

PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF *THINK-TALK-WRITE* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA SMP KELAS VII BERDASARKAN *GENDER*

Wahyu Hidayat¹, Novi Rahma Sari², Sopia Agustina³, Elfia Sri Rahayu⁴, Rusli Cahya Saepudin⁵, Winda Yunita⁶

^{1,2,3,4,5,6}IKIP Siliwangi

¹rahmasarinovi@gmail.com, ²sopiaagustina@yahoo.com, ³elfiarahayu@yahoo.com,
⁴ruslijaim18@gmail.com, ⁵whyuguta@gmail.com, ⁶wahyu@ikipsiliwangi.ac.id

Abstract

The aims of this research is to know the influence of cooperative learning think-talk-write (TTW) to students' mathematics communication skill. This research was conducted on one group that is class VII-C in MTs Negeri 1 Kota Cimahi. This research method used pre-experimental one group pretest-posttest design. Analysis of this research data using paired sample T-test and independent sample test T-test. The results of this research are 1) the significant influence of cooperative learning TTW on mathematics communication skill of male students and female students, 2) no difference between the achievement of mathematics communication skill of male students with the achievement of mathematics communication skill female students.

Keyword: Mathematics communication skill, cooperative learning think-talk-write (TTW), and gender.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh dari penerapan pembelajaran kooperatif dengan tipe *think-talk-write* (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa. Penelitian ini dilakukan pada satu kelompok yaitu kelas VII-C di MTs Negeri 1 Kota Cimahi. Metode penelitian ini menggunakan *pre-experimental one group pretest-posttest design*. Analisis data penelitian ini menggunakan *paired sample T-test* dan *independent sample T-test*. Hasil penelitian ini yaitu 1) adanya pengaruh yang signifikan dari model kooperatif tipe TTW terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa laki-laki dengan siswa perempuan, dan 2) tidak ada perbedaan antara pencapaian kemampuan komunikasi matematik antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan.

Kata Kunci: Kemampuan komunikasi matematik, pembelajaran kooperatif *think-talk-write* (TTW), dan *gender*.

How to cite: Hidayat, W., Sari, N R., Agustina, S., Rahayu, E S., Saepudin, R C., & Yunita, W. (2018). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif *Think-Talk-Write* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP Kelas VII Berdasarkan *Gender*. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2 (1), 1-8.

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari tetapi masih banyak mindset negatif dari siswa yang menganggap bahwa matematika itu sulit, sehingga sistem pembelajaran matematika sering menjadi perhatian untuk ditingkatkan karena pembelajaran matematika yang diberikan harus bermakna agar siswa dapat menerapkan dalam kehidupannya.

Dalam mempelajari matematika siswa harus memiliki kemampuan berbicara, menulis, menggambarkan, dan menjelaskan ide-ide matematika guna untuk membantu siswa dalam memahami materi yang dijelaskan oleh guru di kelas. Kemampuan-kemampuan kognitif tersebut sejalan dengan indikator kemampuan komunikasi matematik yang dikemukakan oleh Sumarmo (Hendriana, H. & Soemarmo, U., 2014) yaitu a) Mengubah benda nyata, gambar, atau diagram ke dalam ide atau simbol matematika; b) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan berbagai representasi; c) Mengubah kejadian sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika; d) Membaca presentasi matematika; e) Mendengarkan, berdiskusi, menulis matematika.

Chandra. S. R, Fauzan. A, dan Helema (2014) mengemukakan bahwa kemampuan komunikasi matematik sangat penting untuk membantu siswa dalam menyelesaikan masalah dan menyampaikan ide-ide matematika secara jelas. Akan tetapi, kemampuan kognitif tersebut sering diabaikan sehingga guru tidak memperdulikannya. Berdasarkan hasil penelitian Chandra. S. R, dkk (2014) menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan soal siswa masih meniru langkah-langkah dalam contoh penyelesaian masalah yang diberikan oleh guru, ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu menuliskan ide-ide matematik jika diberikan permasalahan yang berbeda. Selain itu kemampuan siswa masih kurang dalam menuliskan atau menjelaskan permasalahan sehari-hari ke dalam bentuk diagram, grafik, gambar atau sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memiliki kemampuan komunikasi matematik yang baik.

