

PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN *SELF EFFICACY* MATEMATIK SISWA SMP MELALUI STRATEGI *THINK TALK WRITE*

Laksmi Aulia

STKIP Bumi Persada Lhokseumawe

email: laksmiaulia@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji masalah peningkatan kemampuan komunikasi dan *self efficacy* matematik siswa SMP melalui strategi *Think Talk Write*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode quasi eksperimen dengan desain pretes dan postes pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Subjek penelitian adalah 75 siswa salah satu SMP tahun pelajaran 2016/2017 di kota Cimahi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Diawal pembelajaran kedua kelas diberikan pretes, kemudian pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan strategi *Think Talk Write* dan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian terdiri dari tes dan non tes, untuk instrumen tes berbentuk uraian yang terdiri dari 5 butir soal dan instrumen nontes berbentuk skala sikap yang terdiri dari 35 butir pernyataan. Kemudian data hasil penelitian diolah dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif inferensial dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata dan untuk melihat apakah terdapat asosiasi dari ketiga variabel terikat tersebut menggunakan uji *Chi Square*. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi dan *self efficacy* matematik siswa SMP yang menggunakan strategi *Think Talk Write* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dan tidak terdapat asosiasi antara kemampuan komunikasi dan *self efficacy* matematik siswa.

Kata Kunci : *strategi think talk write, komunikasi matematik, self efficacy*

Abstract

This study aims to examine the problem of improving the communication skills and self efficacy mathematics of junior high school students through Think Talk Write strategy. The research method used in this research is quasi experimental method with pretest and post test design on experimental group and control group. The subjects of the study were 75 students of one junior high school 2016/2017 at Cimahi. Sampling using purposive sampling technique. Early learning of both classes was given pretest, then in the experimental class was given learning by using Think Talk Write strategy and control class was given conventional learning. The research instrument consisted of tests and non-tests, for a decode test consisting of 5 items and a non-tests instrument of attitude scale consisting of 35 items of statement. Then data of research is processed and analyzed by using descriptive statistic inferential and average difference test, it is to see if there is association of three dependent variable using Chi Square test. The results concluded that the achievement and improvement of communication skills and self efficacy mathematics of junior high students using Think Talk Write strategy is better than students using conventional learning. And there is not association between communication skills and students' self efficacy mathematics.

Keywords: *think talk write strategy, mathematical communication, self efficacy*

PENDAHULUAN

Dalam pelajaran matematika di sekolah tidak hanya menekankan pada pemberian rumus-rumus melainkan juga mengajarkan siswa untuk dapat mengkomunikasikan dan mengaitkan berbagai ide yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu kemampuan matematik yang harus dimiliki oleh siswa adalah kemampuan komunikasi matematik. Kemampuan komunikasi merupakan aspek kognitif yang sangat penting dalam proses pembelajaran tak terkecuali dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematik siswa, yaitu mengembangkan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram dan lain-lain. Gagasan seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematik dapat dinyatakan dengan kata-kata, bilangan, gambar, lambang matematik maupun tabel.

Agar kemampuan komunikasi matematik siswa dapat berkembang dengan baik, maka dalam proses pembelajaran matematika guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan ide-ide matematiknya. Menurut NCTM (2000), komunikasi matematik merupakan suatu cara siswa untuk mengungkapkan ide-ide matematik baik secara lisan, tertulis, gambar, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar, atau menggunakan simbol matematik.

Selain kemampuan komunikasi, terdapat aspek psikologis yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan tugas matematika dengan baik. Depdiknas Kemendikbud (2013) menyatakan pentingnya aspek psikologis dalam pembelajaran matematika sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercatat, yaitu siswa memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan seperti memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Pada kurikulum 2013 juga dikatakan bahwa dalam pembelajaran matematika *soft skill* matematik termasuk nilai-nilai dalam pendidikan budaya dan karakter yang harus dikembangkan secara bersamaan dan seimbang melalui strategi pembelajaran dengan pendekatan berbasis “*student true*”. Salah satu aspek psikologis matematik tersebut adalah *self efficacy*.

