

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS IX SMP NEGERI 1 BASO

Farhan Siddiq^{#1}, Elita Zusti Jamaan^{*2}

*Mathematics Departement, State Univerisity Of Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1}farhansiddiq050501@gmail.com

Abstract – *One of the skills that students must master is the ability to communicate mathematical ideas. Class IX at SMP Negeri 1 Baso is still at a minimum skill in this regard. The implementation of the Think Talk Write (TTW) cooperative model is expected to overcome these problems. This research used a non-equivalent posttest-only control group. The results of the test, when analyzed by t-test, revealed a P-value = 0.019 at a significance level of $\alpha = 0.05$. Based on the performance on the test given using the TTW model, it can be concluded that the model is better in promoting mathematical communication skills when compared to direct learning.*

Keywords– *Direct Learning, Mathematical communication skills, Think Talk Write*

Abstrak – Salah satu keahlian yang mesti dikuasai peserta didik yaitu kemahiran mengkomunikasikan ide-ide matematis. Kelas IX di SMP Negeri 1 Baso masih berada pada keterampilan yang minim dalam hal tersebut. Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) diduga dapat mengatasi permasalahan tersebut. Riset ini memakai *non-ekuivalen posttest-only control group*. Hasil dari tes yang terlaksana, ketika dianalisis dengan uji-t, memaparkan nilai *P-value* = 0,019 pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Berdasarkan performa pada tes yang diberikan memakai model TTW, dapat disimpulkan bahwa model tersebut lebih baik dalam mendorong keterampilan komunikasi matematis jika dikomparasikan dengan pembelajaran langsung.

Kata Kunci– *Kemampuan Komunikasi Matematis, Pembelajaran Langsung, Think Talk Write.*

PENDAHULUAN

Ilmu matematika pada dasarnya merupakan suatu fasilitas untuk mengembangkan cara menyelesaikan suatu permasalahan yang berada di dalam kehidupan sehari-hari, bahkan ilmu matematika juga banyak dimanfaatkan oleh orang-orang untuk memodelkan permasalahan yang terjadi dengan mengubahnya ke dalam bentuk sifat matematika agar dapat dengan mudah untuk dipecahkan [7]. Selain itu, ilmu matematika juga menjadi bidang studi yang terdapat pada berbagai jenis jenjang edukasi, bahkan belajar matematika menjadi suatu syarat agar dapat meneruskan ke jenjang yang jauh tinggi dimulai dari tingkat dasar sampai pendidikan tinggi [1][4].

Mengingat urgensi matematika, pemerintah telah mengambil berbagai langkah guna menjamin kelancaran pembelajaran tersebut. Tujuan tersebut antara lain yaitu dapat mengekspresikan suatu konsep melalui pemakaian simbol-simbol serta model matematis dan dapat menyampaikan konsep tersebut melalui pemakaian tabel, diagram, atau media lain guna memperjelas suatu persoalan atau situasi [6].

Peserta didik yang mahir dalam komunikasi matematis mampu mengartikulasikan dan memahami konsep-konsep matematika dalam berbagai format tertulis dan visual, termasuk tetapi tidak terbatas pada rumus, diagram, tabel, dan presentasi [10]. Jika seseorang melihat tanda-tanda kemampuan komunikasi di atas, maka dapat

dilihat bahwa mereka telah mencapainya. Tanda-tanda tersebut antara lain: a) menggunakan aljabar guna merepresentasikan ide-ide abstrak; b) melibatkan benda-benda di dunia nyata, gambar, grafik, dan diagram guna menjelaskan konsep, situasi, atau koneksi matematis secara lisan maupun tulisan; dan c) pemakaian simbol dan bahasa matematika guna memaparkan kejadian-kejadian di dunia nyata [14].