Menurut Marsigit (Elida, 2012) bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan matematik tersebut siswa adalah kurang beragamnya metode pembelajaran yang diimplementasikan oleh guru dan guru lebih sering mengaplikasikan pembelajaran konvensional atau ceramah sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Upaya untuk meminimalisir permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan model-model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran, salah satu model yang dapat digunakan yaitu pembelajaran kooperatif *think-talk-write* (TTW).

Pembelajaran kooperatif *think-talk-write* memiliki beberapa tahapan yaitu a) *Think*, siswa membaca teks atau masalah yang diberikan oleh guru kemudian dicari penyelesaiannya. b) *Talk*, siswa mengemukakan pendapat, menjelaskan hasil dari tahap pertama dalam forum diskusi. Dalam tahap ini juga siswa dapat melakukan diskusi dengan rekan satu kelompok juga kelompok lain. c) *Write*, siswa menuliskan hasil penyelesaian yang mulanya bahasa matematika ke dalam bentuk gambar, simbol, grafik, diagram atau sebaliknya dengan menggunakan bahasa sendiri (Sumarmo. U, Hidayat. W, Zukarnaen. R, Hamidah, Sariningsih. R, 2012).

Dalam suatu pembelajaran matematika di kelas, terdapat perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan, siswa laki-laki cenderung malas menulis informasi penting yang diberikan oleh guru, tetapi mereka lebih aktif dalam hal berbicara atau bergerak dibandingkan siswa perempuan (Chandra. S. R, dkk, 2014). Sedangkan siswa perempuan kebalikan dari siswa laki-laki yaitu kurang percaya diri ketika berbicara. Sehingga, upaya untuk mengatasi kemalasan dan kurangnya percaya diri tersebut dengan menerapkan pembelajaran kooperatif *think-talk-write*.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif TTW terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa dan untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan komunikasi matematik berdasarkan *gender*.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri 1 Kota Cimahi pada kelas VII-C yang berjumlah 36 siswa dengan jumlah siswa laki-laki 15 orang dan jumlah siswa perempuan 21 orang. Instrumen tes yang diberikan yaitu 6 soal kemampuan komunikasi matematik pada materi segitiga dan segiempat serta diberikan perlakuan yaitu pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran kooperatif *think-talk-write* (TTW).

Metode penelitian yang digunakan yaitu *pre-experimental one group pretest-posttest design* dengan desain *pretest-treatment-posttest* (Sugiyono, 2011). Metode ini hanya memerlukan subjek berupa satu kelompok tanpa kelompok pembandingan. Peneliti menggunakan metode tersebut karena keterbatasan waktu dalam proses penelitian ini.

Hasil penelitian ini akan diuji dengan uji statistik parametrik yaitu *paired samples T-test*. Uji sampel berpasangan yaitu uji statistik parametrik untuk menguji perbandingan rata-rata sampel yang berpasangan atau berkorelasi (Sugiyono, 2017). Dalam hal ini, sampel yang berkorelasi adalah hasil tes sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Hasil tes pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa laki-laki dan siswa perempuan adalah sampel yang tidak ada hubungan satu sama lain atau sampel yang tidak berkorelasi, maka peneliti menggunakan *independent sample T-test* (Sugiyono, 2017). Tes statistik ini untuk mengetahui perbedaan pencapaian kemampuan kognitif yang diteliti berdasarkan *gender*. Hasil perhitungan hasil penelitian ini menggunakan $\alpha = 5\%$ atau 0.05. Semua uji statistik menggunakan aplikasi *SPSS Statistics 22*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini melibatkan satu kelas terdiri dari 36 siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran TTW. Hasil tes kemampuan komunikasi matematik setelah pretes dan postes terdapat pada tabel 1 yaitu rata-rata hasil pretes dan postes kemampuan komunikasi matematik siswa laki-laki dan perempuan.

