

ARTIKEL PUBLIKASI

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA MELALUI STRATEGI *THINK TALK WRITE*
(PTK pada Siswa Kelas VIIIIG SMP Negeri 1 Juwiring Tahun 2015/2016)**



Usulan Penelitian Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh :

ATIKA RAHMAWATI

A410110122

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

FEBRUARI, 2016

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA MELALUI STRATEGI *THINK TALK WRITE*
(PTK pada Siswa Kelas VIII G SMP Negeri 1 Juwiring
Tahun 2015/2016)**

Diajukan Oleh:

ATIKA RAHMAWATI

A410110122

Artikel Publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Muhammadiyah Surakarta untuk dipertanggungjawabkan di
hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 02 Februari 2016



Rita P. Khotimah, S.Si. M.Sc.

100.926



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. A. Yani Tromol Pos I-Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417,
Surakarta 57102
Website: <http://www.ums.ac.id> Email: ums@ums.ac.id

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan ini pembimbing/ skripsi/ tugas akhir:

Nama : Rita P. Khotimah, S.Si, M.Sc.
NIP/ NIK : 100.926

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/ tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Atika Rahmawati
NIM : A 410 110 122

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi: "Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Strategi *Think Talk Write* (PTK pada Siswa Kelas VIIIIG SMP Negeri 1 Juwiring Tahun 2015/2016)".

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.
Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 02 Februari 2016

Pembimbing

Rita P. Khotimah, S.Si, M.Sc

NIK : 100.926

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Atika Rahmawati
NIM : A 410110122
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Artikel Publikasi : “Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Strategi *Think Talk Write* (PTK pada Siswa Kelas VIIIIG SMP Negeri 1 Juwiring Tahun 2015/2016)”

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa artikel publikasi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/ dikutip dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti artikel publikasi ini hasil plagit, saya bertanggungjawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Surakarta, 02 Februari 2016

Yang membuat pernyataan,



Atika Rahmawati

NIM. A410110122

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI DAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIKA MELALUI STRATEGI *THINK TALK WRITE*
(PTK pada Siswa Kelas VIIIIG SMP Negeri 1 Juwiring Tahun 2015/2016)**

Oleh:

Atika Rahmawati¹, Rita P. Khotimah²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS, atika.rahma01@yahoo.co.id

²Staf Pengajar UMS, rpramujiyanti@ums.ac.id

Abstract

The purpose of this study is to describe the increasing of communication skills and solving mathematical problems with the subject VIIIIG grade students of SMP Negeri 1 Juwiring the academic year 2015/2016 through think talk write strategy. This study is a classroom action research. The technique of collecting data through observation, testing, field notes, and documentation. Data analysis techniques include the reduction of the data, the presentation of data, and the withdrawal of the conclusion. For the validity of the data used the technique of triangulation. The results showed the increasing of communication skills: 1) write: express or reflects his thoughts in writing (poured on the paper / stationery etc.) before action 7 students (21.87%) after the action of 24 students (75%), 2) drawing: express ideas through symbols, charts, diagrams or other images, to clarify the circumstances of a problem before the act of 8 students (25.00%) after action 24 students (75.00%), 3) express of mathematical ideas through oral, and demonstrate and describe it visually to obtain solving strategies problems before action 6 students (18.75%) after action 23 students (71.87%). While the increasing of mathematical problem solving can be seen from: 1) understand the problem before action of 12 students (37.50%) after action 23 students (71.87%), 2) settlement of the problem before the action plan of 10 students (31.25%) after the act of 25 students (78.12%), 3) implementing appropriate problem-solving action plan before 9 students (28.12%) after action 24 students (75.00%). Based on the description above concluded that the implementation strategy think talk write can improve communication and solving mathematical problems.

Keywords: communication skills, solving mathematical problems, talk think write

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mendiskripsikan peningkatan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika dengan subjek siswa kelas VIIIIG SMP Negeri 1 Juwiring tahun ajaran 2015/2016 melalui strategi *think talk write*. Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas. Teknik pengumpulan data melalui observasi, tes, catatan lapangan, dan dokumentasi. Teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk keabsahan data