Sebenarnya kecakapan ini masih tergolong rendah, sehingga perlu usaha ekstra. Hasil dari penelitian sebelumnya mengindikasikan jikalau kemahiran komunikasi matematis masih kurang [2][3][9]. Pada SMP Negeri 1 Baso, sekolah lain yang mempunyai tingkat keterampilan yang rendah dalam hal tersebut juga mengalami hal yang sama. Temuan dari analisis data dari 40 individu kelas VIII di SMP Negeri 1 Baso mengidentifikasi bahwa mereka mempunyai nilai yang rendah pada semua indikator kemampuan komunikasi matematis yang dipakai guna menyusun soal ujian tengah semester. Pada Tabel 1 dapat dilihat distribusi skor pada setiap indikator.

Tabel 1.
Distribusi Perolehan Skor Peserta Didik

No.	Indikator	Jumlah Perolehan Setiap Skor				
		0	1	2	3	4
1.	Menghubungkan benda nyata, gambar, dan juga diagram ke dalam bentuk ide matematika	5	35	0	0	0
2.	Menjelaskan suatu ide, situasi dan juga relasi matematika secara lisan atau ke dalam bentuk tulisan yang berupa benda nyata, gambar, grafik dan aljabar	8	26	3	1	2
3.	Menyatakan peristiwa yang ada dalam kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk bahasa atau simbol matematika	20	18	0	0	2

Kemahiran komunikasi yang buruk dalam matematis dapat diakibatkan oleh beberapa hal, salah satunya ialah model pembelajaran [5]. Terdapat keterkaitan yang kuat antara model yang menitikberatkan pada guru dengan kurangnya kemahiran peserta didik dalam komunikasi secara matematis [13]. Riset yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Baso pada tanggal 19-23 Februari 2023, menguak bahwa guru sering kali menjadi titik fokus dalam pelaksanaan pembelajaran, khususnya dalam bentuk pembelajaran langsung (*direct instruction*).

Upaya yang dilaksanakan guna memperkuat kemampuan tersebut di kelas VIII di SMPN 1 Baso yaitu

dengan mengubah format pengajaran dengan memberikan penekanan yang lebih besar pada keterlibatan peserta didik pada pembelajaran. Membuat keputusan yang paling tepat ketika pemilihan model pembelajaran yakni salah satu pendekatannya. Model TTW ialah model belajar yang menekankan pada keaktifan dan keterlibatan. Riset memaparkan adanya peningkatan kemampuan pada pengimplementasian model in [11][12].

Studi ini bertujuan guna mendeskripsikan perkembangan kemampuan khususnya komunikasi pada aspek matematika pada IX SMPN1 Baso yang belajar memakai model TTW, dan untuk mengetahui apakah kemampuan tersebut lebih mumpuni daripada pengimplementasian pembelajaran langsung (*direct instruction*).

METODE

Riset ini mengimplementasikan *quasi experiment* bersama rancangan *nonequivalent posttest-only control group desain*. Rancangan tertera pada Tabel 2.

Tabel 2.

Research Design

Kelas	Tindakan	Tes Akhir
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber: [8]

Dengan:

X : Model TTW

- : Model pembelajaran langsung

O : Tes Akhir.

Peserta didik yang terdaftar di kelas IX TP 2024/2025 di SMP Negeri 1 Baso merupakan populasi yang diteliti. Sampel riset didapat melalui penggunaan teknik *simple random sampling* [8]. Kelas yang ditunjuk sebagai kelas yang diterapkan model TTW (eksperimen) adalah kelas IX 4, sedangkan kelas yang berfungsi sebagai kelas pembanding tanpa perlakuan khusus (kontrol) adalah kelas IX 3. Kemampuan komunikasi matematis matematika merupakan variabel terikat, sedangkan model TTW dan pembelajaran langsung merupakan variabel bebas. Tes akhir ialah data primer yang diberikan kepada kelas sampel dan nilai kuis pada kelas eksperimen, sedangkan data sekunder yakni hasil sumatif akhir semester genap matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Baso TA 2023/2024 dan kelas IX SMP Negeri 1 Baso TA 2024/2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kuis dan Tes ditujukan kepada peserta didik guna mengalkulasi kemampuan pada materi Kesebangunan dan Kekongruenan khususnya pada bidang komunikasi matematika.

