

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 18 PADANG

Sri Wahyuni^{#1}, Jazwinarti^{*2}

[#]Mathematics Department, Padang State University

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia

^{*}Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP

³Dosen Jurusan Matematik FMIPA UNP

¹sriwahyuniayu212@gmail.com

Abstract - *Mathematical communication skills are one of the goals of mathematics learning that must be achieved by students. But learning activities in schools have not been optimal in facilitating students to improve their mathematical communication skills. One effort to overcome these problems is to apply the cooperative learning model Think Talk Write type. The purpose of this study is to describe whether the mathematical communication skills of students who learn by using cooperative learning models Think Think Write type are better than mathematical communication skills of students who learn by direct learning and describe the development of mathematical communication skills of students during the implementation of cooperative learning models of Think Think type Talk Write. This type of research is quasi-experimental and descriptive research design with Randomized Control Group Only Design. Based on the results of data analysis, it was concluded that the mathematical communication skills of students who learn using the Cooperative learning model Think Talk Write type is better than the mathematical communication skills of students who learn by direct learning in class VIII SMP Negeri 18 Padang. Then, the development of students' mathematical communication skills during the cooperative learning model applied to Think Talk Write type has increased.*

Keywords – *Mathematical Communication Skills, Think Talk Write Cooperative Learning Model, Direct Learning*

PENDAHULUAN

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib yang di ajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar, menengah maupun perguruan tinggi yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari serta dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Setiap aktivitas maupun masalah kehidupan sehari-hari, matematika sangat erat kaitannya dengan aktivitas dan masalah. Matematika di ajarkan untuk membentuk manusia agar berfikir logis, sistematis, bersikap disiplin, cermat, teliti dan kritis dalam memahami permasalahan sosial, ekonomi dan alam, serta membantu menyelesaikan permasalahan – permasalahan tersebut.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 pada Lampiran ke III untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) / Madrasah Tsanawiyah (MTs) menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Berdasarkan salah

satu tujuan matematika tersebut, maka kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang berperan penting dalam pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis dikarenakan matematika dalam proses pembelajarannya tidak terlepas dari bahasa-bahasa simbol. Selain itu, kemampuan komunikasi matematis dapat membantu peserta didik dalam mengkomunikasikan pikiran, ide atau gagasannya secara jelas. Mengingat bahwa kemampuan komunikasi matematis sangat penting bagi peserta didik, maka perlu dilakukan pembiasaan kepada peserta didik untuk mampu mengkomunikasikan ide atau gagasannya dalam menyelesaikan masalah baik secara lisan maupun tulisan. Selain pembiasaan yang dilakukan kepada peserta didik, untuk mewujudkan salah satu tujuan matematika tersebut, peran guru juga sangat penting. Guru tidak hanya terfokus terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik saja, tetapi juga terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Hal ini senada dengan yang di ungkapkan [1], menyatakan bahwa sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan pada diri peserta didik.

Pertama, *mathematic as a language* (matematika sebagai bahasa), artinya matematika tidak hanya digunakan sebagai alat bantu berpikir dan alat menemukan pola dalam menyelesaikan masalah atau mengambil keputusan, tetapi matematika juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Kedua, *mathematic learning as social activity* (pembelajaran matematika sebagai kegiatan sosial), artinya belajar dan mengajar matematika sebagai wahana interaksi antara sesama peserta didik dan antara guru dengan peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 25 Maret sampai 30 Maret 2019, terlihat bahwa peserta didik sudah memiliki pemahaman konsep yang baik. Namun ketika menyelesaikan persoalan matematika yang melibatkan kemampuan komunikasi matematis, peserta didik mengalami kesulitan dalam menjelaskan ide atau situasi matematika dengan benda nyata ataupun gambar, menginterpretasikan informasi yang disajikan dalam bentuk gambar atau simbol matematika lainnya ke dalam ide matematika. Selain itu, peserta didik juga mengalami kesulitan dalam menyatakan permasalahan sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika. Namun, jika diberikan model matematika terhadap permasalahan sehari-hari yang diberikan, peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini dikarenakan peserta didik belum terbiasa dalam mengolah informasi yang diperolehnya secara tulisan dan lisan ke dalam ide matematika dengan baik, sehingga peserta didik tidak mampu mengerjakan permasalahan yang diberikan dengan benar.