Ormord (2008: 20) menyatakan bahwa *self efficacy* adalah penilaian seseorang tentang kemampuannya sendiri untuk menjalankan perilaku tertentu atau mencapai tujuan tertentu. Bandura (1997: 3) menyatakan bahwa *self efficacy* mengarah pada keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan dalam mencapai hasil yang ditetapkan. Dengan demikian dapat disimpulkan *self efficacy* merupakan suatu keyakinan yang harus dimiliki siswa agar berhasil dalam proses pembelajaran.

Self efficacy yang pada kenyataannya masih sangat rendah dikarenakan siswa yang tidak percaya akan kemampuan dirinya khususnya dalam pembelajaran matematika.

Misalnya, kurangnya respon siswa untuk memberikan pertanyaan kepada guru dan menjawab pertanyaan dari guru. Seperti penelitian yang dilakukan Scristia (Deswita, 2015) pada siswa SMP yang menyatakan bahwa peningkatan *self efficacy* siswa yang diajarkan dengan metode *discovery learning* masih tergolong rendah. Rendahnya peningkatan *self efficacy* disebabkan oleh rendahnya rasa tertarik siswa dalam menyelesaikan soal-soal, rendahnya rasa optimis, dan siswa cenderung merasa tidak memiliki kemampuan untuk dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

Salah satu strategi pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan *self efficacy* matematik siswa adalah dengan menggunakan strategi *think talk write*. Sumarmo (2012) menyatakan bahwa salah satu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan membaca matematika adalah strategi pembelajaran *think talk write*. Melalui strategi pembelajaran *think talk write* siswa belajar mengeksplorasi kata-kata untuk menyatakan idenya dan mendengarkan pendapat teman lain, sehingga terbentuk pemahaman pada siswa. Jadi peneliti menduga bahwa strategi *think talk write* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik karena melalui pembelajaran *think talk write* siswa belajar mengeksplorasi kata-kata untuk menyatakan ide dan mendengarkan pendapat teman sehingga terbentuk pemahaman pada siswa dan siswa mampu mengungkapkan pendapat dalam bentuk tulisan.

Strategi *think talk write* pada dasarnya merupakan strategi belajar melalui tahapan berfikir (*think*), berbicara (*talk*) dan menulis (*write*). Strategi *think talk*

write mendorong siswa untuk berpikir, berbicara, dan kemudian menuliskan suatu topik tertentu. Strategi ini digunakan untuk mengembangkan tulisan dengan lancar dan melatih bahasa sebelum dituliskan. Huda (2013) menyatakan strategi *think talk write* memperkenalkan siswa untuk mempengaruhi memanipulasi ide-ide sebelum menuangkannya dalam bentuk tulisan. Ia juga membantu siswa dalam mengumpulkan dan mengembangkan ide-ide melalui percakapan terstruktur.

Keunggulan dalam menggunakan strategi *think talk write* yaitu dapat berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar. Sumirat (2014) mengatakan “Alur strategi pembelajaran *think talk write* dimulai dari keterlibatan peserta didik dalam berpikir atau berdialog reflektif dengan dirinya sendiri, selanjutnya berbicara dan berbagi ide dengan temannya, sebelum peserta didik menulis.

Kemampuan komunikasi matematik dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui proses dialog ataupun hubungan belajar yang terjadi di lingkungan kelas, di mana terjadi pengalihan pesan.