A. Kuis

Kuis dilaksanakan pada kelas yang mengimplementasikan TTW sebanyak enam kali pertemuan. Waktu pelaksanaan kuis lebih kurang 10 menit. Data yang diperoleh dari pelaksanaan kuis ini dipakai guna memaparkan perkembangan kemampuan selama penerapan model TTW. Perkembangan kemampuan terlihat berdasarkan rerata pada skor yang diperoleh di kuis setiap indikator pada setiap pertemuan yang dipaparkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Skor Kuis Tiap Indikator

Indikator	Skor Maks	Kuis ke-					
		1	2	3	4	5	6
1	4	-	-	1,13	3,30	-	2,44
2	4	-	1,8	-	-	2,76	1,56
3	4	1,5	-	-	1,96	2,84	-

Perkembangan dari kemampuan pada kelas dengan implementasi model TTW ini dapat dilihat berdasarkan rerata skor kuis pada setiap indikatornya. Berikut hasil analisis kuis berdasarkan rerata skor pada setiap indikator .

1. Indikator Pertama

Kuis yang memuat indikator 1 ini di berikan kepada peserta didik sebanyak tiga kali, yaitu pada pertemuan ketiga, keempat dan keenam. Dari tabel 3 dapat terlihat jikalau rerata skor untuk indikator 1 mengalami peningkatan yang signifikan pada pertemuan keempat akan tetapi terjadi penurunan pada pertemuan keenam sebesar 0,86. Penurunan ini terjadi akibat kurangnya waktu yang tersedia untuk pelaksanaan kuis yang mana disebabkan dengan suatu kondisi dimana pada awal mulai pembelajaran peserta didik beserta guru wali kelas berdiskusi terkait hal-hal yang harus dipersiapkan untuk kegiatan perayaan 17 Agustus. Namun apabila dilihat dari skor kuis pertemuan ketiga dan keenam telah terjadi peningkatan sehingga dapat dikonklusikan bahwa telah terdapat perkembangan kemampuan pada indikator ini.

2. Indikator Kedua

Kuis yang memuat indikator 2 ini di berikan kepada peserta didik sebanyak tiga kali, yaitu pada pertemuan kedua, kelima dan keenam. Dari tabel 3 terlihat bahwa rerata skor untuk indikator 2 mengalami peningkatan

pada pertemuan kelima sebesar 0,96 akan tetapi terjadi penurunan pada pertemuan keenam sebesar 1,2. Sama halnya dengan permasalahan yang ada pada indikator 1, kuis ketiga untuk indikator 2 ini dilakukan pada pertemuan keenam dimana peserta didik beserta guru berdiskusi terkait hal-hal yang harus dipersiapkan untuk kegiatan perayaan 17 Agustus sehingga proses pembelajaran menjadi terlambat dan berakibatkan kepada kurangnya waktu yang dimiliki oleh peserta didik untuk menjawab kuis dengan maksimal. Namun apabila dilihat dari skor kuis pertemuan kedua dan kelima telah terjadi peningkatan sehingga dapat dikonklusikan jikalau telah terdapat perkembangan pada indikator tersebut.

3. Indikator Ketiga

Kuis yang memuat indikator 3 ini di berikan dengan total tiga kali, yakni pada pembelajaran di pertemuan pertama, keempat dan kelima. Sesuai tabel 2 dapat dilihat jikalau rerata skor kuis untuk indikator tersebut mengalami kenaikan untuk setiap pertemuannya.

B. Tes Akhir

Tes akhir ini berbentuk soal essay sebanyak 3 butir soal. Tes akhir ini dilakukan pada tanggal 7 Agustus 2024 untuk kelas yang diimplementasikan model TTW pada tanggal 6 Agustus 2024 untuk kelas yang memakai pembelajaran langsung. Tes akhir ini diikuti oleh 25 orang pada kelas dengan integrasi TTW dan diikuti oleh 24 orang untuk kelas dengan integrasi pembelajaran langsung. Nilai hasil tes ini dipaparkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tes pada Kelas Sampel

Kelas	Jumlah Peserta	Rerata Nilai	Nilai maks
Eksperimen	25	62,66	100
Kontrol	24	49,31	