Masalah rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik juga didukung dari hasil kuis kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Tes tersebut dilakukan di tujuh kelas VIII SMP Negeri 18 Padang pada tanggal 8 April sampai 12 April 2019 dengan materi yang diujikan adalah Teorema Pythagoras. Soal yang diberikan ada empat soal yang memuat 4 indikator kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan hasil tes tersebut kemampuan komunikasi matematis peserta didiknya masih tergolong rendah.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan model pembelajaran yang bisa meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Salah satu solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write*. Hal ini dikarenakan dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write*, memberikan kesempatan pada peserta didik untuk memikirkan ide-idenya secara individu, menyusun ide-idenya di dalam diskusi kelompok serta

menuliskan solusi atas suatu permasalahan yang diberikan. Hal ini senada dengan yang diungkapkan [2], menyatakan bahwa Aktivitas yang dapat dilakukan untuk menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi peserta didik adalah dengan penerapan pembelajaran *Think Talk Write*.

Menurut [3], menyatakan bahwa pembelajaran tersebut dibangun melalui tiga aktivitas utama yaitu berpikir (*Think*), berbicara (*Talk*), dan menulis (*Write*). Model ini diterapkan secara berkelompok, dimana dalam satu kelompok terdiri atas 4-5 orang anggota.

Tahap *Think* diawali dengan kegiatan peserta didik memikirkan permasalahan yang diberikan setelah membaca Lembar Kerja Peserta Didik. Hal tersebut mendorong peserta didik harus aktif mengeksplorasi kemampuannya untuk memahami masalah, mengidentifikasi data yang diperlukan untuk memecahkan masalah, memunculkan beragam ide matematika, dan menyatakannya dalam bentuk tulisan untuk didiskusikan dengan teman sekelompoknya pada tahap *Talk*. Pada tahap *Think*, diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik untuk menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika dan menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.

Pada tahap *Talk*, peserta didik diminta untuk aktif berbicara dalam diskusi untuk menjelaskan hasil dari tahap *Think* kepada anggota kelompoknya. Peserta didik harus yakin terhadap kemampuannya terkait dengan ide yang sudah didapatkannya. Peserta didik pun harus mampu menyampaikan pendapatnya dengan baik. Dalam hal ini, peserta didik mengkomunikasikan ide-ide mereka dengan benar untuk memperjelas masalah yang diberikan dengan cara memberikan alasan atau bukti terhadap solusi permasalahan yang diberikan.

Setelah itu, peserta didik selanjutnya masuk ke tahap *Write* yaitu menuliskan hasil dari diskusi yang telah dilakukan bersama anggota kelompoknya dengan bahasanya sendiri. Pada tahap ini, peserta didik dituntut untuk selektif dalam menentukan solusi yang paling tepat untuk dituliskan dalam buku catatannya atau pada Lembar Kerja Peserta Didik. Pada tahap *Write*, diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik untuk menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara tulisan dengan benda nyata, grafik dan aljabar.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung pada kelas VIII di SMPN 18 Padang tahun pelajaran 2019/2020 serta untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik selama diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* pada peserta didik kelas VIII di SMPN 18 Padang tahun pelajaran 2019/2020.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Only Design* [4]. Dalam rancangan ini, diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran dengan pembelajaran langsung.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 18 Padang tahun pelajaran 2019/2020. Setelah dilakukan beberapa prosedur penarikan sampel berupa uji kesamaan rata-rata terhadap nilai kuis kemampuan komunikasi matematis pada materi segiempat dan segitiga, pemilihan sampel dilakukan secara acak (*random sampling*). Kelas yang terpilih sebagai kelas sampel yaitu kelas VIII₆ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₄ sebagai kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

