

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PADA SISWA SMP NEGERI 1 RAWAMERTA

DEDE HERMAWAN¹, NIA HOERNIASIH², DANI FIRMANSYAH³

Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang Jl. HS Ronggowaluyo Telukjambe
Timur Telp. (0267) 641352, Fax (0267) 641367 Karawang 41361

hermawandede00@gmail.com¹, nia_hoerniasih_usk@yahoo.com², syah_dani@ymail.com³

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran *Think Talk Write*. Hal ini sejalan dengan adanya permasalahan yaitu masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa SMP, tapi pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis sangat penting dimiliki siswa untuk menentukan keberhasilan siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain *non-equivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP 1 Rawamerta Kabupaten Karawang. Pengambilan sampel dengan menggunakan *Cluster Sampling*, dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII I (kelas kontrol) yang menggunakan pembelajaran konvensional berjumlah 40 siswa, sedangkan kelas VIII H (kelas eksperimen) yang menggunakan pembelajaran *Think Talk Write* berjumlah 40 siswa. Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan komunikasi matematis. Kedua kelas tersebut diberikan *pretest*, *treatment* dan *posttest* dengan soal yang sama. Analisis data kuantitatif penelitian menggunakan *software SPSS versi 22 for windows*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari uji perbedaan dua rata-rata data *posttest* dan uji *mann whitney* data N-gain, nilai signifikan 0,042 untuk uji perbedaan dua rata-rata dari data *posttest* dan nilai signifikan 0,001 untuk uji *mann whitney* dari data N-gain. Dari kedua nilai signifikansi tersebut kurang dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik secara signifikan daripada kelas kontrol.

Kata Kunci. Kemampuan komunikasi matematis, model pembelajaran *think talk write*.

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri, sehingga pembelajaran matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia. Pentingnya pembelajaran matematika sebagai bagian

dari proses pendidikan juga diperkuat oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP 2006), dalam Rosyana dan Sari (2015:193) menyatakan bahwa “mata pelajaran matematika harus diberikan sejak dini di sekolah untuk membekali anak dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama”. Semua kemampuan itu merupakan modal penting yang diperlukan anak dalam meniti kehidupan di masadepan yang penuh dengan tantangan. Namun sangat disayangkan, dewasa ini banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Siswa tidak ada keinginan untuk berusaha serta berpikir secara kreatif mencari solusi pada setiap kesulitan yang ditemukan dalam mempelajari matematika, tetapi malah sedapat mungkin selalu menghindari dari kesulitan yang dialaminya, akibatnya menimbulkan rendahnya hasil belajar siswa pada bidang matematika. Hal ini di perkuat berdasarkan laporan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011, dalam Chordiah Tresnawati (2013:195) menyatakan bahwa : “Indonesia berada pada peringkat ke-38 dari 42 negara peserta, dengan skor 386 dibawah skor rata-rata 500, Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007”, banyak faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mempelajari matematika salah satunya karena kurangnya kemampuan siswa dalam komunikasi matematis. Berdasarkan data yang diambil dari peneliti lain Rohaeti dan Purniati (Yuniarti, 2007:10) sebagaimana dikutip dalam Rohmah Siti (2015:191) menjelaskan, bahwa : “rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa masih berada pada kualifikasi sedang, dan pada umumnya respon siswa terhadap soal komunikasi kurang”. Begitupun dalam hasil riset Bergeson dalam penelitian Satriawati (2006:24), sebagaimana dikutip dalam Nuraeni dan Luritawaty (2016:11) menjelaskan, bahwa : “siswa sulit mengomunikasikan informasi visual terutama dalam mengomunikasikan sebuah lingkungan tiga dimensi (misalnya, sebuah bangunan terbuat dari balok kecil) melalui alat dua dimensi (misalnya, kertas dan pensil) atau sebaliknya”.

Kemampuan komunikasi matematis memang perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa. Hal ini di perkuat oleh Baroody dan Ansari (Yuliani, 2015:2) menjelaskan, bahwa “ada dua alasan mengapa komunikasi dalam matematika siswa mempunyai peranan penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran matematika”, sebagai berikut :