Dari Tabel 4 terpampang bahwa nilai tes kelas yang diberikan integrasi model TTW lebih tinggi jika dikomparasikan dengan nilai kelas yang hanya diintegrasikan pembelajaran langsung. Selain itu setelah menganalisis nilai untuk tes akhir ini didapat bahwa:

a) Uji Normalitas

Uji ini guna nilai tes akhir pada kelas sampel dikerjakan dengan memakai uji *Anderson –Darling*. Dari hasil uji yang telah terlaksana didapatkan nilai *p-value* hasil tes pada kelas TTW sebesar 0,451 dan pada kelas pembelajaran langsung diperoleh *p-value* 0.659. Karena nilai *p-value* pada kelas sampel lebih masif dari pada $\alpha = 0,05$, maka hal ini mengindikasikan kelas sampel terdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan memakai uji-F. Dari hasil kalkulasi didapatkan nilai $p\text{-value} = 0,422$. Karena nilai kelas sampel jauh unggul dari pada $\alpha = 0,05$ maka hal ini mengindikasikan kelas sampel mendapat variansi homogen.

c) Uji Hipotesis

Uji ini dikerjakan dengan memakai uji-t. Dari uji yang telah dilakukan didapat nilai $P\text{-value}$ sebesar 0,019. Karena hasil uji hipotesis kurang dari pada nilai taraf nyata ($\alpha = 0,05$), maka dapat diambil konklusi yakni kemampuan yang disokong oleh model TTW lebih bagus jika dikomparasikan dengan pemakaian model pembelajaran langsung.

SIMPULAN

Berdasarkan data riset yang sudah dikumpulkan dan pembahasan yang sudah disampaikan, kemahiran komunikasi matematis kelas IX SMP Negeri 1 Baso yang belajar memakai model TTW mengalami pertumbuhan. Berdasarkan hasil uji hipotesis didapatkan bahwa pengintegrasian model TTW lebih mumpuni daripada pemakaian model pembelajaran langsung ditinjau dari aspek kemahiran dalam komunikasi khususnya matematika di SMPN 1 Baso pada TA 2024/2025.

REFERENSI

- [1] Agustiyani, T. (2021). Media Dakota (Dakon Matematika) as a Solution to Improve Mathematics Learning Outcomes for Elementary School Students. SHEs: Conference Series, 4, 812-817.
- [2] Aminah, S., Wijaya, T. T., & Yuspriyati, D. (2018, Mei). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Viii Pada Materi Himpunan. Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 1, 15-22.
- [3] Ashaningtyas, N. A., & Effendi, K. N. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Pada Materi Aljabar. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika), 308-316.
- [4] Erawati, N. K., & Suwarnisi, N. M. (2019). Efektifitas Pembelajaran Kooperatif Dengan Permainan Dalam Matematika. Jurnal Matematika, 9, 85-93
- [5] Hodyanto, H., & Haryadi, R. (2018, November). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Dengan Pendekatan Realistik Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa. JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran), 4, 132-140.
- [6] Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (BSKAP Kemendikbudristek) No. 008/H/KR/2022. Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka. Jakarta: Kemendikbudristek
- [7] Laila, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan komunikasi Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal, 07, 463-474.
- [8] Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). Penelitian Pendidikan Matematika.
- [9] Niasih, Romlah, S., & Zhanty, L. S. (2019, Agustus). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Di Kota Cimahi Pada Materi Statistika. Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 03, 266-277.
- [10] Prayitno, S., Suwarsono, & Siswono, T. Y. (2013, Juni). Identifikasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang pada Tiap-tiap Jenjangnya. Konferensi Nasional Pendidikan Matematika. Universitas Negeri Malang.
- [11] Rasyid, M. A. (2019, April). Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal Edukasi, 5, 77-86.
- [12] Ridwan, M., Razali, M., & Zahari, C. L. (2022, December). Perbedaan Model Pembelajaran Think Talk Write dan Think Pair Share pada Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 07, 991-1002.
- [13] Sari, L. S., & Rahadi, M. (2014, September). Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. Jurnal Pendidikan Matematika, 3, 143-150.
- [14] Sumarmo, U. (2006). Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah.