

PENERAPAN STRATEGI THINK TALK WRITE DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA

Irena Puji Luritawaty (irenapuji@yahoo.com)
Alumni Program Studi Pendidikan Matematika SPs UPI

Abstract: This research was conducted due to the low level of MTs students' mathematical critical thinking. This research aimed to know the improvement of mathematical critical thinking ability among students who got think talk write learning and students who got conventional learning. This study was quasi experimental. The population in this research was MTs students of one private MTs at Garut distric, and the sample consist of two students group from two class which is choosed with purposive technique. First group as experimental class with think talk write learning treatment and second group as control class with conventional learning as usually. The Instrument was gave to those class consist of mathematical critical thinking ability test (pretest dan posttest). Hypothesis was submitted be examine with t-test. The result of this research showed that Think Talk Write learning could improve students' critical thinking.

Key words: Think Talk Write Learning, Mathematical critical thinking.

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa MTs. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran *think talk write* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Studi ini bersifat kuasi eksperimen. Populasi pada penelitian ini yaitu siswa salah satu MTs swasta di kabupaten Garut, dan sampelnya terdiri dari dua kelompok siswa yang berasal dari dua kelas yang dipilih secara purposif. Kelompok pertama sebagai kelas eksperimen dengan perlakuan berupa pembelajaran *think talk write*, sedangkan kelompok kedua sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional seperti biasa. Instrumen yang diberikan kepada kedua kelas tersebut terdiri dari tes kemampuan berpikir kritis matematis (*pretest* dan *posttest*). Hipotesis yang diajukan diuji dengan Uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *Think Talk Write* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran *Think Talk Write*, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, *Self Confidence* Matematika

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah siswa harus memiliki seperangkat kompetensi matematika yang harus ditunjukkan pada hasil belajarnya dalam mata pelajaran matematika. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa yaitu kemampuan berpikir kritis matematis. Hal ini disebabkan berpikir kritis merupakan hal yang sangat penting dalam era persaingan global, karena tingkat kompleksitas permasalahan dalam segala aspek kehidupan modern semakin tinggi (Rahmawati dalam Abdullah, 2013:3). Selain itu, berpikir kritis matematis juga dapat digunakan dalam mempertimbangkan dan mengevaluasi pengetahuan yang diterima untuk digunakan dalam membuat rencana dan keputusan ketika menghadapi suatu permasalahan. Namun pada kenyataannya, kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih berada pada level rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian O'Daffer (Abdullah, 2013: 4) bahwa siswa sekolah menengah menunjukkan hasil yang kurang memuaskan dalam kemampuan

akademik yang menuntut kemampuan berpikir kritis. Hal ini juga diperkuat oleh Karim (Abdullah, 2013: 4) bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa SMP berada pada kualifikasi kurang.

Faktor utama yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah kurangnya stimulus dan sarana yang dapat memfasilitasi siswa untuk menggali kemampuan yang dimilikinya secara maksimal. Dalam pembelajaran, hal yang sering sekali terjadi ialah *transfer of knowledge* atau transfer ilmu, baik dari guru kepada siswa maupun dari sesama siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Russefendi (1988: 328) bahwa “Bagian terbesar dari matematika yang dipelajari siswa di sekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematika, tetapi melalui pemberitahuan”. Pembelajaran seperti ini menyebabkan sebagian siswa kurang aktif dalam pembelajaran sehingga suasana kelas menjadi pasif. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumarmo (1999: 67) bahwa pembelajaran dengan pola tersebut akan membuat siswa menjadi kurang aktif dan kurang menanamkan pemahaman konsep sehingga kurang mengundang sikap kritis.

Berdasarkan uraian di atas, maka kemampuan berpikir kritis matematis siswa perlu ditingkatkan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis adalah pembelajaran matematika yang dapat memaksimalkan kapasitas yang dimiliki oleh siswa, sehingga siswa dapat berperan secara maksimal dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis adalah pembelajaran *Think Talk Write*. Pembelajaran TTW diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin pada tahun (1996). Pembelajaran TTW pada dasarnya dibangun melalui tiga aktivitas utama yaitu berpikir (*Think*), berbicara (*Talk*), dan menulis (*Write*). Pembelajaran ini diawali dengan kegiatan siswa memikirkan permasalahan yang diberikan, kemudian berbicara untuk megemukakan ide atau pendapatnya kepada siswa lain, dan diakhiri dengan menuliskan hasil dari diskusi dengan teman-temanya.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berfokus pada pembelajaran yang diduga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan judul “Penerapan Strategi *Think Talk Write* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa.”

Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Metode Dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dengan pembelajaran *think talk write* dan kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Desain penelitian berbentuk *pretest-posttest control group design* (Ruseffendi, 2005: 52), yaitu sebagai berikut:

Kelompok Eksperimen	O	X	O
Kelompok Kontrol	O	O	O

Keterangan:

O: *Pretest* dan *Posttest*

X: Perlakuan terhadap kelompok eksperimen berupa pembelajaran *Think Talk Write*

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah siswa salah satu MTs Swasta di Garut. Sedangkan sampel penelitian terdiri dari dua kelompok siswa kelas VIII pada tahun pelajaran 2013-2014 yang berasal dari dua kelas yang dipilih secara purposif. Satu kelompok ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan satu kelompok lainnya ditetapkan sebagai kelas kontrol.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan *pretes* dan *posttes* kemampuan berpikir kritis matematis kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian berpikir kritis matematis. Sebelum digunakan, instrumen tersebut diuji coba terlebih dahulu kepada kelas yang telah mempelajari pokok bahasan tersebut. Hasil dari uji coba instrumen kemudian dianalisis dengan bantuan anates dan SPSS 18.0 untuk mengetahui kelayakan instrumen dalam penelitian.

Pada saat penelitian, tes kemampuan berpikir kritis matematis dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang diperoleh kemudian diolah dengan uji statistik. Uji pertama yang dilakukan adalah uji normalitas dan uji homogenitas dengan bantuan SPSS 18.0. Jika data berdistribusi normal dan kedua kelas homogen maka dilanjutkan dengan uji-t. Namun, jika data tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji non parametrik, dan jika data tidak homogen maka dilakukan uji-t². Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis, data yang diolah adalah data *N-gain* dengan perlakuan uji yang sama. Menurut Hake (1998:65) rumus gain ternormalisasi, yaitu:

$$\langle g \rangle = \frac{\langle \text{Gain} \rangle}{\text{maksimum mungkin} \langle \text{gain} \rangle} = \frac{((\%post) - (\%pre))}{(100 - (\%pre))}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui perbedaan peningkatan dan mutu peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun data yang dianalisis terdiri dari data *pretest*, *posttest*, dan *N-gain*. Adapun gambaran singkat dari data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 1
Data Statistik Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Variabel	Data Statistik	Kelas Eksperimen				Kelas Kontrol			
		<i>Pretes</i>	<i>Posttes</i>	<i>Gain</i>	<i>N-gain</i>	<i>Pretes</i>	<i>Posttes</i>	<i>Gain</i>	<i>N-gain</i>
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	<i>N</i>	31	31	31	31	31	31	31	31
	<i>X</i> _{max}	9	25	23	1	10	24	19	0,94
	<i>X</i> _{min}	1	19	11	0,65	1	18	11	0,67
	\bar{x}	4,84	21,90	17,06	0,85	4,97	20,68	15,71	0,79
	(%) ^{*)}	(19,36)	(87,61)	(68,2)	(3,40)	(19,87)	(82,71)	(62,8)	(3,20)
	SD	2,27	1,81	2,56	0,09	2,52	1,64	1,66	0,07

Skor maksimal ideal kemampuan berpikir kritis matematis = 25.

^{*)} Diperoleh dari pembagian antara skor rata-rata dengan skor maksimal ideal dikalikan 100%.

Berdasarkan tabel 1, dapat dilihat bahwa:

- Hasil rerata *pretest* kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen sebesar 4,84 dan kelas kontrol 4,97. Dari kedua data tersebut diperoleh selisih sebesar 0,13. Nilai selisih tersebut tidak terlalu besar sehingga dapat diduga bahwa kedua kelas mempunyai kemampuan awal berpikir kritis matematis yang tidak jauh berbeda. Hal ini berbeda dengan hasil rerata *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis, dimana rerata kelas eksperimen sebesar 21,90 dan kelas kontrol 20,68 dengan selisih cukup besar yaitu sebesar 1,22. Dari selisih tersebut dapat diduga bahwa kemampuan akhir berpikir kritis matematis kedua kelas berbeda. Jika dilihat dari besar nilai reratanya, tampak bahwa rerata kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.
- Hasil rerata gain kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen sebesar 17,06 dan kelas kontrol 15,71. Dari data tersebut diketahui bahwa rerata gain kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.
- Ditinjau berdasarkan N-gain, terlihat bahwa rerata N-gain kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen sebesar 0,85 dan kelas kontrol 0,79. Hal ini menunjukkan bahwa rerata N-gain kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Hipotesis 1

“Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.”