digunakan teknik triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi dilihat dari: 1) menulis: mengungkapkan atau merefleksikan pikirannya lewat tulisan (dituangkan di atas kertas/alat tulis lainnya) sebelum tindakan 7 siswa (21,87%) setelah tindakan 24 siswa (75%), 2) menggambar: mengungkapkan gagasan melalui simbol, tabel, diagram atau gambar lain untuk memperjelas keadaan dari suatu masalah sebelum tindakan 8 siswa (25,00%) setelah tindakan 24 siswa (75,00%), 3) menjelaskan konsep-konsep : mengkespresikan ide-ide matematis melalui lisan dan mendemonstrasikan serta menggambarkannya secara visual untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah sebelum tindakan 6 siswa (18,75%) setelah tindakan 23 siswa (71,87%). Sedangkan peningkatan pemecahan masalah matematika yang dapat dilihat dari: 1) memahami masalah sebelum tindakan 12 siswa (37,50%) setelah tindakan 23 siswa (71,87%), 2) merencanakan penyelesaian masalah sebelum tindakan 10 siswa (31,25%) setelah tindakan 25 siswa (78,12%), 3) melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana sebelum tindakan 9 siswa (28,12%) setelah tindakan 24 siswa (75,00%). Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa penerapan strategi *think talk write* dapat meningkatkan komunikasi dan pemecahan masalah matematika.

Kata Kunci: kemampuan komunikasi, pemecahan masalah matematika, *think talk write*

Pendahuluan

Komunikasi matematika diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang disampaikan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Komunikasi merupakan proses berbagi makna melalui perilaku verbal dan non verbal. Segala perilaku dapat dikatakan sebagai komunikasi jika melibatkan dua orang atau lebih (Mulyana, 2010: 3).

Pentingnya komunikasi juga tertera pada proses pembelajaran matematika bagi siswa, antara lain: memahami konsep materi, memecahkan masalah, mengungkapkan pikiran, berfikir kritis, mengkomunikasikan dengan pihak lain, baik secara lisan ataupun tertulis. Menurut Husna, dkk., (2013) kemampuan komunikasi matematis siswa dapat mengembangkan pemahaman matematika bila menggunakan bahasa matematika yang benar untuk menulis tentang matematika, mengklarifikasi ide-ide dan belajar membuat argument serta merepresentasikan ide-ide matematika secara lisan, gambar dan simbol.

Principles and standards NCTM (Walle, 2008: 4-5) menyebutkan bahwa indikator yang menunjukkan komunikasi matematika antara lain: (1) Menulis: siswa dapat mengungkapkan atau merefleksikan pikirannya lewat tulisan (dituangkan di atas kertas/alat tulis lainnya), (2) Menggambar: siswa dapat mengungkapkan gagasan melalui simbol, tabel, diagram atau gambar lain untuk memperjelas keadaan dari suatu masalah, (3) Menjelaskan konsep-konsep: mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah. Kemampuan komunikasi matematika siswa dapat diamati dari lisan (bertanya, menjawab, menyimpulkan), dari tertulis (menyatakan hasil, menggunakan symbol matematika secara tepat), dari gambar (menggunakan tabel, bagan, grafik), serta dapat menjelaskan konsep.

Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan ketrampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan ketrampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda. Sebagai contoh ketika siswa diminta untuk mengukur luas selembar papan, beberapa konsep dan ketrampilan ikut terlibat. Beberapa konsep yang terlibat adalah bujursangkar, garis sejajar, dan sisi; dan beberapa ketrampilan yang terlibat adalah ketrampilan mengukur, menjumlahkan dan mengalikan (Mulyono 2010: 254).

Pentingnya keterampilan pemecahan masalah juga tertera pada pernyataan Nurdalilah, dkk (2010) bahwa pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang tidak rutin. Menurut Polya (Sulistiyah, dkk., 2011) keterampilan pemecahan masalah mencakup empat aspek, yaitu (1) memahami masalah (menentukan model matematika dari soal pemecahan masalah), (2) menyusun rencana pemecahan, (3) melaksanakan rencana pemecahan.

Hasil observasi awal di kelas VIII G semester gasal SMP Negeri 1 Juwiring tahun ajaran 2015/ 2016 diperoleh kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah siswa yang bervariasi. Kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII G SMP Negeri 1 Juwiring dengan jumlah 32 siswa sebelum dilakukan

tindakan diperoleh sebagai berikut: indikator pada menulis: siswa dapat mengungkapkan atau merefleksikan pikirannya lewat tulisan (dituangkan di atas kertas/alat tulis lainnya) sebanyak 7 anak (21,87%), menggambar: siswa dapat mengungkapkan gagasan melalui simbol, tabel, diagram atau gambar lain untuk memperjelas keadaan dari suatu masalah sebanyak 8 anak (25,00%), menjelaskan konsep-konsep matematika: mengekspresikan ide matematis melalui lisan dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah sebanyak 6 anak (18,75%), kemudian untuk indikator pemecahan masalah yaitu: memahami masalah sebanyak 12 anak (37,50%), merencanakan penyelesaian masalah sebanyak 10 anak (31,25%), melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana sebanyak 9 anak (28,12%). Akar penyebab dari masalah ini bervariasi tingkat kemampuan pemecahan masalah bisa bersumber dari guru, siswa, dan alat/media pembelajaran atau lingkungan.

