

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI FASE F SMA NEGERI 8 PADANG

Uswatan Hasanah^{#1}, Sri Elniati^{*2}

Mathematics Departement, State University 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} us.30hasanah@gmail.com

Abstract – Proficiency in mathematical communication is crucial for students to develop, encompassing both verbal and written forms. Students' mathematical communication abilities are still rather low. The Think Pair Share cooperative learning methodology was used to address this issue. This learning paradigm has been implemented and evaluated in class XI Phase F at SMA Negeri 8 Padang. The research design is a quasi-experiment with random sampling using a Non-equivalent posttest-only control group design. A P-value of 0.005 was derived from the Mann Whitney test. Research has demonstrated that pupils utilizing the Think Pair Share cooperative learning model outperform those using traditional learning methods in class XI Phase F SMA Negeri 8 Padang.

Keywords: Mathematic communication skill, Think Pair Share, Conventional Learning

Abstrak – Kemahiran dalam komunikasi matematis sangat penting untuk dikembangkan oleh siswa, yang mencakup bentuk lisan dan tulisan. Kemampuan tersebut pada siswa masih tergolong rendah. Model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dipakai guna mengatasi kendala ini. Model ini telah diimplementasikan dan dievaluasi di kelas XI IPA F SMAN 8 Padang. Desain penelitian ini ialah eksperimen semu dengan pengambilan sampel secara acak menggunakan desain kelompok kontrol non-ekuivalen posttest-only. Nilai P-value sebesar 0,005 diperoleh dari uji Mann Whitney. Hasil penelitian memaparkan bahwa penggunaan model TPS lebih baik daripada menggunakan metode pembelajaran konvensional di kelas XI IPA F SMA Negeri 8 Padang.

Kata Kunci: Kemampuan komunikasi matematis, Think Pair Share, Pembelajaran konvensional.

PENDAHULUAN

Pendidikan dan matematika saling berhubungan dan penting untuk pemecahan masalah. Matematika adalah disiplin ilmu yang dipelajari di semua tingkat pendidikan dengan tujuan pembelajaran yang spesifik [1].

Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Penilaian Pendidikan (BSKAP Kemendikbudristek) No.008/H/KR/2022 halaman 134, siswa harus dapat mengekspresikan dan menjelaskan konsep matematika secara tertulis dan lisan [2]. Kemampuan komunikasi matematis sangat krusial karena matematika adalah bahasa yang membantu siswa untuk berpikir, mengidentifikasi pola, mengajukan masalah, menarik kesimpulan, dan berkomunikasi dengan jelas, akurat, dan cermat. Kedua, pembelajaran matematika bersifat sosial, yang membantu pendidik dan siswa untuk saling berinteraksi [3][4].

Pentingnya kemampuan matematis di lapangan belum sejalan dengan hasil belajar peserta didik yang didapatkan. Dalam beberapa penelitian [5][6] dinyatakan kemampuan tersebut masih dikategorikan rendah, artinya

ide matematis belum bisa diterjemahkan terutama dalam penggunaan simbol atau model matematika.

Permasalahan yang sama ditemukan di Fase E SMA Negeri 8 Padang, dimana kemampuan mereka masih tergolong rendah. Observasi awal diadakan dengan memperoleh gambaran secara umum bahwa metode pembelajaran yang diberikan adalah tenaga pendidik memberikan materi, contoh soal, dan peserta didik menjawab soal tersebut (*teacher center*). Untuk pembuktian langkah awal diadakan tes kemampuan komunikasi matematis pada 5 kelas yaitu E.1, E.2, E.8, E.9, dan E.10 dalam materi Barisan Aritmetika yang memuat 4 indikator kemampuan komunikasi matematis.

Tabel 1. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik Fase E SMA Negeri 8 Padang

No.	Indikator	Jumlah peserta didik yang memperoleh skor					Jumlah peserta didik
		0	1	2	3	4	
1	Menyatakan suatu situasi ke dalam bahasa simbol, ide, atau model matematis.	3	4	28	53	48	136
2	Menjelaskan ide, strategi, dan relasi matematika secara tulisan.	22	20	29	41	24	136
3	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.	37	25	22	37	15	136
4	Memberi alasan atau bukti terhadap suatu solusi.	74	26	9	1	26	136

Data pada tabel 1 di atas menjelaskan bahwa jumlah yang mampu menjawab soal dengan kemampuan komunikasi matematis yang baik (skor 4) setiap indikator tidak mencapai 50% dari jumlah yang diuji. Data ini didukung dengan pengamatan yang dilakukan bahwa kurangnya minat dan antusias peserta didik dalam belajar. Ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran konvensional menyebabkan pasifnya peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga menurunkan kemampuan komunikasi matematis dan berdampak dengan menurunnya hasil pembelajaran.

Temuan tes awal juga menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif, seperti TPS, diperlukan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis [7]. Siswa berpasangan dalam model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat mempengaruhi pola interaksi mereka [8][9][10][11].

Thobroni menambahkan, "Model pembelajaran TPS memberikan siswa lebih banyak kesempatan untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain. Trianto menambahkan bahwa model tersebut merupakan metode pembelajaran kooperatif yang mengoptimalkan keterlibatan siswa. Siswa harus mampu mengkomunikasikan pemikirannya, menghargai pendapat orang lain, dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dengan model ini.

Menyelaraskan dengan hasil tes awal yang diberikan dan dampak positif terhadap peningkatan komunikasi matematis peserta didik pada eksperimen pendukung sebelumnya maka penelitian ini dirancang untuk melihat pengaruh model TPS terhadap kemampuan komunikasi matematis di Kelas XI Fase F SMA Negeri 8 Padang.

METODE

Desain Kelompok Kontrol Non-ekuivalen Posttest Only Control Group Design digunakan dalam

penelitian kuasi-eksperimental ini. Pertama adalah kelompok eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran kooperatif tipe TPS, dan kedua adalah kelompok kontrol yang diberi perlakuan pembelajaran konvensional. Berikut ini adalah desain penelitian pada tabel 2.

Tabel 2
Rancangan *The Non-equivalent Posttest Only Control Group Design*.

Kelompok	Treatment	Tes Akhir
Eksperimen	X	T
Kontrol	-	T

Sumber: [9]

Keterangan:

X : Model TPS

T : Tes akhir kemampuan komunikasi matematis

- : Pembelajaran konvensional

Penelitian ini melibatkan siswa kelas XI F SMA Negeri 8 Padang tahun ajaran 2023/2024 yang diambil secara acak. Uji ANOVA satu arah mendefinisikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol masing-masing sebagai kelas XI F.1 dan F.2.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe TPS pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Variabel terikatnya adalah kompetensi komunikasi matematis.

Penelitian ini terdiri dari tiga tahap: persiapan (merancang uji coba awal), implementasi (menerapkan pembelajaran pada kelompok eksperimen dan membandingkannya dengan kelompok kontrol), dan analisis. Untuk menilai kemampuan komunikasi matematis, digunakan soal esai dengan rubrik penilaian. Minitab (uji normalitas) dan uji Mann Whitney (P-value) digunakan untuk menganalisis dan membuat kesimpulan mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian kemampuan yang diteliti antara peserta didik yang diimplementasikan TPS serta mengikuti pembelajaran standar dilakukan dengan menggunakan tes. Data tersebut di paparkan Tabel 3.

Tabel 3
Deskripsi Data Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelompok Sampel

Kelompok	Jumlah Peserta Didik	Skor Tertinggi	Skor Terendah	Rata-Rata Skor
Eksperimen	30	16	9	12,83
Kontrol	30	15	2	10,33

Berdasarkan temuan yang disajikan pada Tabel 3, terlihat bahwa rata-rata skor, skor tertinggi, dan skor terendah kelompok TPS lebih tinggi daripada kelompok dengan model konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa, yang diimplementasikan dengan model pembelajaran TPS, memiliki kemampuan lebih baik. Bagian selanjutnya akan memberikan penjelasan

mengenai hasil analisis tes tersebut.

1. Indikator Pertama.

Pada indikator ini, siswa dituntut untuk menyampaikan suatu skenario secara efektif dan tepat dengan menggunakan simbol, konsep, atau model matematika. Indikator ini terdapat pada soal nomor 1. Data berikut ini berkaitan dengan jumlah siswa dalam kelompok sampel untuk indikator ini.