Tabel 2
Hasil Uji Perbedaan Rerata Skor *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		pretes_BK		
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed	
t-test for Equality of Means	t	-,212	-,212	
	df	60	59,327	
	Sig. (2-tailed)	,833	,833	
	Mean Difference	-,12903	-,12903	
	Std. Error Difference	,60921	,60921	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	-,134764	-1,34793
	Upper	1,08958	1,08986	

Berdasarkan tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05 yaitu 0,833 atau dengan kata lain $\text{sig} > 0,05$ sehingga berdasarkan kriteria pengujian di atas maka H_0 diterima atau tidak terdapat perbedaan rerata skor *pretes* kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa di kelas eksperimen dan di kelas kontrol. Hal tersebut berarti pada tingkat kepercayaan 95%, tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir kritis matematis antara siswa di kelas eksperimen dan di kelas kontrol.

Tabel 3
Hasil Uji Perbedaan Rerata Skor *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		posttest_berpikir_kritis		
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed	
t-test for Equality of Means	t	2,790	2,790	
	df	60	59,407	
	Sig. (2-tailed)	,007	,007	
	Mean Difference	1,226	1,226	
	Std. Error Difference	,439	,439	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	,347	,347
	Upper	2,105	2,105	

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,007, sehingga nilai sig. (1-tailed) yaitu sebesar 0,0035. Nilai sig. (1-tailed) = 0,0035 < 0,05 sehingga berdasarkan kriteria di atas maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Hal ini berarti rerata *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *think talk write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Artinya pada tingkat kepercayaan 95%, pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *think talk write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Untuk langkah selanjutnya, karena hipotesis yang diujikan dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan pemahaman matematis, maka perlu dianalisis skor N-gain dari kedua kelas dengan menggunakan uji statistik berbantuan *software SPSS versi 16.0 for Windows*.

Hipotesis 2

“Peningkatan Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Tabel 4
Hasil Uji Perbedaan Rerata Skor *N-gain* Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		N_gain_berpikir_kritis		
		Equal variances assumed	Equal variances not assumed	
t-test for Equality of Means	t	2,801	2,801	
	df	60	54,813	
	Sig. (2-tailed)	,007	,007	
	Mean Difference	,05806	,05806	
	Std. Error Difference	,02073	,02073	
	95% Confidence Interval of the Difference	Lower	,01660	,01652
	Upper	,09953	,09961	

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan menggunakan uji dua arah atau 2-tailed. Oleh karena itu, nilai sig. (1-tailed) adalah sebesar setengah dari 0,007 yaitu 0,0035 < 0,05 sehingga berdasarkan kriteria di atas maka H_0 ditolak atau H_1 diterima, sehingga rerata *N-Gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *think talk write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini berarti pada tingkat kepercayaan 95%, peningkatan kemampuan

berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *think talk write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

B. Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis dan peningkatannya, antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *think talk write* dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *think talk write* relatif sama dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, atau secara statistik dapat dikatakan tidak terdapat perbedaan.

Hal tersebut berbeda dengan hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah pembelajaran berlangsung, yaitu bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *think talk write* lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Begitupun jika dilihat dari segi peningkatannya, peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *think talk write* lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kemampuan berpikir kritis matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat juga dilihat berdasarkan rerata pencapaian indikator tiap butir soalnya. Berikut adalah deskripsinya.

Tabel 5
Data Statistik Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
Berdasarkan Indikator