1. *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sebagai alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat.
2. *mathematics learningas social activity*, artinya matematika sebagai aktivitas social dalam pembelajaran, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Sehingga komunikasi dalam matematika mempunyai peranan penting dalam pembelajaran matematika bagi siswa hal ini sesuai menurut Turmudi (Haerudin, 2013:184) menjelaskan, bahwa “komunikasi adalah bagian yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika”. Dan fakta di lapangan berdasarkan hasil observasi baik dari tindakan kelas maupun hasil wawancara dengan guru di SMP Negeri 1 Rawamerta didapat bahwa tidak ada minat siswa untuk bertanya kepda guru saat kegiatan pembelajaran meskipun siswa tidak mengerti apa yang disampaikan oleh guru, serta siswa tidak mempunyai minat untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dikelas dan masih ditemukannya kesalahan dalam penulisan dan pengucapan matematis, serta berdasarkan analisis ulangan harian mata pelajaran matematika yang dilakukan oleh guru masih banyak siswa yang tidak mencapai KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah, siswa yang belum mencapai KKM sebanyak 69,04%, sehingga ketercapaian nilai KKM pada pelajaran matematika masih jauh dari harapan yang diakibatkan lemahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Terkait dengan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa maka perlu adanya peningkatan dalam pembelajaran matematika. Peningkatan tersebut bisa dimulai dari penerapan model pembelajaran, strategi, metode dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan masalah yang penting bagi para pendidik untuk mengatasi permasalahan dalam matematika seperti kemampuan komunikasi matematis siswa yang rendah. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan dalam matematika yaitu model pembelajaran *Thik Talk Write*. Model pembelajaran *Thik Talk Write* sangat mendukung dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena model pembelajaran *Thik Talk Write* mengedepankan perlunya siswa mengkomunikasikan atau menjelaskan hasil pemikirannya mengenai masalah yang diberikan oleh guru. Hal ini sesuai menurut Hamdayama (2014:217) menyatakan, bahwa “*Think Talk Write* adalah sebuah pembelajaran yang dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan alternatif solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian membuat laporan hasil presentasi”.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Siswa SMP Negeri 1 Rawamerta**”.

Tujuan penelitian ini adalah Mengkaji pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Thik–Talk–Write* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional serta mengkaji peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model *Thik–Talk–Write* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

2. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyona (2015:109) “metode eksperimen adalah suatu metode penelitian yang berusaha mencari hubungan variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat”. Dalam metode penelitian ini, terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Think Talk Write*, dan variabel terikatnya kemampuan komunikasi matematis.

Desain pada penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* dengan bentuk *The Nonequivalent Pretest-posttest Control Group Design*. Dalam penelitian ini, terdapat dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen kelas yang memperoleh perlakuan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Think Talk Write*, sedangkan kelas kontrol merupakan kelompok yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pembelajaran konvensional (ekspositori). Kedua kelompok pembelajaran tersebut diberikan *pretest* dan Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A – VIII I sebanyak 384 siswa di SMP Negeri 1 Rawamerta pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Serta Pemilihan sampelnya menggunakan teknik *Cluster Sampling*. Teknik sampling ini digunakan pada populasi yang dikelompokkan atau memang sudah terkelompok, maka kelas yang dijadikan sampel adalah kelas VIII H sejumlah 40 siswa sebagai kelompok eksperimen dan VIII I sejumlah 40 siswa sebagai kelompok konvensional.

3. Hasil dan Pembahasan

Deskriptif data *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan bantuan *software SPSS (Statistical Product and Service Solution)* versi 17.0 untuk windows, yaitu sebagai berikut:

	Eksperimen (TTW)			Kontrol (Pembelajaran langsung)				
	N	Pretest	Posttest	N-Gain	N	Pretest	Posttest	N-Gain
Rata-Rata		22,95	47,25	0,76		26,35	40,00	0,27
Simpangan Baku		5,26	17,45	1,42		11,00	13,62	0,31
	40				40			
Min		12	20	0,05		12	20	0,03
Max		34	92	8,50		60	74	1,02

Skor maksimal : 100

Berdasarkan hasil uraian di atas, maka untuk mengetahui perbedaan yang signifikan data *pretest*, *posttest* dan N-gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka akan dilakukan uji statistik terhadap ketiga data.

Tabek 4.1
Uji Normalitas Skor *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas	Signifikansi	Keterangan
Pretest	Eksperimen (TTW)	0,200	H ₀ diterima
	Kontrol (Pembelajaran Langsung)	0,149	H ₀ diterima

H₀ : Data berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi skor *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 0,200 dan 0,149. Nilai signifikansi tersebut lebih dari 0,05 (sig. > 0,05) maka H₀ diterima artinya data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 4.2
Hasil Uji Homogenitas Skor *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis
Levene Statistic

<i>Signifikansi</i>	Keterangan
0,148	H ₀ diterima

H₀ : Varians skor kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas diperoleh besar signifikansi adalah 0,148. Nilai signifikansi tersebut lebih dari 0,05 (sig. > 0,05) berarti H₀ diterima. Jadi, *posttest* kelas eksperimen (TTW) dan kelas kontrol (pembelajaran langsung) mempunyai varians yang homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas data *posttest* kemampuan komunikasi matematis diperoleh data berdistribusi normal serta kedua kelas berasal dari varians yang homogen. Maka selanjutnya dilakukan uji perbedaan dua rata-rata kemampuan akhir (*posttest*) komunikasi

matematis menggunakan *uji independent sample t-test*. Berikut hasil uji perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6
Tabel Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Skor *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematis
T-test for equality of Means

Sig. (2 Tailed)	Keterangan
0,042	H ₀ ditolak

H₀ : Pencapaian kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen tidak lebih baik dari pada kelas kontrol.