Komunikasi merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini didukung dengan pendapat Asikin (Harahap, 2012) bahwa peran komunikasi dalam pembelajaran matematika adalah: (1) Komunikasi matematis dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif, membantu mempertajam cara berpikir siswa dan mempertajam kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika. (2) Komunikasi merupakan

alat untuk “mengukur” pertumbuhan pemahaman dan merefleksikan pemahaman matematika para siswa. (3) Melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika mereka. (4) Komunikasi antar siswa dalam pembelajaran matematika sangat penting untuk pengkonstruksian pengetahuan matematika, pengembangan pemecahan masalah dan peningkatan penalaran, menumbuhkan rasa percaya diri, serta peningkatan keterampilan sosial. (5) “*Writing and talking*” dapat menjadikan alat yang sangat bermakna (*powerfull*) untuk membentuk komunitas matematika yang inklusif. Sumarmo (2012a: 453) merinci karakteristik kemampuan komunikasi matematik ke dalam beberapa indikator, sebagai berikut:

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika
2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
4. Mendengarkan, berdiskusi dan menulis tentang matematika
5. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika
6. Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi
7. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Alwilsol (2010) menyatakan secara etimologi *self efficacy* terdiri dari dua kata yakni “*self*” yang berarti unsur struktur kepribadian, dan “*efficacy*” yang artinya penilaian diri, apakah dapat melakukan tindakan yang baik atau buruk, tepat atau

salah, bisa atau tidak bisa mengerjakan sesuatu sesuai dengan yang dipersyaratkan. Bandura (Deswita, 2015) menyatakan bahwa pengukuran *self efficacy* yang dimiliki seseorang mengacu pada tiga dimensi yaitu:

1. *Magnitude/Level*

Dimensi *magnitude/level* berhubungan dengan tingkat kesulitan yang diyakini oleh individu untuk dapat diselesaikan. Misalnya jika seseorang dihadapkan pada masalah yang tingkat kesulitan tinggi maka *self efficacy*nya akan jatuh pada sulit. Seseorang yang memiliki *self efficacy* tinggi khususnya pada dimensi *magnitude/level* akan optimis dan yakin dalam mengerjakan atau menyelesaikan tugas-tugas.

2. *Strength*

Dimensi *strength* berhubungan dengan tingkat kekuatan atau kelemahan keyakinan individu tentang kompetensi yang dipersepsinya. Dengan kata lain dimensi ini menunjukkan derajat kemantapan seseorang terhadap keyakinannya tentang kesulitan tugas yang bisa dikerjakan. Dimensi ini biasanya berkaitan langsung dengan dimensi *magnitude/level* yaitu makin tinggi taraf kesulitan tugas maka makin lemah keyakinan yang dirasakan untuk menyelesaikannya. Seseorang dengan *self efficacy* yang rendah mudah dikalahkan oleh pengalaman yang sulit. Sedangkan orang yang memiliki *self efficacy* yang tinggi dalam kompetensi akan mempertahankan usahanya walaupun mengalami kesulitan.

3. *Generality*

Dimensi *generality* menunjukkan apakah keyakinan *self efficacy* akan berlangsung dalam domain tertentu atau berlaku dalam berbagai macam aktifitas dan situasi. Dimensi ini berhubungan

dengan luas bidang atau tingkat pencapaian keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan masalah atau tugas-tugasnya dalam kondisi tertentu berdasarkan pengalaman sebelumnya.

Strategi *think talk write* pada dasarnya merupakan strategi belajar melalui tahapan berfikir (*think*), berbicara (*talk*) dan menulis (*write*). Strategi ini pertama kali diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin (1996: 82) menyatakan bahwa “*The think-talk-write strategy builds in time for thought and reflection and for the organization of ideas and the testing of those ideas before students are expected to write. The flow of communication progresses from student engaging in thought or reflective dialogue with themselves, to talking and sharing ideas with one another, to writing*”. Strategi *think talk write* mendorong siswa untuk berpikir, berbicara, dan kemudian menuliskan suatu topik tertentu.

