

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TPS TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 28 PADANG

Arifah Natasya^{#1}, Elita Zusti Djamaan^{*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}arifahnatasya16@gmail.com

Abstract – *Learners need math communication skills. Students of SMP Negeri 28 Padang class VIII lack mathematical communication abilities. Think Pair Share was selected for learning. This research examined whether SMP Negeri 28 Padang grade VIII students who used the Think Pair Share model had stronger mathematics communication abilities than those who used the standard approach. As a fake experiment, this study employs Static Group Design. Simple Random Sampling was utilised. Class VIII.8 was the experimental class and VIII.7 the control class from the draw. The research tool assesses mathematical communication. The data analysis P-value was 0.001. Since $P\text{-value} < \alpha = 0.05$, H_0 is rejected. Compare to the standard model, Think Pair Share students have better mathematical communication abilities.*

Keywords– *Think Pair Share, Mathematical Communication Skills, Conventional Learning*

Abstrak - Komunikasi dalam matematika sangat esensial. Peserta didik SMP Negeri 28 Padang kelas VIII masih rendah dalam kemampuan tersebut. Think Pair Share (TPS) dipilih untuk mengatasi hal tersebut. Penelitian ini menguji apakah peserta didik SMP Negeri 28 Padang kelas VIII yang menggunakan model tersebut memiliki kemampuan komunikasi matematika yang unggul daripada model pembelajaran konvensional. Sebagai eksperimen semu, penelitian ini menggunakan Static Group Design. Sampel diambil secara acak sederhana. Kelas eksperimen dan control berasal dari VIII.8 dan VIII.7 dari hasil pengundian. Instrumen penelitian ini menilai komunikasi matematis. Nilai P-value yakni 0,001 ($\alpha = 0,05$). Karena itu, H_0 ditolak. Dibandingkan model konvensional, peserta didik yang diterapkan model TPS memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik.

Kata Kunci– *Think Pair Share, Komunikasi Matematis, Pembelajaran Konvensional*

PENDAHULUAN

Ilmu matematika mendorong pemikiran dan bermanfaat dalam banyak bidang. Matematika adalah ratu dan abdi ilmu pengetahuan, demikian pendapat Suherman [7]. Matematika adalah ratu dari segala ilmu pengetahuan. Matematika berkembang menjadi ilmu yang sesuai dengan kebutuhan ilmu pengetahuan. Matematika, juga merupakan ratu dan pelayan ilmu pengetahuan. Matematika adalah bahasa yang melambangkan arti dari suatu pernyataan, menurut Suriasumantri [6]. Gagasan ini mengatakan bahwa matematika dapat berkomunikasi dengan tepat dan cepat. Kurikulum merdeka mengajarkan matematika kepada peserta didik, keterampilan prosedural, penalaran, pembuktian matematika, pemecahan masalah, komunikasi, representasi, koneksi, dan disposisi matematika [2]. Mereka harus memiliki kemampuan komunikasi matematis untuk tujuan tersebut.

Kemampuan mengkomunikasikan matematik

seseorang secara lisan dan tertulis disebut komunikasi matematis. Berdasarkan alasan ini, kemampuan ini penting untuk dimiliki memungkinkan peserta didik untuk menjelaskan, mendiskusikan, dan mengeksplorasi konsep-konsep matematika. Karena kemampuan ini penting, maka para pendidik harus memahami dan mengenali indikator-indikator tersebut untuk merencanakan kurikulum matematika seefektif mungkin untuk membangun kemampuan tersebut.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika masih kurang. Wijayanto dkk [9] menemukan bahwa kemampuan komunikasi matematika peserta didik SMP masih belum memadai, dengan dua indikator yang mencapai <33%. Nurhasanah, dkk. [3] menemukan bahwa kemampuan komunikasi matematika yang masih kurang dan perlu ditingkatkan. Aminah, dkk. [1] menemukan bahwa peserta didik SMP membutuhkan pelatihan komunikasi matematika khusus.

Berdasarkan observasi di SMP Negeri 28 Padang

pada tanggal 22 Mei hingga 2 Juni 2023, pendidik masih berpusat pada proses pembelajaran. Pada semester II tahun ajaran 2022/2023, kelas VII.1, VII.3, VII.4, dan VII.5 yang masing-masing berjumlah 31 orang diobservasi. Kurikulum merdeka berlaku untuk kelas VII di sekolah ini. Pengamatan ini dilakukan sebanyak dua kali di setiap kelas.

Banyak peserta didik yang masih duduk, diam, dan menyalin catatan di buku mereka. Hanya sedikit dari mereka yang menjadi pembelajar aktif. Ketika pendidik meminta murid untuk menanyakan hal yang tidak mereka pahami, sebagian besar mereka kesulitan untuk mengungkapkan pendapatnya. Hal ini dikarenakan mereka hanya menerima materi pembelajaran dari instruktur tanpa membentuk opini mereka sendiri. Selain itu, mereka lebih suka mendiskusikan keraguan mereka dengan teman daripada di kelas. Hal ini membuat komunikasi matematika secara lisan dan tertulis menjadi tantangan bagi peserta didik. Kemampuan mereka dalam mengaitkan masalah dengan prinsip-prinsip matematika masih kurang.

Selain itu, pembelajaran di kelas menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan mengubah masalah ke model matematika karena mereka tidak memahami makna tekstualnya. Mereka perlu meningkatkan kemampuan mereka untuk membuat kesimpulan setelah belajar.

Proses pembelajaran juga menunjukkan bahwa peserta didik lebih cenderung mengingat tantangan yang diselesaikan oleh pendidik daripada membuat solusi sendiri. Ketika pendidik memberikan contoh masalah dan solusinya, peserta didik fokus pada solusi tersebut. Ketika diberikan tantangan lain, mereka kesulitan untuk menjelaskan atau menyelesaikannya. Mereka kesulitan untuk merepresentasikan situasi sehari-hari secara matematis. Mereka masih salah menggunakan simbol dan notasi matematika. Sehingga pembelajaran matematika belum mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dengan baik.

Peserta didik diberikan empat soal tes awal oleh peneliti. Karena keterbatasan waktu, soal tes pendahuluan hanya dapat diberikan pada dua kelas yaitu VII.1 dan VII.5 yang memiliki 61 peserta didik dan materi penyajian data dengan empat indikator. Sumarmo menginformasikan indikator komunikasi matematis [8], antara lain:

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
2. Menjelaskan ide/strategi, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
4. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi

Empat indikator dipilih karena disesuaikan dengan kesulitan peserta didik selama observasi dan merefleksikan indikator lainnya.

Berdasarkan observasi dan hasil tes awal, pada kelas VII SMP Negeri 28 Padang, ditemukan kemampuan komunikasi matematika yang kurang memadai. Hal ini dapat mempengaruhi tujuan pembelajaran matematika jika diabaikan. Karena pendidik membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran, maka pendidik harus menggunakan model, teknik, atau strategi yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis mereka.

Peserta didik dapat meningkatkan komunikasi matematika mereka melalui pembelajaran kooperatif. Salah satunya tipe Think Pair Share (TPS) membantu yang mengembangkan kemampuan komunikasi matematika. Pernyataan ini mendukung penelitian Zain & Ahmad [10], Sagita [5] yang menunjukkan bahwa model tersebut dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dengan efek yang besar. Hal itu didukung Paramita [4] menemukan hal yang sama.

Penelitian bertujuan guna mengetahui serta mendeskripsikan apakah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 28 Padang yang belajar dengan menggunakan model TPS memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dari pembelajaran konvensional.

METODE

Penelitian merupakan kuantitatif dan kuasi-eksperimental Static Group Design. Desain penelitian ini ditunjukkan yakni.

Tabel 1
RANCANGAN PENELITIAN

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Keterangan:

X : Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

- : Perlakuan dengan penerapan model pembelajaran konvensional

T : Tes akhir

Populasi penelitian ini adalah kelas VIII TP 2023/2024 di SMP Negeri 28 Padang. Penelitian ini menggunakan kelas VIII.8 (eksperimen) dan VIII.7 (kontrol). Pengambilan sampel probabilitas adalah pengambilan sampel acak dasar. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengundi dari gulungan kertas yang berisi nama-nama kelas populasi. Gulungan kertas yang diambil pertama menggambarkan kelas eksperimen, yang kedua kelas kontrol. Tes kemampuan kedua kelas (data primer) dan nilai UAS genap mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 28 Padang dan jumlah siswa kelas VIII TP 2023/2024 (sekunder).