Tabel 1. Statistik deskriptif

	Pretest					Posttest				
	N	Min	Max	Mean	S	N	Min	Max	Mean	S
Laki-laki	15	0.5	12	6.0667	4.06583	15	4.5	19	12.4	5.0892
Perempuan	21	0.5	11.5	4	2.80624	21	3	20	11.9048	5.44431
Total	36	0.5	12	4.8611	3.49001	36	3	20	12.1111	5.23056

SMI: 24

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	Gender	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	Laki-laki	.216	15	.058	.896	15	.082
	Perempuan	.163	21	.149	.912	21	.059
Posttest	Laki-laki	.131	15	.200*	.925	15	.229
	Perempuan	.122	21	.200*	.935	21	.170

Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas data pretes dan postes, peneliti menggunakan aplikasi spss. Kriteria pengujian uji normalitas kolmogorov smirnov pada tabel 2 yaitu jika $\text{sig} > 0.05$ maka data berdistribusi normal. Berdasarkan uji normalitas data pretes siswa laki-laki, diperoleh $\text{sig} = 0.058$ atau $\text{sig} > 0.05$ dan untuk data pretes siswa perempuan, diperoleh $\text{sig} = 0.149$ atau $\text{sig} > 0.05$ maka kedua data pretes berdistribusi normal. Sedangkan untuk data postes siswa laki-laki diperoleh $\text{sig} = 0.200$ atau $\text{sig} > 0.05$ dan untuk data postes siswa perempuan diperoleh $\text{sig} = 0.200$ atau $\text{sig} > 0.05$ maka kedua data postes berdistribusi normal. Sehingga langkah selanjutnya untuk menguji hipotesis yaitu dengan statistik non parametrik *paired sample t-test* berdasarkan *gender*.

Tabel 3. Hasil *paired sample T-test* untuk siswa laki-laki

		Paired Differences				t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper			
Pair 1	Pretest Male – Posttest Male	-6.33333	3.24954	.83903	-8.13287 -4.53380	-7.548	14	.000

Tabel 4. Hasil *paired sample T-test* untuk siswa perempuan

		Paired Differences				T	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower Upper			
Pair 1	PretestFemale – PosttestFemale	-7.90476	3.81975	.83354	-9.64349 -6.16603	-9.483	20	.000

Tabel 3 di atas menunjukkan hasil *paired sample T-test* siswa laki-laki sedangkan tabel 4 menunjukkan hasil *paired sample T-test* siswa perempuan. Kriteria pengujian yang digunakan yaitu jika $\text{Sig. (2-tailed)} > 0.05$ maka H_0 diterima dan jika sig. (2-tailed) adalah $0.000 < 0.05$ maka H_0 ditolak. Dari kedua tabel di atas diperoleh bahwa nilai Sig. (2-tailed) adalah $0.000 < 0.050$, yang artinya H_0 ditolak. Maka hasil pengujian ini yaitu terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pembelajaran kooperatif TTW terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Selanjutnya peneliti juga akan menguji ada atau tidaknya perbedaan dari hasil tes postes siswa laki-laki dan hasil tes siswa perempuan menggunakan *independent sample T-test*.

Tabel 5. Hasil *independent sample T-test*

		Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
										Lower	Upper
Postes	Equal variances assumed	.025	.874	.276	34	.784	.49524	1.79205	-3.14666	4.13713	
	Equal variances not assumed			.280	31.506	.782	.49524	1.77147	-3.11535	4.10583	

Hasil yang diperoleh dari *output* uji independen T pada tabel 5 di atas menunjukkan bahwa pada uji homogenitas atau *Levene's Test for Equality of Variances* pada kolom sig. diperoleh nilai 0.874. Kriteria pengujiannya yaitu jika sig. > 0.05 maka data merupakan data yang homogen. Sehingga nilai sig. 0.874 > 0.05 maka data postes merupakan data yang homogen.