Data primer dalam penelitian ini adalah nilai tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan Data sekunder dalam penelitian ini adalah jumlah peserta didik yang menjadi populasi dan nilai kuis kemampuan komunikasi matematis pada materi segiempat dan segitiga. Prosedur penelitian ini meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuis dan tes akhir kemampuan komunikasi matematis yang disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Tes akhir berupa soal essay yang diberikan di akhir penelitian dan dinilai sesuai dengan rubrik penilaian kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan skor 1 sampai 4. Materi yang diujikan berupa materi yang diberikan selama penelitian berlangsung, yaitu pola bilangan. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik uji-t dengan bantuan *software* Minitab.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik jika dilihat dari persentase jumlah peserta didik yang tuntas dan tidak tuntas serta rata-rata nilai pada setiap kuis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Jumlah Peserta didik yang Tuntas dan Tidak Tuntas serta Rata-Rata Nilai Kuis

Kuis Ke-	Tuntas	Tidak Tuntas	Rata-Rata	Kategori Rata-Rata
I	18,75 %	81,25 %	64,45	Baik

Kuis Ke-	Tuntas	Tidak Tuntas	Rata-Rata	Kategori Rata-Rata
II	34,38 %	65,62 %	67,77	Baik
III	31,25 %	68,75 %	66,21	Baik
IV	65,63 %	34,37 %	78,71	Sangat Baik
V	81,25 %	18,75 %	82,42	Sangat Baik
VI	90,63 %	9,37 %	84,77	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1 dan KBM yang ditetapkan sekolah yaitu 70 dapat dilihat bahwa persentase ketuntasan nilai kuis dan rata-rata nilai kuis peserta didik dalam enam kali kuis mengalami fluktuasi. Jika dibandingkan berdasarkan persentase peserta didik yang tuntas pada kuis pertama dengan kuis terakhir, dapat disimpulkan terjadi peningkatan persentase peserta didik yang tuntas. Pada kuis kedua, keempat, kelima dan keenam persentase peserta didik yang tuntas mengalami peningkatan, namun pada kuis ketiga persentase peserta didik yang tuntas mengalami penurunan. Tetapi, karena kategori rata-rata nilai kuis peserta didik adalah baik dan sangat baik maka dapat dikatakan kemampuan komunikasi matematis peserta didik mengalami perkembangan.

Perbandingan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (kelas eksperimen) dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (kelas kontrol) dilihat dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis. Soal tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis berbentuk *essay* sebanyak 6 butir soal. Soal tes tersebut memuat empat indikator kemampuan komunikasi matematis. Tes dilaksanakan pada akhir penelitian yaitu pada tanggal 2 Agustus 2019 di kelas kontrol dan pada tanggal 3 Agustus 2019 di kelas eksperimen. Tes pada kelas eksperimen diikuti oleh 32 orang peserta didik dan pada kelas kontrol juga diikuti oleh 32 orang peserta didik. Data hasil tes dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Sampel

Kelas	Jumlah Peserta didik	Rata-rata	Simpangan Baku	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Eksperimen	32	77,73	8,97	96,88	56,25
Kontrol	32	68,95	10,79	87,50	43,75

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai tes kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata nilai tes kelas eksperimen adalah 77,73 sedangkan rata-rata nilai tes kelas kontrol adalah 68,95. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai tertinggi kelas eksperimen adalah 96,88 dan nilai tertinggi kelas kontrol adalah

87,50. Nilai terendah kelas eksperimen juga lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai terendah kelas eksperimen adalah 56,25 dan nilai terendah kelas kontrol adalah 43,75. Simpangan baku kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen. Simpangan baku kelas kontrol adalah 10,79 dan simpangan baku kelas eksperimen adalah 8,97. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas kontrol lebih beragam daripada kelas eksperimen.

Hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas sampel dapat dilihat melalui persentase rata-rata skor untuk masing-masing indikator. Berikut ini merupakan persentase rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada setiap indikator.

Tabel 3. Perbandingan Rata-rata (Persentase) Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Sampel

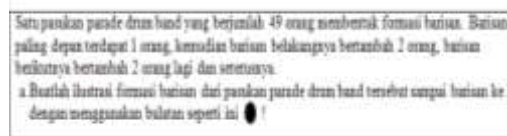
No	INDIKATOR	EKSPERIMEN	KONTROL
1	Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, grafik dan aljabar.	76,56	73,05
2	Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.	73,05	68,75
3	Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika.	82,03	73,05
4	Memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan.	79,30	69,14
Rata-Rata		77,74	71,00

Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata dari skor kemampuan komunikasi matematis peserta didik untuk keempat indikator pada kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih tinggi daripada peserta didik pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran langsung. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih baik daripada kemampuan komunikasi peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Berikut ini dijelaskan secara lebih rinci mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam mencapai setiap indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan.

1) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.

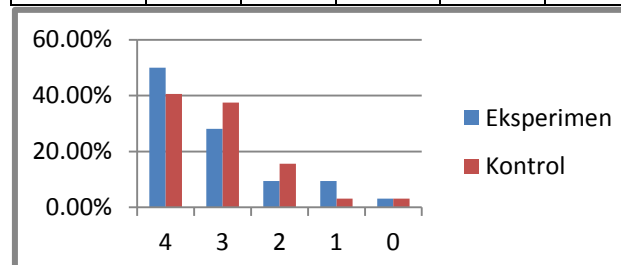
Setelah dilakukan analisis terhadap lembar jawaban peserta didik pada kedua kelas sampel, maka dapat dideskripsikan hasil kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Untuk indikator ini diwakili oleh soal nomor 2a dan 6. Adapun soal nomor 2a adalah sebagai berikut.



Berdasarkan masalah yang disajikan terdapat beberapa informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan. Peserta didik diminta menjelaskan idenya dalam membuat formasi barisan pasukan drum band sampai barisan ke-3 dengan menggunakan noktah tersebut. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 1 yang dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 1 untuk Soal Nomor 2a

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	3,125 %	9,375 %	9,375 %	28,125 %	50,0 %
Kontrol	3,125 %	3,125 %	15,625 %	37,50 %	40,6 %



Gambar 1. Persentase Setiap Skor Peserta Didik Indikator Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.

Pada Tabel 4 dan Gambar 1 diperoleh informasi bahwa persentase jumlah peserta didik yang mendapatkan skor 4 pada kelompok eksperimen adalah 50,00%, sedangkan pada kelompok kontrol persentase peserta didik yang mendapatkan skor 4 adalah 40,625%. Artinya, peserta didik pada kelompok eksperimen lebih banyak menjawab benar dan tepat sesuai indikator menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar dibandingkan dengan kelompok kelas kontrol.

Selain berdasarkan soal nomor 2a, untuk indikator 1 ini dapat dilihat dari hasil jawaban peserta didik

berdasarkan soal nomor 6. Soal nomor 6 adalah sebagai berikut.

Suatu barisan geometri, diketahui suku pertamanya adalah 16 dan suku kelimanya adalah 1. Tentukan enam suku pertama barisan tersebut.

Pada soal ini peserta didik diharapkan mampu memenuhi indikator menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar. Dari masalah yang disajikan terdapat beberapa informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan. Peserta didik diminta menentukan enam suku pertama barisan geometri yang diberikan. Dalam hal ini, peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dituntut untuk mampu menjelaskan ide yang mana terlebih dahulu peserta didik harus memperoleh nilai rasio untuk barisan geometri tersebut. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 1 yang dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 1 untuk Soal Nomor 6

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	0%	12,50%	18,75%	25,00%	43,75%
Kontrol	3,125%	18,75%	15,625%	25,00%	37,50%

Pada Tabel 5 diperoleh informasi bahwa persentase jumlah peserta didik yang mendapat skor 4 pada kelas eksperimen adalah 43,75% sedangkan pada kelas kontrol persentase peserta didik yang mendapat skor 4 adalah 37,50%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen lebih banyak menjawab dengan benar dan tepat pada indikator menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar dibandingkan kelas kontrol. Kemudian persentase peserta didik yang mendapatkan skor 1 dan 0 pada kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih baik dalam menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.

2) Menghubungkan Benda Nyata, Gambar atau Diagram ke dalam Ide Matematika.

Pada indikator kedua ini, diharapkan peserta didik mampu menghubungkan benda nyata, gambar atau diagram ke dalam ide matematika. Untuk indikator ini diwakili oleh soal nomor 1a dan 3. Adapun soal nomor 1a adalah sebagai berikut.