Prosedur penelitian meliputi persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Penilaian kemampuan komunikasi matematis dengan empat soal essay dan empat indikator yang digunakan. Dengan menggunakan Minitab, penelitian memakai uji-t terhadap temuan tes akhir. Peneliti menggunakan uji-t karena kelas sampel

memiliki data yang terdistribusi secara normal dan homogen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes akhir kemampuan komunikasi matematis memberikan data tentang kompetensi peserta didik. Tabel 2 menunjukkan hasil tes akhir kelas sampel.

TABEL 2
ANALISIS HASIL TES AKHIR KELAS SAMPEL

Kelas	N	X_{total}	X_{max}	X_{min}	$\bar{x}$	S
Eksperimen	28	16	16	9	13,11	14,1
Kontrol	28	16	15	6	11,00	15,5

Tabel 2 mengilustrasikan rata-rata tes komunikasi matematis kelas sampel. Hasil tes rata-rata 81,92 dengan skor tertinggi 16 dan terendah sembilan di kelas eksperimen dan 71,88 dengan skor tertinggi 15 pada kelas kontrol dan terendah 6. Indikator tes kemampuan komunikasi matematis yang terakhir juga diberi skor 0-4.

Tabel 2 memaparkan nilai rata-rata setiap indikator.

TABEL 3
RATA-RATA SKOR TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	No. Soal	Rata-rata Skor Tiap Indikator	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika	1	3,12	2,79
Menjelaskan ide/strategi, situasi dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar	2	3,75	3,68
Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika	3	3,46	2,43
Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi	4	2,89	2,21

Keempat indikator pada nilai rata-rata tes memperlihatkan bahwa kelas eksperimen lebih baik, seperti yang ditunjukkan pada tabel 3. Indikator 2 memiliki rata-rata 3,75 yang merupakan nilai tertinggi dari keempat indikator kemampuan komunikasi matematis. Indikator 4 memiliki rata-rata terendah yakni dibawah tiga untuk kedua kelas. Peserta didik dengan model pembelajaran TPS kemampuan komunikasi matematisnya lebih baik dari yang memakai model konvensional.

Hal ini diuji dengan menganalisis hasil ujian kemampuan komunikasi matematika kelas sampel. Nilai P-value 0,097 (eksperimen) dan 0,438 (kontrol), menurut uji normalitas Minitab. Kedua kelas sampel memiliki hasil tes akhir yang berdistribusi normal.

Nilai P-Value = 0,628 juga diperoleh melalui uji homogenitas varians. Nilai P-Value $> \alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa data homogen.

Karena hal tersebut, uji t dijalankan. Uji menghasilkan P-Value = 0,001. H_0 ditolak karena nilai P-value yang kecil dari α . Hal ini menunjukkan bahwa pemakaian model TPS memiliki kemampuan komunikasi matematika yang lebih tinggi dari model konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian, peserta didik kelas VIII SMP Negeri 28 Padang TP 2023/2024 dengan model pembelajaran TPS memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dari model konvensional.

REFERENSI

- [1]. Aminah, S., Wijaya, T.T., & Yuspriati, D. 2018. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15-22.
- [2]. Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. 2022. *Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran pada Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- [3]. Nurhasanah, R.A., Waluya, S.B., & Kharisudin, I. 2019. Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*.
- [4]. Paramita, A. 2023. Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2022/2023). *Skripsi*. Universitas Lampung: Bandar Lampung.
- [5]. Sagita, E.T. 2021. Metaanalisis Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *Tesis*. Universitas Negeri Medan: Medan.
- [6]. Shadiq, F. 2004. *Pemecahan Masalah, Penalaran, dan Komunikasi*. Yogyakarta: Widayaiswara PPPG Matematika Yogyakarta.
- [7]. Suherman, E., dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung JICA: Universitas Pendidikan Indonesia.
- [8]. Sumarmo, U. 2006. Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah. *Artikel pada FMIPA UPI Bandung*.
- [9]. Wijayanto, A.D., Fajriah, S.N., & Anita, I.W. 2018. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga dan Segiempat. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 97-104.

- [10]. Zain, B.P., & Ahmad, R. 2021. Pengaruh Model Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Motivasi dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3668-3676.