Pada Tabel 4.6 di atas tampak nilai sig.(2-tailed) adalah 0,042. Nilai signifikan tersebut kurang dari $\alpha = 0,05$. Maka H₀ ditolak. Jadi pencapaian kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik secara signifikan daripada kelas kontrol.

Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H₀ : $\mu_1 \leq \mu_2$ (Pencapaian kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen tidak lebih baik dari pada kelas kontrol).

H₁ : $\mu_1 > \mu_2$ (Pencapaian kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol).

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata tes akhir (*posttest*) siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (kelas eksperimen).

μ_2 : Rata-rata tes akhir (*posttest*) siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan uji-t dua pihak dengan bantuan program *software SPSS versi 22 for windows* menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Nilai signifikansi $\geq 0,05$, Pencapaian kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen tidak lebih baik dari pada kelas kontrol.
2. Nilai signifikansi $< 0,05$, Pencapaian kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa, selanjutnya data hasil *pretest* dan *posttest* di hitung peningkatannya dengan menggunakan rumus N-gain. Berdasarkan hasil perhitungan didapat hasil seperti pada tabel berikut ini.

Tabel 4.7
Hasil Perhitungan Rata-Rata N-Gain

Kelas	Rata-Rata n-Gain	Keterangan
Eksperimen (TTW)	0,78	Tinggi
Kontrol (Pembelajaran Langsung)	0,27	Sedang

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas, terlihat bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen 0,78 dan kelas kontrol 0,27. Jika berdasarkan kriteria interpretasi indeks gain (N-gain) menurut Hake (Kurnia, 2015:41) maka gain kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen pada klasifikasi tinggi dan kelas kontrol pada klasifikasi sedang.

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui data dari kedua sampel apakah berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data menggunakan bantuan *software SPSS versi 22 for windows*. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Hasil pengujian normalitas skor N-Gain kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8
Uji Normalitas Skor N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Kelas	Signifikansi	Keterangan
N-Gain	Eksperimen(TTW)	0,000	H ₀ ditolak
	Kontrol (Pembelajaran Langsung)	0,000	H ₀ ditolak

H₀ : Data berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi skor N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 0,000 dan 0,000. Nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05 ($\text{sig} < 0,05$) maka H₀ ditolak artinya data N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka untuk selanjutnya dilakukan *uji Mann Whitney* untuk skor N-Gain kemampuan komunikasi matematis pada kelas yang menggunakan pembelajaran *Think Talk Write* dan pembelajaran langsung.

Uji statistik berikutnya adalah dengan uji non-parametrik Mann Whitney yang bertujuan untuk melihat uji perbedaan dua rata-rata skor N-Gain kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan *uji Mann Whitney* kemampuan komunikasi matematis ini diperlihatkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.9
Uji Mann Whitney Skor N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji Mann Whitney Skor Pretest	
Sig. (2-tailed)	Keterangan
0,001	H ₀ ditolak

H₀ : Rata-rata kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kontrol pada pretest tidak berbeda signifikan

Tabel 4.9 di atas memperlihatkan bahwa nilai Sig.(2-tailed) adalah 0,001. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 ($\text{sig} < 0,05$) sehingga H₀ ditolak. Jadi dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen (*Think Talk Write*) lebih baik secara signifikan dari kelas kontrol.

Adapun hipotesis yang di gunakan sebagai berikut:

H₀ : $\mu_1 \leq \mu_2$ (Peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen tidak lebih baik dari pada kelas kontrol).

H₁ : $\mu_1 > \mu_2$ (Peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol).

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (kelas eksperimen).

μ_2 : Rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan uji-t dua pihak dengan bantuan program *software SPSS versi 22 for windows* menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Nilai signifikansi $\geq 0,05$, Peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen tidak lebih baik dari pada kelas kontrol.
2. Nilai signifikansi $< 0,05$, Peningkatan kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional serta peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional.

Referensi

- [1] Anik, Y. (2015). “*Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Pada Mahasiswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL)*”.Jurnal

- Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 4, No.1, Februari 2015.
- [2] Dedeh Tresna Wati, (2013). “Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa SMA”.Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 2, No.2, September 2013.
- [3] Haerudin, (2013). “Pengaruh Pendekatan Savi Terhadap kemampuan komunikasi dan Penalaran Matematika Serta Kemandirian Belajar Siswa SMP”. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 2, No.2, September 2013.
- [4] Maya, S. (2015). “Pendekatan Brainstormingground-Robin Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP”. Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 4, No.2, September 2015.
- [5] Reni, N. (2016). “Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Melalui Strategi *Think Talk Write*”.Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut jurnalmtk.stkip-garut.ac.id Jurnal “Mosharafa”, Volume 8, Nomor 2, April 20169 ISSN 2086 4280
- [6] Sugiyono. (2015) Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung:Alfabeta
- [7] Tina, R. (2015). “Penerapan Aktivitas *Quick On The Draw* Melalui Pendekatan *Thinking Aloud Pair Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Penalaran Matematis Siswa MA”. Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi, Vol.2, No. 2, November2015.