Akar penyebab rendahnya komunikasi dan pemecahan masalah yang paling dominan yaitu belum bervariasi strategi yang digunakan guru dalam pembelajaran. Metode pembelajaran yang dikembangkan oleh guru matematika adalah dengan menggunakan metode konvensional atau metode ceramah. Berdasarkan akar penyebab yang paling dominan tersebut dapat diajukan alternatif tindakan melalui strategi pembelajaran *think talk write*. *Think talk write* merupakan strategi pembelajaran yang dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan, hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi dan kemudian membuat laporan hasil presentasi (Jumanta 2014: 217).

Keunggulan dari pembelajaran *think talk write* yaitu dapat mempertajam seluruh ketrampilan berpikir visual, mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar, dapat mengembangkan ketrampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar, serta membiasakan siswa berkomunikasi dengan dirinya sendiri, teman dan guru (Jumanta 2014: 222).

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah: 1) Strategi pembelajaran *Think Talk Write* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. 2) Strategi

pembelajaran *Think Talk Write* dapat meningkatkan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika.

Dalam penelitian ini, peneliti mempunyai beberapa tujuan yang harus dicapai diantaranya adalah tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum penelitian adalah Untuk meningkatkan komunikasi dan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII G SMP Negeri 1 Juwiring. Tujuan khusus penelitian adalah 1) Untuk mendeskripsikan peningkatan komunikasi pada pembelajaran matematika setelah dilakukan tindakan dengan strategi *think talk write* pada siswa kelas VIII G semester ganjil SMP Negeri 1 Juwiring Tahun 2015/2016, 2) Untuk mendeskripsikan peningkatan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika setelah dilakukan tindakan dengan strategi *think talk write* pada siswa kelas VIII G semester ganjil SMP Negeri 1 Juwiring Tahun 2015/2016.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dengan proses kerja kolaborasi antara peneliti dan guru matematika. PTK ini berpedoman pada hasil observasi awal yang telah dirumuskan sebagai permasalahan. Pada tahap perencanaan, peneliti melibatkan guru mata pelajaran matematika dengan memadukan hasil observasi yang dipakai sebagai data awal kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan menerapkan strategi *think talk write* dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini berlangsung dari tanggal 21 September 2015 sampai 29 September 2015 dengan subyek siswa kelas VIII G berjumlah 32 siswa. Peneliti dan guru matematika dilibatkan secara langsung sejak dialog awal, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, refleksi dan evaluasi. Pengambilan data pada penelitian ini dengan menggunakan: 1) metode observasi, 2) metode tes, 3) catatan lapangan, 4) metode dokumentasi. Berdasarkan metode pengambilan data, maka dikembangkan instrumen penelitian: 1) lembar observasi, 2) soal tes, 3) lembar catatan lapangan, 4) alat dokumentasi. Instrumen pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan pada penelitian.

Validitas atau keabsahan data penelitian diperiksa melalui triangulasi, yaitu teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data itu sebagai pembanding. Dalam penelitian ini triangulasi yang digunakan adalah triangulasi penyelidik, yaitu dengan jalan memanfaatkan peneliti atau pengamat lainnya untuk kepentingan pengecekan kembali derajat kepercayaan data. Dalam penelitian ini, pengamat atau peneliti lain adalah guru matematika kelas VIII G SMP Negeri 1 Juwiring.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini bersifat kualitatif dengan dilandasi oleh hasil dari setiap tindakan, baik tertulis maupun lisan. Komponen-komponen yang dianalisis dalam analisis data menurut Utama (2010:44) yaitu reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data atau penarikan kesimpulan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam penelitian ini strategi pembelajaran yang digunakan ialah strategi *think talk write*. Dengan langkah langkah pembelajaran dengan strategi TTW (*Think Talk Write*) sebagai berikut: 1) Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa beserta petunjuk penyelesaiannya, 2) Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang ia ketahui dan tidak diketahui. Ketika peserta didik membuat catatan kecil inilah akan terjadi proses berpikir (*think*) Setelah itu peserta didik berusaha menyelesaikan masalah tersebut secara individu, 3) Guru membagi siswa dalam kelompok kecil, 4) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu kelompok untuk membahas isi catatan dari masing-masing siswa. Pada tahap ini terjadi proses (*talk*), 5) Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal yang diberikan dalam bentuk tulisan (*write*), 6) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