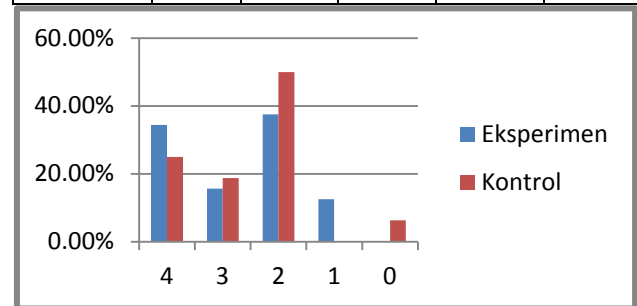
Perhatikan gambar berikut!



Pada soal tersebut peserta didik diminta untuk menghubungkan gambar ke dalam ide matematika dalam menentukan banyak bulatan pada pola ke-8. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 2 yang dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 2 untuk Soal Nomor 1a

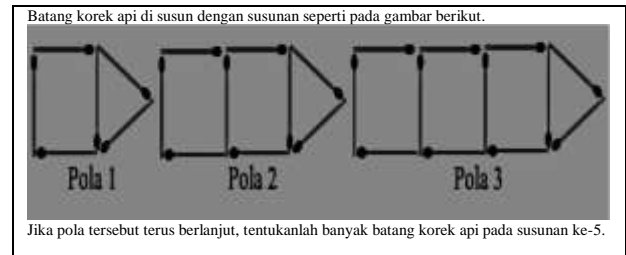
Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	0,00%	12,50%	37,50%	15,625%	34,375%
Kontrol	6,25%	0,00%	50,00%	18,75%	25,00%



Gambar 2. Persentase Setiap Skor Peserta Didik Indikator Menghubungkan Benda Nyata, Gambar atau diagram ke dalam Ide Matematika.

Pada Tabel 6 dan Gambar 2 terlihat bahwa persentase peserta didik kelas eksperimen yang diperoleh skor 4 untuk indikator ini lebih tinggi daripada peserta didik pada kelas kontrol. Peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 4 adalah 34,375% sedangkan persentase peserta didik pada kelas kontrol memperoleh skor 4 adalah 25,00%.

Selain berdasarkan soal nomor 1a, untuk indikator 2 ini dapat dilihat dari hasil jawaban peserta didik berdasarkan soal nomor 3. Soal nomor 3 adalah sebagai berikut.



Peserta didik diminta menentukan banyak korek api pada susunan ke-5. Dalam hal ini, peserta didik terlebih dahulu harus mampu menghubungkan gambar pada permasalahan yang diberikan ke dalam ide matematika dengan melihat pola penambahan batang korek apinya. Hal tersebut akan mempermudah peserta didik dalam menentukan banyak korek api pada susunan ke-5. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 2 yang dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 2 untuk Soal Nomor 3

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	3,125 %	12,50 %	15,625 %	6,25% %	62,5 0%
Kontrol	6,25 %	9,375 %	18,75 %	15,625 %	50,0 0%

Pada Tabel 7 diperoleh informasi bahwa persentase jumlah peserta didik yang mendapat skor 4 pada kelas eksperimen adalah 62,50% sedangkan pada kelas kontrol persentase peserta didik yang mendapat skor 4 adalah 50,00%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen lebih banyak menjawab dengan benar dan tepat pada indikator menghubungkan benda nyata, gambar atau diagram ke dalam ide matematika dibandingkan kelas kontrol.

3) Menyatakan Peristiwa Sehari-hari ke dalam Bahasa atau Simbol Matematika

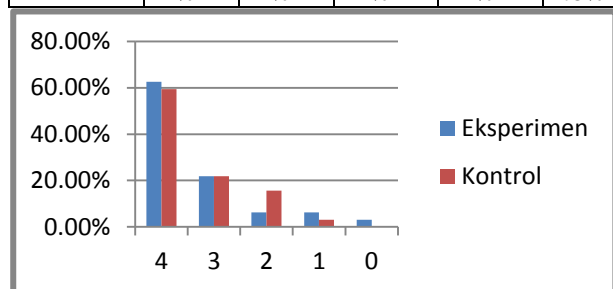
Pada indikator yang ketiga, peserta didik diharapkan mampu dalam menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika. Untuk indikator ini diwakili oleh soal nomor 2b dan 4. Adapun soal nomor 2b adalah sebagai berikut.

