

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* (TTW) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Ramadhani Fitri¹, Ria Delima Septiani²

¹Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Insan Madani Airmolek

²Mahasiswa Pendidikan Matematika STKIP Insan Madani Airmolek

¹Ramadhani_fitri44@yahoo.co.id

Abstract. *The purpose of this study was to determine the mathematical communication skills of class VII students at Muhammadiyah Middle School in Pasir Peny. This type of research is a Quasi Experiment with the design of Randomized Subject Posttest-Only Control Group Design. The data analysis technique in this test uses the t-test. Based on the calculation of the hypothesis test shows the significant value of the sample class is $0.003 < 0.05$. Based on these results, H_0 is rejected and H_a is accepted. So it can be concluded that the mathematical communication skills of students using the think talk write learning model is better than the mathematical communication skills of students using conventional learning models in class VII in the middle school Muhammadiyah Pasir Peny.*

Keywords: *Mathematical Communication, Think Talk Write*

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII di SMP Muhammadiyah Pasir Peny. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment* dengan desain *Randomized Subject Posttest Only Control Group Design*. Teknik analisis data dalam pengujian ini menggunakan uji t. Berdasarkan perhitungan uji hipotesis menunjukkan nilai signifikan kelas sampel yaitu $0,003 < 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *think talk write (ttw)* lebih baik dari pada kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas VII di sekolah menengah pertama muhammadiyah pasir peny.

Kata Kunci: *Komunikasi Matematis, Think Talk Write.*

PENDAHULUAN

Pemahaman dalam pembelajaran matematika mengacu pada tujuan Mata pelajaran matematika itu sendiri. Adapun tujuan pembelajaran matematika yang terdapat pada standar isi mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Whardani, 2008).

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika adalah komunikasi matematis. Komunikasi matematis merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika. Kemampuan komunikasi matematis dapat membantu cara berpikir siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika. Selain itu, dapat mengorganisasikan pemikiran matematika siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan, pengembangan pemecahan

masalah, peningkatan penalaran, serta menumbuhkan rasa percaya diri. Berdasarkan hasil observasi di SMP Muhammadiyah Pasir Penyau. Proses pembelajaran matematika masih berjalan satu arah, dimana interaksi hanya antara guru dan siswa sehingga interaksi siswa dengan siswa tidak terjalin. Hal ini mengakibatkan siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Selain itu, ketika siswa diberikan latihan mengerjakan soal. Ada beberapa siswa yang tidak mampu mengkomunikasikan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, kemudian ada juga beberapa siswa hanya diam dan menunggu jawaban dari teman sebangkunya. Hal ini dikarenakan siswa kurang terbiasa mengkonikasikan permasalahan secara matematis sehingga siswa cenderung membuat jawaban secara langsung.

Keadaan ini dapat mengakibatkan hasil belajar matematika siswa menjadi rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian semester II di kelas VII SMP Muhammadiyah Pasir Penyau, dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 70. Berdasarkan data yang diperoleh dari guru matematika SMP Muhammadiyah Pasir Pentu hasil belajar matematika siswa tergolong masih rendah. Jumlah siswa yang tuntas di kelas VIIa sekitar 36 % yaitu 8 siswa sedangkan kelas VII b tuntas sekitar 45 % yaitu 10 siswa. Hal ini juga dilihat dari rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Untuk itu, perlu adanya pembenahan model pembelajaran agar dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu model yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran think talk write (TTW). Model pembelajaran TTW ini pertama kali dikembangkan oleh Huinker da Laughin yang menyatakan bahwa penerapan TTW memungkinkan seluruh siswa mengeluarkan ide-ide dibelakang pemikirannya, membangun secara tepat untuk berfikir dan refleksi, mengorganisasi ide-ide, serta mengetes ide tersebut sebelum peserta didik diminta untuk menulis. Model TTW lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok kecil yang heterogen dengan 3-5 siswa. Dalam kelompok siswa diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengar, dan membagi ide bersama tema kemudia mengungkapkan melalui tulisan.

Melalui pembelajaran TTW, siswa dapat berlatih dalam mengkomunikasikan suatu permasalahan matematika dengan baik. Selain itu, juga memberi kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dengan siswa dalam hal diskusi. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “penerapan model pembelajaran think talk write (TTW) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah Pasir Penyau.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen (*experimental research*). Desain penelitian yang digunakan yaitu *randomized subjects posttest only control group design*.