Berdasarkan pembelajaran dari tindakan siklus I dan II dengan menerapkan strategi *think talk write* dan menerapkan langkah-langkah di atas terjadi peningkatan komunikasi dan pemecahan masalah matematika pada materi persamaan garis lurus. Data yang diperoleh peneliti mengenai komunikasi dan pemecahan masalah

matematika siswa pada kelas VIII G SMP Negeri 1 Juwiring dari sebelum tindakan sampai dilakukan tindakan siklus II dapat dilihat dari tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Data Peningkatan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika

Peningkatan	Indikator	Sebelum Tindakan	Sesudah Tindakan	
			Siklus I	Siklus II
Komunikasi	1. Menulis: mengungkapkan atau merefleksikan pikirannya lewat tulisan (dituangkan di atas kertas/alat tulis lainnya)	21,87% (7 siswa)	46,87% (15 siswa)	75,00% (24 siswa)
	2. Menggambar: mengungkapkan gagasan melalui simbol, tabel, diagram atau gambar lain untuk memperjelas keadaan dari suatu masalah	25,00% (8 siswa)	50,00% (16 siswa)	75,00 % (24 siswa)
	3. Menjelaskan konsep matematika: mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah	18,75 % (6 siswa)	43,75 % (14 siswa)	71,87 % (23 siswa)
Pemecahan Masalah	1. Memahami Masalah	37,50% (12 siswa)	50,00% (16 Siswa)	71,87% (23 siswa)
	2. Merencanakan penyelesaian masalah	31,25% (10 siswa)	53,12 % (17 siswa)	78,712% (25 siswa)
	3. Melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana	28,12% (9 siswa)	46,87% (15 siswa)	75,00% (24 siswa)

Berdasarkan tabel 4.1 terlihat ada peningkatan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematika. Hal itu dapat terlihat pada setiap indikator berikut ini:

1. Pada indikator komunikasi siswa yaitu:

a. Kemampuan siswa menulis

Kemampuan siswa menulis: yaitu siswa dapat mengungkapkan atau merefleksikan pikirannya lewat tulisan (dituangkan di atas kertas/alat tulis lainnya), mengalami peningkatan dari sebelum dilakukan tindakan sampai berakhirnya tindakan siklus II. Hal ini dilihat dari kemampuan siswa mengerjakan soal atau menuliskan rumus yang harus digunakan untuk mendapatkan strategi penyelesaian masalah yang ada pada soal.

Dengan diterapkannya strategi *think talk write* dengan baik sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa pada indikator kemampuan menulis. Salah satu langkah pembelajaran yang diterapkan dalam strategi *think talk write* yaitu siswa dituntut membuat catatan tentang pembahasan yang ada dalam LKS baik saat individu maupun kelompok. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syaiful Hadi (2010) dalam penelitiannya mengatakan bahwa dengan menggunakan strategi *Think Talk Write* dapat meningkatkan komunikasi matematika siswa.

Hal tersebut dapat membuat siswa terbiasa dalam menulis sebagaimana dikemukakan oleh Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari (2010) aktivitas menulis berarti mengkonstruksikan ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Menulis dalam matematika juga dapat membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran, yaitu pemahaman siswa tentang materi yang ia pelajari.

b. Kemampuan siswa menggambar

Kemampuan siswa menggambar: yaitu siswa dapat mengungkapkan gagasan melalui simbol, tabel, diagram atau gambar lain untuk memperjelas keadaan dari suatu masalah mengalami peningkatan dari sebelum dilakukan tindakan sampai berakhirnya tindakan siklus II. Hal ini dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal secara tertulis. Hal ini erat kaitannya dengan

indikator menulis. Karena dengan siswa mengerjakan soal secara tertulis, siswa juga dapat merefleksikan ide-ide matematis siswa melalui tabel, diagram, atau simbol lainnya untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah yang baik. Dengan diterapkannya strategi *think talk write* dengan baik sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa pada indikator kemampuan menggambar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lusia Ari Sumirat (2014) dalam penelitiannya mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi *Think Talk Write* dapat meningkatkan komunikasi matematika siswa.