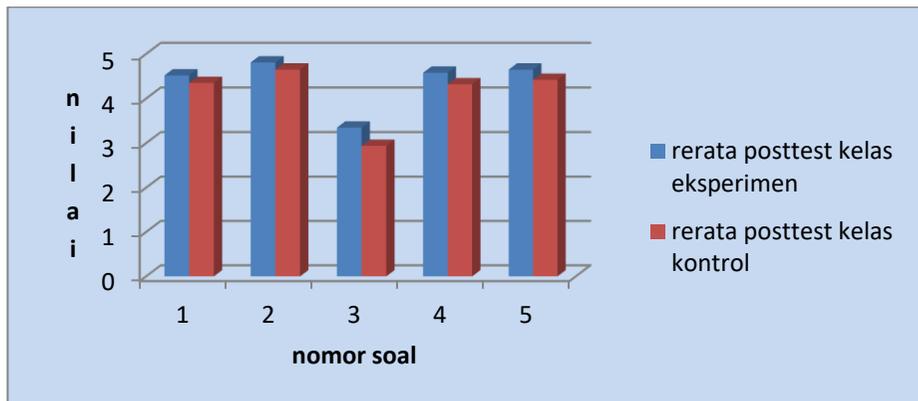
Kelas	Data	Rerata Kemampuan Berpikir Kritis Matematis				
		Indikator				
		1 (Skor = 5)	2 (Skor = 5)	3 (Skor = 5)	4 (Skor = 5)	5 (Skor = 5)
Eksperimen	<i>Pretes</i>	1,10	1,71	0,52	0,84	0,68
	<i>Postes</i>	4,52	4,81	3,35	4,65	4,65
	<i>N-Gain</i>	0,17	0,18	0,13	0,18	0,18
Kontrol	<i>Pretes</i>	1,13	1,77	0,52	0,87	0,68
	<i>Postes</i>	4,35	4,65	2,94	4,32	4,42
	<i>N-Gain</i>	0,16	0,17	0,11	0,17	0,17

Berdasarkan tabel 4.3.1, deskripsi perbedaan rerata *pretest*, *posttest*, dan *N-gain* untuk setiap indikator yaitu sebagai berikut:

- Berdasarkan rerata hasil *pretest* pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat bahwa untuk indikator ke 1, 2, dan 4, rerata kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen, tetapi selisih nilainya tidak terlalu besar. Tetapi, untuk indikator ke 3 dan 5 rerata kelas kontrol sama dengan rerata kelas eksperimen. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan awal berpikir kritis matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda, dan nilainya masih sangat rendah.
- Berdasarkan rerata hasil *posttest* pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat bahwa untuk semua indikator, rerata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen setelah pembelajaran lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematis kelas kontrol.

- c. Berdasarkan rerata hasil *N-gain* pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis matematis dapat dilihat bahwa untuk semua indikator, rerata *N-gain* kelas eksperimen tinggi daripada kelas kontrol.

Hasil rerata pencapaian indikator tiap butir soal pada *post-test* kemampuan berpikir kritis matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digambarkan pada diagram berikut:



Gambar 4.1
Rerata Skor *Posttest* Setiap Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Berdasarkan diagram di atas, tampak bahwa pada semua soal, rerata skor *post-test* kelas eksperimen yang pembelajarannya dengan strategi *think talk write* lebih tinggi daripada rerata skor kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Hal ini memperkuat bahwa pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas eksperimen lebih baik daripada siswa di kelas kontrol.

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan suatu kemampuan yang menggabungkan pengetahuan awal dan strategi kognitif secara efektif sehingga dapat menyelesaikan suatu permasalahan matematika secara tepat. Kemampuan berpikir kritis matematis dapat terbentuk dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, sehingga permasalahan matematika dapat benar-benar dipahami hingga ke penyelesaian masalah. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis adalah strategi pembelajaran *think talk write*.

Pembelajaran *think talk write* mempunyai beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, diantaranya yaitu dapat memaksimalkan kemampuan berpikir (*think*), berbicara (*talk*), dan menulis (*write*). Strategi *think talk write* memfasilitasi siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuan dan mengembangkannya. Hal tersebut merupakan penyebab siswa pada kelas *think talk write* mempunyai kemampuan berpikir kritis matematis dan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis, yang lebih baik daripada siswa pada kelas konvensional. Dengan demikian, strategi pembelajaran *think talk write* menunjukkan peran positif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Dalam pembelajaran *think talk write*, kemampuan berpikir kritis matematis dikembangkan melalui tahap berpikir (*think*), berbicara (*talk*) dan menulis (*write*).