Satu pasukan parade drum band yang berjumlah 49 orang membentuk formasi barisan. Barisan paling depan terdapat 1 orang, kemudian barisan belakangnya bertambah 2 orang, barisan berikutnya bertambah 2 orang lagi dan seterusnya.
b. Tentukanlah banyak orang pada barisan terakhir!

Peserta didik diberikan permasalahan kontekstual yang mana dari masalah tersebut terdapat beberapa informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dalam hal ini peserta didik harus menentukan terlebih dahulu berapa banyak baris dalam pasukan drum band yang berjumlah 49 orang, kemudian akan diperoleh banyak orang pada barisan terakhir dengan menentukan nilai suku ke-n dari barisan tersebut. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 3 yang dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 3 untuk Soal Nomor 2b

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	3,125 %	6,25 %	6,25% %	21,875 %	62,5 0%
Kontrol	0,00 %	3,125 %	15,625 %	21,875 %	59,3 75%



Gambar 3. Persentase Setiap Skor Peserta Didik Indikator Menyatakan Peristiwa Sehari-hari ke dalam Bahasa atau Simbol Matematika.

Pada Tabel 8 dan Gambar 3 terlihat bahwa persentase peserta didik kelas eksperimen yang diperoleh skor 4 untuk indikator ini lebih tinggi daripada peserta didik pada kelas kontrol. Peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 4 adalah 62,50% sedangkan persentase peserta didik pada kelas kontrol memperoleh skor 4 adalah 59,375%.

Selain berdasarkan soal nomor 2b, untuk indikator 3 ini dapat dilihat dari hasil jawaban peserta didik berdasarkan soal nomor 4. Soal nomor 4 adalah sebagai berikut.

Pada bulan Januari 2019, Arkan menabung sebesar Rp 50.000,00. Pada bulan Februari Rp 55.000,00, bulan Maret Rp 60.000,00, dan seterusnya. Hitunglah jumlah tabungan Arkan sampai bulan Agustus 2019!

Berdasarkan masalah yang disajikan terdapat beberapa informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan. Peserta didik diminta menentukan jumlah tabungan Arkan dari bulan Januari 2019 sampai bulan Agustus 2019. Dalam hal ini, peserta didik terlebih dahulu harus mampu menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika terlebih dahulu. Hal tersebut akan mempermudah peserta didik dalam menentukan jumlah tabungan Arkan. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 3 yang dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 3 untuk Soal Nomor 4

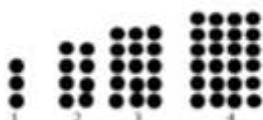
Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	0% %	3,125 %	21,87 5%	25,0 0%	50,00 %
Kontrol	9,37 5%	15,62 5%	28,12 5%	12,5 0%	34,37 5%

Pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa kemampuan peserta didik kelas eksperimen lebih baik dalam menyelesaikan masalah dibandingkan peserta didik kelas kontrol. Persentase peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor sempurna untuk indikator ini lebih tinggi dari pada peserta didik pada kelas kontrol. Peserta didik pada kelas eksperimen yang memperoleh skor sempurna yaitu sebesar 50% sedangkan persentase peserta didik pada kelas kontrol yang memperoleh skor sempurna hanya 34,375%.

4) Memberikan Alasan atau Bukti Terhadap Kebenaran Suatu Pernyataan.

Setelah dilakukan analisis terhadap lembar jawaban peserta didik pada kedua kelas sampel, maka dapat dideskripsikan hasil kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan. Untuk indikator ini diwakili oleh soal nomor 1b dan 5. Adapun soal nomor 1b adalah sebagai berikut.

Perhatikan gambar berikut!

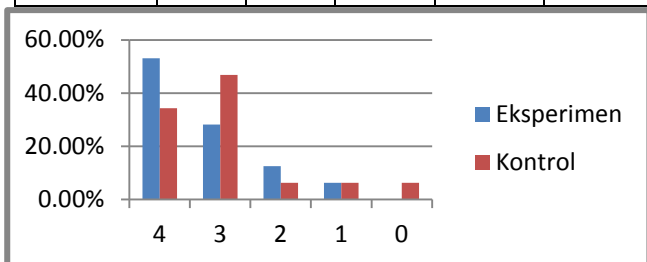


Aron mengatakan bahwa pola gambar tersebut membentuk pola persegi panjang dan Ani mengatakan bahwa pola gambar tersebut membentuk pola bilangan ganjil. Periksalah kebenaran dari pernyataan tersebut.