Dikemukakan oleh Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari (2010) aktivitas siswa selama menulis adalah mengorganisasikan semua pekerjaan langkah demi langkah, baik penyelesaiannya ada yang menggunakan diagram, grafik, ataupun tabel agar lebih mudah dibaca dan ditindak-lanjuti.

c. Kemampuan menjelaskan konsep-konsep

Kemampuan siswa menjelaskan konsep-konsep: mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah mengalami peningkatan dari sebelum dilakukan tindakan sampai berakhirnya tindakan siklus II. Hal ini dilihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah yang berurutan dan siswa mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar. Dengan diterapkannya strategi *think talk write* dengan baik sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa pada indikator kemampuan menjelaskan konsep-konsep. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Husna dkk (2013) dalam penelitiannya mengatakan pembelajaran *Think Pair Share* dapat meningkatkan komunikasi dan pemecahan masalah siswa.

Diungkapkan oleh Martinis Yamin dan Bansu I. Ansari (2010) mengemukakan cara utama partisipasi komunikasi dalam matematika adalah melalui *talk* (berbicara).

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pada indikator komunikasi mengalami peningkatan. Hal ini juga sejalan dengan Nunun Elida (2012) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa yang

pembelajarannya menggunakan strategi *Think Talk Write* secara signifikan lebih baik daripada pembelajaran konvensional pada taraf signifikansi 5%.

2. Pada indikator pemecahan masalah yaitu:

a. Kemampuan memahami masalah

Kemampuan siswa dalam memahami masalah matematika mengalami peningkatan dari sebelum dilakukan tindakan sampai berakhirnya tindakan siklus II. Hal ini disebabkan karena pada kegiatan pembelajaran, siswa melaksanakan tahap *think* yaitu berpikir secara individu untuk menentukan apa yang diketahui dan tidak diketahui. Dari tahap itu siswa bisa benar-benar memahami permasalahan yang ada. Dengan diterapkannya strategi *think talk write* dengan baik sehingga dapat meningkatkan pemecahan masalah siswa pada indikator kemampuan memahami masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ozoy dan Atanam (2009) mengatakan bahwa kegiatan kelompok dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kemudian Hasibuan, Irwan, dan Mirna (2014) dalam penelitiannya menyatakan bahwa seseorang bisa dikatakan paham jika dapat mengubah suatu informasi yang ada dalam pikirannya ke dalam bentuk lain yang lebih berarti. Hal ini dimaknai bahwa kemampuan siswa dalam memahami masalah sangat diperlukan dalam memecahkan suatu permasalahan sehingga siswa akan mengetahui dengan jelas materi/soal yang sedang dipelajari.

b. Kemampuan merencanakan penyelesaian

Kemampuan siswa dalam merencanakan penyelesaian masalah yang diberikan oleh guru telah mengalami peningkatan dari kondisi awal sebelum dilakukan tindakan sampai berakhirnya tindakan siklus II. Hal ini disebabkan karena pada kegiatan pembelajaran, siswa melaksanakan tahap *talk* secara benar. Siswa berdiskusi bersama dengan teman dalam kelompok, dan mengumpulkan informasi yang relevan sebanyak-banyaknya serta menentukan alternatif penyelesaian untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Dengan diterapkannya strategi *think talk write* dengan baik sehingga dapat meningkatkan pemecahan masalah siswa pada indikator kemampuan merencanakan penyelesaian masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh

Karatas dan Baki (2013) dalam penelitiannya mengatakan bahwa prestasi dan pemecahan masalah matematika dapat meningkat melalui *Problem Solving*.

Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan Ismail dan Atan (2011) yang menyatakan bahwa pelajar harus mampu merancang dan melaksanakan strategi serta memiliki pengetahuan tentang prosedur penyelesaiannya. Hal ini berarti siswa harus menentukan strategi yang tepat sehingga dapat digunakan dalam penyelesaian masalah.

c. Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana yang telah dirumuskan mengalami peningkatan dari sebelum dilakukan tindakan hingga berakhirnya tindakan siklus II. Hal ini disebabkan karena pada kegiatan pembelajaran, siswa melaksanakan tahap *talk* secara benar. Siswa berdiskusi dengan teman dalam kelompok dan mengolah informasi yang telah diperoleh. Sehingga didapat penyelesaian dari permasalahan tersebut dengan baik. Dengan diterapkannya strategi *think talk write* dengan baik sehingga dapat meningkatkan pemecahan masalah siswa pada indikator kemampuan menyelesaikan masalah sesuai rencana. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Husna dkk (2013) dalam penelitiannya mengatakan ada peningkatan komunikasi dan pemecahan masalah dalam pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*.

Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan Ismail dan Atan (2011) menyatakan bahwa melaksanakan penyelesaian masalah merupakan cara yang telah ditentukan pada tahap perumusan penyelesaian masalah. Hal ini berarti siswa harus memproses informasi dan bukti-bukti untuk memperoleh hasil.

Peningkatan indikator komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa melalui strategi pembelajaran *think talk write* dapat tercapai karena dalam kegiatan pembelajaran siswa didorong untuk aktif dalam mencari informasi secara mandiri kemudian dikomunikasikan dengan teman satu kelompok untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syiful Hadi (2010) yang menyimpulkan bahwa strategi *think talk write* memberikan

peluang kepada peserta didik berpikir kritis melalui bacaan matematika yang selanjutnya mengkomunikasikan hasil bacaannya.

Berdasarkan deskripsi data yang telah dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Think Talk Write* dapat meningkatkan komunikasi dan pemecahan masalah matematika siswa. Tindakan kelas yang sudah dilakukan selama dua siklus mengalami perubahan kearah yang lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas VIIIIG dan kepala sekolah SMP Negeri 1 Juwiring dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan strategi *Think Talk Write* dapat meningkatkan komunikasi dalam pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari tercapainya indikator komunikasi matematika siswa yaitu:

1. Menulis: siswa dapat mengungkapkan atau merefleksikan pikirannya lewat tulisan (dituangkan di atas kertas/alat tulis lainnya) mengalami peningkatan.
2. Menggambar: siswa dapat mengungkapkan gagasan melalui simbol, tabel, diagram atau gambar lain untuk memperjelas keadaan dari suatu masalah mengalami peningkatan.
3. Menjelaskan konsep-konsep matematika: mengkespresikan ide-ide matematis melalui lisan dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah mengalami peningkatan.

Dengan menerapkan dengan strategi *Think Talk Write* dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa dalam pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari tercapainya indikator masalah matematika siswa yaitu:

1. Siswa yang mampu memahami masalah mengalami peningkatan.
2. Siswa yang mampu merencanakan penyelesaian masalah mengalami peningkatan.
3. Siswa yang mampu melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana mengalami peningkatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abburrahman, Mulyono. 2010. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Elida, Nunun. 2012. "Meningkatkan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Think Talk Write. *Jurnal Ilmiah Progam Studi Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung/ Vol.1 No.2*, 185.
- Hadi, Syaiful. 2010. "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Model Think Talk Write". *Jurnal Pendidikan Matematika/ Vol.1 No.2*, 52-59.
- Hamdayana, Jumanta.2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hasibuan, Irwan, dan Mirna. 2014. "Penerapan Metode Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika Kelas Xi Ipa Sman 1 Lubuk Alung". *Jurnal Pendidikan Matematika/ Vol. 3 No. 1*, 38-44.
- Husna,. Mikhsan & Siti Fatimah. 2013. "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa sekolah menengah pertama melalui Metode Pembelajaran Kooperatife Tipe Think- Pair-Share(TPS). *Jurnal Vol. 1 No. 2 April2011, ISSN: 2302-5158*
- Ismail, S. dan A. Atan. 2011. "Aplikasi Pendekatan Penyelesaian Masalah Dalam pengajaran Mata Pelajaran Teknikal dan Vokasional di Fakultas Pendidikan UTM". *Journal of Educational Psychology and Counseling/ Vol. 2 No. 1*, 113-144.
- NCTM. 1989. Curriculum and Evaluation Standart for School Mathematics. Reston VA: NCTM.
- Nurdalilah, S. E. Armanto, dan Dian. 2010. "Perbedaan Kemampuan Penalaran Matematika Dan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional di SMA Negeri 1 Kualuh Selatan". *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA. Vol. 6 No. 2*, 109-119.
- Sulistiyah, E., N. Imamah, dan G. Sumilih. 2011. "Meningkatkan Keaktifan dan Keterampilan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Model *Student Teams Achievement (STAD)*". *Jurnal PTK / Volume khusus*, 14-24.
- Sutama. 2010. *Penelitian Tindakan*. Semarang: CV Citra Mandiri Utama.

Yamin, Martinis dan Bansu I. Ansari. 2009. Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa. Jakarta: Gaung Persada Press.