Kriteria pengujian untuk *independent sample t-test* yaitu jika sig. (2-tailed) > 0.05 maka h_0 diterima. Pada tabel 5 di kolom sig. (2-tailed) karena data merupakan data yang homogen maka baris yang dilihat adalah baris *equal variances assumed* atau baris paling atas diperoleh nilai 0.784. Sehingga nilai sig. (2-tailed) 0.784 > 0.05 maka h_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak adanya perbedaan yang signifikan antara hasil tes (postes) kemampuan komunikasi matematik siswa laki-laki dan siswa perempuan setelah diterapkannya pembelajaran kooperatif *think-talk-write*.

Pembahasan

Dari hasil pretes pada tabel 1 skor tertinggi yang didapat siswa hanya 12 dan relatif seimbang jika dilihat dari *gender*. Dapat disimpulkan bahwa siswa belum mampu mengerjakan soal-soal komunikasi matematik yang sebagian besar berbentuk soal cerita pada materi segitiga dan segiempat pada saat pretes. Padahal siswa sudah mengetahui ciri-ciri bangun datar segitiga dan segiempat, dan seharusnya dapat dijadikan prasyarat untuk mengerjakan soal-soal yang peneliti berikan. Menurut Marsigit (Elida, 2012) mengungkapkan bahwa guru lebih banyak menggunakan pembelajaran konvensional atau ceramah saat mengajarkan suatu konsep matematika, sehingga siswa kurang memahami konsep yang disampaikan. Setelah peneliti menggunakan model kooperatif TTW, terlihat dari hasil postes, ketercapaian siswa meningkat dengan skor tertinggi mencapai 20. Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif TTW terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa SMP, hal ini seperti yang diungkapkan oleh Chandra. S. R, dkk (2014) dalam penelitiannya yang menunjukkan adanya pengaruh positif pembelajaran kooperatif TTW terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa.

Saat pembelajaran di kelas, siswa laki-laki lebih banyak berbicara, bergerak, dan berani mengajukan diri untuk tampil di depan walaupun pada saat mengerjakan soal masih perlu bimbingan guru karena malas dalam menulis materi yang disampaikan guru, ini sejalan dengan yang dikemukakan Chandra. S. R, dkk. (2014) dalam hasil observasinya yang mengemukakan

bahwa siswa laki-laki malas dalam menulis hal—hal penting dalam pembelajaran. Sedangkan siswa perempuan cenderung lebih diam dan menulis materi yang diberikan guru tetapi kurang percaya diri untuk tampil di depan kelas padahal hasil pengerjaan soal sudah cukup baik.

Hasil ketercapaian siswa (postes) tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan walaupun pada pelaksanaan pembelajaran banyak sekali perbedaan antara siswa laki-laki dan perempuan. Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif TTW dapat diterapkan di semua *gender*.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di kelas VII-C MTs Negeri 1 Kota Cimahi dan pembahasan diperoleh beberapa simpulan, antara lain:

- 1) Terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan pembelajaran kooperatif *think-talk-write* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa berdasarkan *gender*.
- 2) Tidak adanya perbedaan yang signifikan antara pencapaian kemampuan komunikasi matematik siswa berdasarkan *gender*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama penyusunan artikel ini kami mendapat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu kami ucapkan terima kasih kepada :

1. Kepala Sekolah MTs Negeri 1 Kota Cimahi yang telah mengizinkan kami untuk penelitian peneliti.
2. Ibu Yani Eka, S.Pd. yang telah memberi izin kepada kami untuk penelitian di kelas VII-C
3. Bapak Wahyu Hidayat, M.Pd. selaku dosen pengampu mata kuliah yang senantiasa membimbing dan memberikan masukan baik dalam penelitian maupun penyusunan artikel ini
4. Orang tua kami yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil sehingga kami dapat menyelesaikan artikel ini.
5. Kepada seluruh pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

Chandra. S. R, Fauzan. A, dan Helema. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Tipe Think Talk Write dan Gender Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 12 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 3(1) : 35-40.

Elida, N. (2012). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Pertama Melalui Pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW). *Infinity Journal*, 1(2), 178-185.

Hendriana, H. & Soemarmo, U. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama.

Sugiyono. (2017). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sumarmo. U, Hidayat. W, Zukarnaen. R, Hamidah, Sariningsih. R. (2012). Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 17 (1) : 17-33.