Tabel 1. Desain Penelitian

	Group	Variable terikat	Posttest
R	Eksperimen	X	Y ₂
R	kontrol	-	Y ₂

Sumber: Darmadi (2013)

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIa dan VIIb yang berjumlah 44 orang siswa. Karena populasi pada penelitian ini berjumlah 44 orang siswa, maka seluruh anggota populasi dijadikan objek penelitian (sampel total). Sampel diambil secara acak dengan metode pengundian yang diperoleh bahwa kelas VII b sebagai kelas eksperimen dan kelas VII a sebagai kelas kontrol.

Instrumen penelitian ini adalah tes kemampuan komunikasi matematis yang jenisnya berupa uraian Teknik analisis data yang digunakan analisis statistika inferensial dengan menggunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah Pasir Penyu pada kelas VII, dengan mengambil 2 kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas VIIa dari 22 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VIIb yang terdiri dari 22 siswa sebagai kelas eksperimen. Jadi peserta yang mengikuti tes akhir berjumlah 44 orang siswa, Hal yang diamati hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa. Data yang diperoleh dari tes kemampuan komunikasi matematis siswa dilakukan analisis data statistik. Sebelum melakukan Uji Hipotesis terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan cara *Uji Liliefors*. nilai signifikan kelas eksperimen dan kontrol lebih besar dari taraf nyatanya yaitu 0,05 atau 5% sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diuji adalah berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas pada Kelas Sampel

Kelompok	N	Sig	Keterangan
Eksperimen	22	0,079	Normal
Kontrol	22	0,142	Normal

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dianalisis dengan menggunakan *Uji f*. uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Kelas Sampel

Kelompok	N	Sig	Keterangan
Eksperimen	22	0,716	Homogen
Kontrol	22		

Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji prasyarat analisis diperoleh bahwa kedua sampel kelas penelitian berdistribusi normal dan kedua varians populasi homogen, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t. Untuk lebih jelasnya mengenai hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis Kelas Sampel

Kelompok	N	Sig	Keterangan
Eksperimen	22	0.003	H _a Diterima
Kontrol	22		

Pembahasan

Secara umum hasil yang diperoleh melalui penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini didasarkan pada perbedaan rata-rata skor tes akhir antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat dilihat bahwa skor kemampuan komunikasi matematis siswa untuk kelas eksperimen adalah memiliki nilai rata-rata lebih baik dari pada kelas kontrol. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada rata-

rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol. Dari hasil perhitungan data tes kemampuan komunikasi matematis siswa, terlihat bahwa terdapat perbedaan nilai minimum dan maksimum. Nilai maksimum pada kelas eksperimen 85 dan maksimum pada kelas kontrol adalah 75 sedangkan nilai minimumnya pada kelas eksperimen adalah 45 dan nilai minimum kelas kontrol adalah 40. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika siswa kelas kontrol. Berdasarkan data yang diperoleh pada indikator 1 sampai indikator 3 kelas eksperimen memiliki frekuensi lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, pada indikator 1 kelas eksperimen memiliki frekuensi 4,3 dan kelas kontrol memiliki frekuensi 2,4 begitu juga pada indikator 2 dan indikator 3 dimana kelas eksperimen memiliki frekuensi lebih tinggi dari kelas kontrol. Rata-rata tertinggi dicapai oleh indikator 1, yaitu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika. Dari perbandingan frekuensi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang diterapkan pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