Langkah-langkah pembelajaran yang dapat digunakan dalam strategi *think talk write* sebagai berikut:

1. Guru menjelaskan materi yang akan diajarkan dan memaparkan materi dengan pembelajaran biasa serta membagi teks bacaan berupa LKS yang memuat situasi masalah dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya.
2. Siswa memperhatikan guru mengajar kemudian membaca teks soal dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual, untuk dibawa ke forum diskusi (*think*).
3. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*talk*). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar.
4. Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil *think* dan *talk*.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, karena adanya manipulasi perlakuan yaitu penerapan strategi *think talk write*. Pada penelitian ini sampel tidak dikelompokkan secara acak murni, tetapi peneliti menerima keadaan sampel sebagaimana adanya untuk tiap kelas yang terpilih. Hal ini didasarkan pertimbangan bahwa kelas telah terbentuk sebelumnya, sehingga tidak dilakukan pengelompokkan siswa secara acak.

Penelitian dilakukan pada dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *think talk write*, sedangkan kelompok kontrol merupakan kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Selanjutnya pada awal dan akhir pembelajaran kedua kelas diberi tes.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri di Cimahi. Sedangkan sampel dalam penelitian ini dipilih dua kelas VIII pada salah satu SMP Negeri di Cimahi. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik “*purposive sampling*”. Tujuannya agar penelitian dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien terutama dalam hal kondisi sampel penelitian, waktu penelitian yang ditetapkan, kondisi tempat penelitian, serta prosedur perijinan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data kuantitatif diperoleh melalui tes kemampuan komunikasi dan skala *self efficacy* matematik di awal dan akhir pembelajaran. Dalam penelitian ini diperoleh skor pretes, postes dan N-gain.

Skor pretes digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan, skor postes digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan dan N-gain digunakan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi setelah diberikan perlakuan.

Berdasarkan hasil skor pretes, postes dan N-Gain pada aspek kemampuan komunikasi matematik

(KKMM) dan *self efficacy* matematik (SEFM) yang akan diukur, yaitu skor rata-rata (\bar{x}), persentase (%) dan standar deviasi (sd). Perhitungan statistik deskriptif secara ringkas disajikan dalam berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pretes, Postes dan N-gain Kemampuan Komunikasi dan Self Efficacy Matematik Siswa

Varibel	Stat	Strategi Think Tak Write (n = 38)			Pembelajaran Biasa (n = 37)		
		Pretes	Postes	N-gain	Pretes	Postes	N-gain
KKM M	\bar{x}	5,55	25,42	0,54	5,00	19,81	0,40
	%	13,22	60,53		11,90	47,17	
	sd	2,70	7,19	0,20	2,83	8,19	0,23
SEFM	\bar{x}		98,08			92,97	
			70,06			66,41	
	sd		7,87			11,48	

Catatan:

Skor ideal KKMM = 42

Skor ideal SEFM = 140

Tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata hasil pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk kemampuan komunikasi dan koneksi memiliki perbedaan yang sangat kecil. Untuk kemampuan komunikasi skor pretes di kelas eksperimen 1,32% lebih tinggi daripada kelas kontrol, sedangkan untuk kemampuan koneksi skor pretes di kelas eksperimen 1,04% lebih tinggi daripada kelas kontrol. Persentase skor diperoleh dari hasil bagi skor rata-rata dengan skor ideal dikali 100%.

Dari perhitungan hasil postes, rata-rata hasil postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat berbeda. Skor rata-rata kemampuan komunikasi

matematik pada kelas eksperimen adalah 25,42 atau 60,53% lebih tinggi daripada kelas kontrol, dengan standar deviasi 7,19. Pada kelas kontrol skor rata-ratanya adalah 19,81 atau 47,17% dengan standar deviasi 8,19.

Sedangkan untuk skor rata-rata hasil postes kemampuan koneksi pada kelas eksperimen adalah 15,84 atau 39,61% lebih tinggi daripada kelas kontrol, dengan standar deviasi 8,17. Pada kelas kontrol skor rata-ratanya adalah 7,27 atau 18,18% dengan standar deviasi 4,89.