Pada soal ini peserta didik diharapkan mampu memenuhi indikator memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan. Pada gambar tersebut peserta didik diminta untuk menentukan pola bilangan yang tepat untuk gambar tersebut. Peserta didik diberikan dua pernyataan dan diminta untuk memeriksa kebenaran dari pernyataan yang diberikan. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 4 yang dapat dilihat pada Tabel 10 berikut.

Tabel 10. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 4 untuk Soal Nomor 1b

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	0%	6,25 %	12,50 %	28,125 %	53,125 %
Kontrol	6,25 %	6,25 %	6,25 %	46,875 %	34,375 %



Gambar 4. Persentase Setiap Skor Peserta Didik Indikator Memberikan Alasan atau Bukti Terhadap Kebenaran Suatu Pernyataan.

Pada Tabel 11 dan Gambar 21 terlihat bahwa persentase peserta didik kelas eksperimen yang diperoleh skor 4 untuk indikator ini lebih tinggi daripada peserta didik pada kelas kontrol. Peserta didik kelas eksperimen yang memperoleh skor 4 adalah 53,125% sedangkan persentase peserta didik pada kelas kontrol memperoleh skor 4 adalah 34,375%.

Selain berdasarkan soal nomor 1b, untuk indikator 4 ini dapat dilihat dari hasil jawaban peserta didik berdasarkan soal nomor 5. Soal nomor 5 adalah sebagai berikut.

Selvi dan Tia diminta menuliskan rumus umum suku ke- n dari barisan 3,4,7,12,... Selvi menuliskan rumus suku ke- n : $U_n = n^2 - 2n + 4$, sedangkan Tia menuliskan $U_n = n + 2n$. Tunjukkan siapa yang menjawab dengan benar.

Peserta didik diminta untuk menunjukkan siapa yang menjawab benar terhadap suatu pernyataan yang diberikan. Dalam hal ini, peserta didik terlebih dahulu harus mampu memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan sebelum menjawab

permasalahan yang diberikan. Berikut persentase jumlah peserta didik untuk setiap skor pada indikator 4 yang dapat dilihat pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Persentase Jumlah Peserta Didik untuk Setiap Skor pada Indikator 4 untuk Soal Nomor 5

Kelas	Skor				
	0	1	2	3	4
Eksperimen	3,125 %	6,25 %	18,75 %	25,00 %	46,875 %
Kontrol	12,50 %	3,125 %	25,00 %	34,375 %	25,00 %

Pada Tabel 11 diperoleh informasi bahwa persentase jumlah peserta didik yang mendapat skor 4 pada kelas eksperimen adalah 46,875% sedangkan pada kelas kontrol persentase peserta didik yang mendapat skor 4 adalah 25,00%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen lebih banyak menjawab dengan benar dan tepat pada indikator memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan dibandingkan kelas kontrol. Kemudian persentase peserta didik yang mendapatkan skor 2 dan 0 pada kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih baik dalam memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan.

Berdasarkan pembahasan diatas dari 4 indikator yang diujikan dalam penelitian ini, ternyata untuk indikator (1) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, (2) menghubungkan benda nyata, gambar atau diagram ke dalam ide matematika, (3) menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika, (4) memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada peserta didik kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kelas eksperimen memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik daripada kelas kontrol.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahsan dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMPN 18 Padang tahun pelajaran 2019/2020. Dan perkembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMPN 18 Padang selama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diharapkan kepada pendidik agar menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* dalam pembelajaran matematika di kelas, sebagai salah satu alternatif untuk

meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan Dra. Jazwinarti, M.Pd serta banyak masukan dari keluarga dan teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2015.

REFERENSI

- [1] Suryadi, D. 2005. *Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Tidak Langsung serta Pendekatan Gabungan Langsung dan Tidak Langsung dalam rangka Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SLTP*. Disertasi Pada SPS UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- [2] Baroody, A.J. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8 Helping Children Think Mathematically*. New York: Macmillan Publishing Company.
- [3] Wiyanti & Leonard. 2017. *Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa*. Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika. Universitas Indraprasta PGRI.
- [4] Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metode Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.