Tahap *think* merupakan tahap penemuan, pengkonstruksian, dan pengembangan pengetahuan melalui permasalahan kontekstual yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini bertujuan agar siswa dapat menyadari kegunaan matematika dalam kehidupan sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasinya dalam belajar. Pada awal pembelajaran dengan strategi *think talk write*, siswa diberikan sebuah permasalahan dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS tersebut dirancang dengan masalah kontekstual dan di desain dengan langkah-langkah yang dapat membantu siswa membangun pengetahuannya. Pada bagian ini tahap *think* pada strategi *think talk write* dimulai. Siswa mulai mengerjakan LKS secara individu, memikirkannya dengan baik dan berusaha memunculkan ide-ide terkait dengan permasalahan pada LKS. Setelah itu, siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk bertukar pendapat, menggali permasalahan lebih dalam, sampai pada diperolehnya kesepakatan. Pada kegiatan ini siswa memasuki tahap *talk*.

Pada tahap *talk* yang ditekankan pada saat proses diskusi, keaktifan siswa sangat terlihat. Tahap ini merupakan tahap yang memfasilitasi pengembangan pengetahuan. Siswa belajar menyampaikan ide atau temuannya kepada teman satu kelompok dengan baik. Pertukaran informasi mulai terjadi disini. Kepandaian siswa dalam berbicara dan menjelaskan hasil pekerjaannya sangat dituntut pada tahap ini. Terjadi beragam argumen dan tanggapannya. Selain itu, terjadi juga proses saling membantu antar sesama siswa. Siswa yang kemampuannya baik berusaha membantu siswa yang pengetahuannya masih kurang, sehingga tampak saling melengkapi dan proses belajar pun tampak menyenangkan.

Pada saat diskusi berlangsung, guru bertindak sebagai fasilitator, berkeliling ke setiap kelompok untuk memantau jalannya diskusi, sekaligus memastikan bahwa siswa tidak mengalami kebuntuan. Selain itu, tahap *talk* juga dimaksimalkan pada bagian presentasi kelompok. Setelah siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya, maka siswa harus berdiskusi dengan teman sekelasnya melalui presentasi kelompok. Pada kegiatan ini pengembangan pengetahuan sangat tampak. Siswa berusaha mengutarakan pemikiran kelompoknya kepada siswa lain dengan baik dan siswa lain menanggapi. Siswa tampak belajar berbicara dengan baik agar tidak terjadi salah penafsiran.

Setelah tahap *think* dan *talk*, tahap selanjutnya adalah tahap *write*, yang merupakan tahap penyaringan dan penarikan kesimpulan dari berbagai pengetahuan yang terbentuk. Siswa dituntut untuk kritis terhadap pengetahuan yang muncul dari berbagai pemikiran dan menuliskannya dengan baik. Tahap *write* juga menandai akhir dari diskusi kelas, dimana siswa dituntut selektif untuk menuliskan hasil diskusi tersebut sebagai suatu konsep yang benar. Siswa harus kritis menyeleksi pengetahuan yang sudah dibangun sebelumnya agar benar-benar tepat sebagai solusi permasalahan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dibahas pada bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. (2) Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. (3) *Self Confidence* matematika siswa yang memperoleh pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut: (1) Hasil kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan pembelajaran *think talk write*

lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran konvensional. Oleh karena ini strategi tersebut dapat dijadikan alternatif pilihan untuk mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa. (2) Pembelajaran dengan strategi *think talk write* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh karena itu pembelajaran tersebut dapat dijadikan alternatif pilihan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. (3) Materi pada penelitian ini terbatas hanya pada materi bangun ruang sisi datar. Oleh karena itu diharapkan pada peneliti lainnya untuk mengembangkan strategi *think talk write* pada materi lainnya. (4) Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk meneliti efektivitas strategi *think talk write* terhadap kemampuan matematis yang lainnya. (5) Dalam penelitian ini subjek yang ditulis oleh penulis adalah siswa MTs. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti subjek pada tingkat yang lainnya atau pada bahasan dan populasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N. H. (2013). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Team-Assisted-Individualization: Studi Kuasi Eksperimen pada Salah Satu SMP Negeri Di Kota Ternate*. Tesis UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Hake. (1998). *Interactive-Engagment Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics*. *American Journal of Physics*, 66 (1), 64-74.
- Huinker, D., dan Laughlin, C. (1996). *Talk Your Way into Writing*. In P. C. Elliott, and M. J. Kenney (Eds). 1996. *Yearbook. Communication in Mathematics, K-12 and Beyond*. USA: NCTM.
- Russefendi, H. E. T. (1988). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Russefendi. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Bandung: Tarsito.
- Sumarmo, U. (1999). *Implementasi Kurikulum 1994 Pada Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah*. Laporan Penelitian Bandung: FMIPA IKIP Bandung.