serta terimakasih pada dosen, dan teman yang tiada henti membantudalam menyelesaikan penulisan artikel ini. Dan terimakasih kepada peserta didik sertapihak sekolah SMP Negeri 2 Padang yang sudah memberi izin untuk penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Prayitno, S, dkk. 2013. Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Ditinjau dari perbedaan Gender. *Seminar Nasional Matematika Pendidikan Matematika UNY*.
- [2] Suherman. dan R. Darmila. 2018. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Melalui Model Kooperatif Tipe *Think Talk Write*. *Prosiding Seminar Nasional Hibah Program Penugasan Dosen ke Sekolah (PDS)*(251-259).
<http://pdsunp.pjj.unp.ac.id/index.php/PDSUNP/article/view/38>
- [3] Keputusan Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 8 Tahun 2022. *Tentang Capaian Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*.
- [4] Mimanda, S., dan F. Dwina. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Pariaman. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, Vol 8, No 4 (40-44).
<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/mat/article/viewFile/7768/3533>
- [5] Wulandari, P. dan Armianti. 2019. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta

- Didik Kelas VIII SMP N 21 Padang Tahun Ajaran 2019/2019. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, Vol.8, No.3 (64-69).
<https://scholar.google.co.id/scholar?oi=bibs&cluster=7464816929815736503&btnI=1&hl=id>
- [6] Huda, M. 2014. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- [7] Hamdayama, J. 2017. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia
- [8] Zakiya, E dan E.Musdi.2019.Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 1 Lubuk Alung. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, Vol.8 No.3 (213-218).
<http://repository.unp.ac.id/id/eprint/22577>
- [9] Radiusman, R dan M. Simanjuntak. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write terhadap Kemampuan Komunikasi Tertulis dan Disposisi Matematis Siswa. *Journal of Holistic Mathematics Education*, Vol.3 No 2 9164-179)
- [10] Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed methods)*. Bandung: Alfabeta
- [11] Yamin, M., Ansari,B.I. 2012. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta:Gaung Persada Press.
- [12] Aini, N.I. dan F. Dwina. 2019.Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Talk Write Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 10 Padang. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*. Vol. 8, No. 1 (91-96).
<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/download/6243/3154>