Dari Tabel 1 juga terlihat, skor rata-rata gain ternormalisasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk kemampuan komunikasi dan koneksi

matematik berbeda. Skor rata-rata gain ternormalisasi kemampuan komunikasi matematik pada kelas eksperimen adalah 0,54 dengan standar deviasi 0,20. Pada kelas kontrol skor rata-ratanya adalah 0,40 dengan standar deviasi 0,23. Sedangkan untuk skor rata-rata gain ternormalisasi kemampuan koneksi matematik pada kelas eksperimen adalah 0,35 dengan standar deviasi 0,23. Pada kelas kontrol skor rata-ratanya adalah 0,14 dengan standar deviasi 0,12.

Berdasarkan Tabel 4.1, terlihat bahwa rata-rata nilai pretes pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol untuk kemampuan komunikasi maupun kemampuan komunikasi matematik perbedaannya sangat kecil. Hal tersebut menunjukkan kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama. Hal ini dibuktikan melalui uji kesamaan dua rata-rata. Uji kesamaan dua rata-rata dengan uji-*t*, menggunakan *Compare Mean Independent Sample t-Test*.

Selain rata-rata nilai pretes, pada Tabel 4.1 terlihat rata-rata nilai postes dan n-gain dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada tabel tersebut terlihat bahwa rata-rata

nilai postes dan n-gain kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan strategi *think talk write*, menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang pembelajarannya secara konvensional.

Analisis Skor Pretes dan Postes Kemampuan Komunikasi Matematik

Analisis skor menggunakan uji perbedaan pretes dan uji perbedaan postes. Uji perbedaan pretes bertujuan untuk memperlihatkan apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan awal kemampuan komunikasi kedua jenis kelas. Sedangkan uji perbedaan postes bertujuan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan akhir setelah perlakuan diberikan pada kedua kelas.

Untuk membuktikan bahwa kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki perbedaan maka dilakukan uji perbedaan rata-rata skor pretes dengan menggunakan uji Mann Whitney.

Tabel 2. Data Hasil Uji Perbedaan Rataan Skor Pretes Kemampuan Komunikasi Matematik

	Skor Pretes
Mann-Whitney U	601,00
Wilcoxon W	1304,00
Z	-1,09
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,28

Dari hasil uji-*t* di atas didapat nilai Sig(2-tailed) yaitu 0,28 > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara skor pretes kemampuan komunikasi matematik siswa kelas yang menggunakan strategi *think talk write*

dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

Untuk membuktikan bahwa kemampuan akhir kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol maka dilakukan uji perbedaan rata-rata skor postes dengan menggunakan uji-*t*.

Tabel 3. Data Hasil Uji Perbedaan Rataan Skor Postes Kemampuan Komunikasi Matematik

<i>t-test for Equality of Means</i>			Interpretasi
T	df	Sig.(2-tailed)	
3,15	73	0,00	Ho ditolak

Dari hasil uji-*t* di atas didapat nilai Sig.(2-tailed) yaitu 0,00. Penelitian ini menggunakan hipotesis satu pihak (1-tailed), maka nilai Sig.(2-tailed) harus dibagi menjadi 2 yaitu $0,00/2 = 0,00$. Karena nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa yang mendapat strategi *think tak write* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

Analisis Skor Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi Matematik

Analisis skor gain ternormalisasi kemampuan komunikasi matematik

menggunakan data gain ternormalisasi. Data gain ternormalisasi juga menunjukkan klasifikasi peningkatan skor siswa yang dibandingkan dengan skor maksimal idealnya.

Untuk membuktikan bahwa skor gain ternormalisasi kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi *think talk write* lebih baik daripada kelas kontrol dengan pembelajaran biasa maka dilakukan uji-*t*.

Tabel 4. Data Hasil Uji Perbedaan Rataan Skor Gain Ternormalisasi Kemampuan Komunikasi Matematik

<i>t-test for Equality of Means</i>			Interpretasi
T	df	Sig.(2-tailed)	
2,91	73	0,00	Ho ditolak

Dari hasil uji-*t* di atas didapat nilai Sig.(2-tailed) yaitu 0,00. Penelitian ini menggunakan hipotesis satu pihak (1-tailed), maka nilai Sig.(2-tailed) harus dibagi menjadi 2 yaitu $0,00/2 = 0,00$. Karena nilai signifikansi $0,00 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang mendapat strategi *think talk write* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

Analisis Skala Self Efficacy Matematik

Tabel 5. Data Hasil Uji Perbedaan Rataan Skor Skala Self Efficacy Matematik

Analisis data skala *self efficacy* matematik siswa diperoleh melalui angket yang diberikan pada akhir perlakuan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan strategi *think talk write* dan kelas kontrol yang mendapat pembelajaran biasa.

Untuk membuktikan bahwa skor skala *self efficacy* matematik siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol maka dilakukan uji Mann Whitney.

			Skala Self Efficacy
Mann-Whitney U			497,00
Wilcoxon W			1163,00
Z			-2,02
Asymp. Sig. (2-tailed)			0,04

Dari hasil uji-*t* di atas didapat nilai Sig.(2-tailed) yaitu 0,00. Penelitian ini menggunakan hipotesis satu pihak (1-tailed), maka nilai Sig.(2-tailed) harus dibagi menjadi 2 yaitu $0,04/2 = 0,02$. Karena nilai signifikansi $0,02 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya *Self efficacy* matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi *think talk write* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

Analisis Asosiasi antara Komunikasi dan Self Efficacy Matematik

Analisis asosiasi antara kemampuan komunikasi dan *self efficacy* matematik siswa dilakukan untuk mengetahui sejauh

mana hubungan antara kedua kemampuan tersebut setelah perlakuan dilaksanakan. Untuk mengetahui apakah terdapat asosiasi antara kemampuan komunikasi dan *self efficacy* matematik siswa, maka dilakukan uji *chi-square*.

Hasil penggolongan klasifikasi kriteria antara kemampuan komunikasi dan *self efficacy* matematik siswa dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 6 Banyaknya Siswa Berdasarkan Kriteria Tinggi Sedang dan Rendah pada Kemampuan Komunikasi dan Self Efficacy Matematik Siswa

		Self Efficacy Matematik			Total
		Rendah	Sedang	Tinggi	
Kemampuan Komunikasi	Rendah	0	15	2	17
	Sedang	0	9	2	11
	Tinggi	0	8	2	10
Total		0	32	6	38

Dari tabel di atas terlihat untuk kemampuan komunikasi rendah dan *self efficacy* matematik sedang lebih banyak. Untuk mengetahui apakah terdapat

asosiasi antara kemampuan komunikasi dan *self efficacy* matematik siswa, maka dilakukan uji *chi-square*.

Tabel 7. Uji Chi-Square Kemampuan Komunikasi dan Self Efficacy Matematik

		Value	df	Asymp. Sig. (2- sided)
Pearson	Chi-Square	0,39 ^a	2	0,82
	Likelihood Ratio	0,39	2	0,82
	Linear-by-Linear Association	0,35	1	0,56
N of Valid Cases		38		

Dari hasil perhitungan didapat $\chi^2_{hitung} = 0,39$ dengan *Asymp. Sig. (2-sided)*

$0,82 > \alpha = 0,05$ dan $dk = (3-1)(2-1) = 2$ didapat $\chi^2_{tabel} = 9,49$ karena

$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka tidak terdapat

asosiasi yang signifikan antara kemampuan komunikasi dan *self efficacy* matematik siswa yang menggunakan strategi *think talk write*.

Dari hasil analisis terhadap asosiasi antara kemampuan komunikasi dengan *self efficacy* matematik siswa, yaitu : Pada Tabel 4.6 terlihat banyaknya siswa dengan kemampuan komunikasi matematik yang rendah lebih banyak daripada banyaknya siswa dengan *self efficacy* matematik yang rendah, sebaliknya banyaknya siswa dengan *self efficacy* matematik yang tinggi lebih sedikit daripada banyaknya siswa dengan kemampuan komunikasi yang tinggi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa *self efficacy* matematik masih kurang. Hal ini juga sejalan dengan perhitungan statistik pada Tabel 4.7 menunjukkan bahwa tidak terdapat asosiasi antara kemampuan komunikasi dengan *self efficacy* matematik siswa pada kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran dengan strategi *think talk write*. Hal ini dikarenakan skala *self efficacy* tidak dapat dibentuk hanya dengan beberapa pertemuan pembelajaran di

dalam kelas. *Self efficacy* terbentuk melalui proses pembelajaran yang didapat sejak kecil hingga dewasa. Ada indikator-indikator yang bisa bertahan dalam jangka waktu tertentu, namun ada pula yang dapat berubah sesuai dengan situasi sesaat. Artinya bahwa terdapat kemungkinan untuk meningkatkan ataupun memperbaiki skala *self efficacy*. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Gagne (Sudiana, 2017) menyebutkan bahwa daerah afektif sebagai obyek matematika sifatnya tidak langsung, sedangkan daerah kognitif dan psikomotorik sebagai obyek langsung yang dapat secara langsung dimiliki dalam diri siswa setelah kegiatan belajar berlangsung. Pembentukan daerah afektif sebagai hasil belajar matematika relatif lebih lambat daripada pembentukan daerah kognitif dan psikomotorik, karena perubahan daerah afektif memerlukan waktu yang lebih lama dan merupakan akibat dari pembentukan pada daerah kognitif dan psikomotorik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dibahas, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi *think talk write*

- lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa
2. *Self efficacy* siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi *think talk write* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa
 3. Tidak terdapat asosiasi antara kemampuan komunikasi matematik dengan *self efficacy* matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan strategi *think talk*

DAFTAR PUSTAKA

- Alwisol. (2010). *Psikologi Kepribadian*. Malang : UMM Press.
- Bandura, A. (1997). *Self Efficacy in Changing Societies*. New York : Cambridge University Press.
- Deswita, R. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Connecting-Organizing-Reflecting-Exxtending (CORE) dengan Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis serta Self-Efficacy Siswa SMP*. Tesis pada Sekolah Pascasarjana UPI : Tidak Diterbitkan.
- Harahap, R. (2012). “Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual dengan Kooperatif Tipe STAD di SMP Alwasliyah 8 Medan”. Dalam *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*, Vol 5 Nomor 2, hal 186-204.
- Huda. M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Malang : Pustaka Pelajar.
- Huinker, D. & Laughlin. (1996). “Talk Your Way Into Writing”. In P.C Elliot, and M.J. Kenney (Eds.) 1996 *Yearbook. Communication in Mathematics, K-12 and beyond*. USA : NCTM.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. Reston, Virginia: NCTM.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, Virginia: NCTM.
- Ormod, J. E. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Erlangga.
- Rahmawati, D. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Koneksi serta Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Strategi Think Talk Write*. Tesis STKIP Siliwangi Bandung : Tidak Diterbitkan.
- Sudiana, et al. (2017). *Kemandirian Belajar Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Virtual Class*. Dalam *JPPM Vol .10 No. 1*, 2017.
- Sumarmo, U. (2004). “Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika pada Siswa Sekolah Menengah”. Dalam Prof. Dr.Utari Sumarmo: *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya*. Bandung : FPMIPA UPI.
- Sumarmo, U. (2012a). “Proses Berpikir Matematik: Apa dan Mengapa Dikembangkan. Dalam Prof. Dr.Utari Sumarmo: *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya*. Bandung : FPMIPA UPI.
- Sumarmo, U, et al. (2012b). “Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik : Eksperimen Terhadap Siswa SMA Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah dan Strategi *Think Talk Write*”. Dalam *Jurnal Pengajaran MIPA*, Vol. 17, No. 1, 17-33, April 2012.

Sumarmo, U. (2006). Pembelajaran untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Matematik. *Makalah Disajikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam*. Bandung : FPMIPA UPI.

Sumirat, A. (2014). “Efektifitas Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think-Talk-Write* (TTW) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis Siswa”. Dalam *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*. Vol. 1 No. 2, 2014, artikel 3.