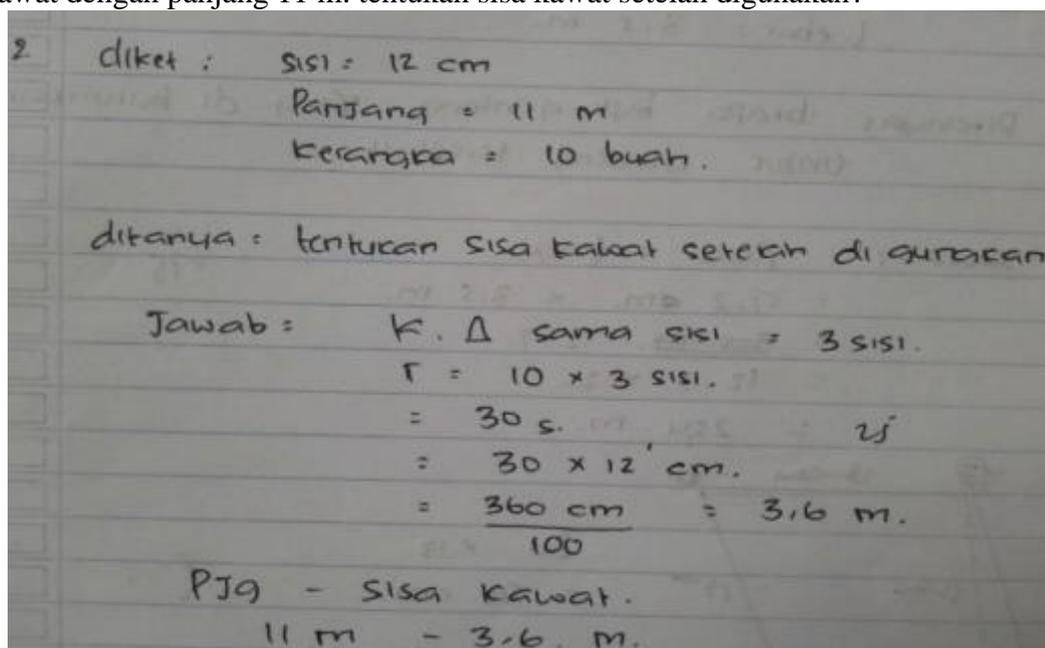
Model pembelajaran *Think Talk Write* adalah Pembelajaran yang dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan alternative solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian buat laporan hasil presentasi. Sintaknya adalah: informasi, kelompok (membaca-mencatat-menandai), presentasi, diskusi, melaporkan.

Selain dari nilai rata-rata dapat dilihat pula perbedaan jawaban tes yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang diukur. Jawaban yang ditampilkan merupakan jawaban dari salah satu siswa yang mendapatkan nilai tertinggi untuk setiap soal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, dalam penelitian ini kemampuan komunikasi matematis yang diteliti terdiri atas tiga indikator, yaitu:

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.

Soal no 2:

Dina berencana ingin membuat kerangka segitiga sama sisi yang terbuat dari kawat dengan sisi 12 cm, kerangka yang akan dibuat sebanyak 10 buah. Jika persediaan kawat dengan panjang 11 m. tentukan sisa kawat setelah digunakan?



Gambar 1. Jawaban Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Kelas eksperimen

Dari jawaban kelas eksperimen sudah mampu menggambarkan dengan benar. Dimana siswa kelas eksperimen bisa menghubungkan gambar kedalam matematika. Sehingga dalam menyelesaikan soal bisa mengerjakannya.

Handwritten mathematical solution on lined paper:

$$\begin{aligned} \triangle \text{ sama sisi} &= 3s \\ T &= 10 \times 3s \\ &= 30s \\ &= 30 \times 12 \text{ cm} \\ &= \frac{360 \text{ cm}}{100} = 3,6 \text{ m} \\ \text{Pjng - sisi kawat} \\ &= 11 \text{ m} - 3,6 \text{ m} \\ &= 7,4 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Kelas Kontrol

Sedangkan jawaban siswa kelas kontrol tidak bisa menggambarkan dengan benar, dimana siswa kelas kontrol hanya menyelesaikan soal tanpa apa yang diketahui dari soal, mereka hanya langsung menjawab dari soal sehingga siswa pada kelas kontrol sulit untuk mengerjakannya. Berdasarkan hasil analisis jawaban tes kemampuan komunikasi matematis siswa dari deskripsi tiap-tiap indikator yang dipilih maka diperoleh hasil bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini juga sesuai dengan hipotesis yang diajukan yaitu “kemampuan komunikasi matematis siswa dalam model pembelajaran *Think Talk Write* lebih baik dari pada komunikasi matematis siswa dengan model pembelajaran konvensional”.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengujian hipotesis terhadap kedua kelas sampel didapat bahwa nilai signifikan $< \alpha$, yaitu $0.003 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima. Jadi, dapat disimpulkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) lebih baik dari pada komunikasi matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional kelas VII di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah Pasir Penyu.

Setelah melakukan penelitian, dapat dikemukakan beberapa saran yang bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, yaitu: 1) Diharapkan pada guru-guru matematika agar dapat menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil kemampuan komunikasi matematis siswa. 2) Berdasarkan hasil penelitian bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, sehingga model pembelajaran tersebut dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika. 3) LKS sebagai bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi mengenai perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa untuk meningkatkan pemahaman terhadap konsep yang dipelajari. Guru dapat membuat lembar

kerja siswa yang lebih menarik dan konstruktif dalam berbagai pokok bahasan matematika lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmadi, H. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Hamzah, A., Muhlissarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematik*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Huda, M. 2014. *Model–Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Shoimin, A. 2013. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Suderajat, H. 2004. *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: CV Cipta Cemas Grafika.
- Arikunto, S. 1985. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.