Tabel 4

Jumlah Peserta Didik Kelompok Sampel untuk Indikator 1

No	Kelompok	Jumlah Peserta Didik				
		Skor				
		0	1	2	3	4
1	Eksperimen	0	1	12	9	8
	Kontrol	0	2	8	18	2

Tabel 4 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen jauh unggul dalam indikator ini.

Peserta didik ditugaskan untuk menentukan informasi yang diketahui dan pertanyaan yang diajukan dalam Masalah 1, menghitung panjang GSPL, panjang busur AD dan busur BC, serta panjang total rantai. Dalam kelompok yang terdiri dari 30 orang yang menggunakan model TPS, 8 peserta mendapat nilai 4, sedangkan dalam kelompok konvensional yang terdiri dari 30 orang, 2 peserta mendapat nilai 4. Kinerja kelompok yang dipilih sangat baik. Kelompok eksperimen memiliki proporsi murid yang lebih besar yang mencapai skor 4 dibandingkan dengan kelompok kontrol.

2. Indikator Kedua.

Siswa diminta untuk mengartikulasikan konsep, metode, dan koneksi matematika secara akurat dan menyeluruh dalam bentuk tertulis dalam penilaian ini. Data berikut ini berkaitan dengan jumlah siswa dalam kelompok sampel untuk indikator khusus ini.

Tabel 5

Jumlah Peserta Didik Kelompok Sampel untuk Indikator 2

No	Kelompok	Jumlah Peserta Didik				
		Skor				
		0	1	2	3	4
2	Eksperimen	0	0	3	12	15
	Kontrol	1	5	2	10	12

Berdasarkan temuan yang disajikan pada Tabel 5, telah diamati bahwa peserta didik menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengungguli pada indikator tersebut.

Siswa harus mengidentifikasi informasi yang diberikan dalam masalah 2, membuat representasi visual, dan menghitung biaya terkait. Pada kelompok eksperimen, 15 dari 30 peserta didik mencapai nilai 4, sedangkan pada kelompok kontrol, 12 dari 30 peserta didik mencapai nilai yang sama. Hasilnya, penggunaan

paradigma pembelajaran kooperatif secara positif mempengaruhi penilaian di masa depan.

3. Indikator Ketiga.

Siswa diminta untuk secara akurat dan lengkap mengartikulasikan peristiwa biasa menggunakan bahasa atau simbol matematika dalam indikasi ini. Data berikut ini berkaitan dengan jumlah siswa dalam kelompok sampel untuk indikator tertentu ini.

Tabel 6
Jumlah Peserta Didik Kelompok Sampel untuk Indikator 3

No	Kelompok	Jumlah Peserta Didik				
		Skor				
		0	1	2	3	4
3	Eksperimen	0	0	4	18	8
	Kontrol	3	4	11	11	1

Tabel 6 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengungguli pada indikator yang diamati.

Peserta didik harus mengidentifikasi informasi yang diberikan dan pertanyaan dalam soal, menentukan jarak yang ditempuh, dan menghitung jumlah putaran roda sepeda untuk mencapai sekolah. Dari 30 orang dalam kelompok model TPS, 8 peserta didik memperoleh skor 4, sedangkan hanya 1 peserta didik dalam kelompok konvensional yang memperoleh skor 4. Kinerja kelompok-kelompok yang diimplementasikan sangat baik. Kelompok eksperimen memiliki jumlah siswa yang memperoleh skor 4 lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

4. Indikator Keempat.

Indikator ini mengharuskan siswa untuk menjustifikasi solusi dengan benar, tepat, dan lengkap. Jumlah siswa dalam kelompok sampel untuk indikator ini sebagai berikut.

Tabel 7
Jumlah Peserta Didik Kelompok Sampel untuk Indikator 4

No	Kelompok	Jumlah Peserta Didik				
		Skor				
		0	1	2	3	4
4	Eksperimen	0	0	6	3	21
	Kontrol	4	4	2	8	12

Tabel 7 menunjukkan bahwa kelompok eksperimen lebih unggul. Soal nomor 4 menuntut siswa untuk mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan serta memberikan penjelasan atau bukti yang benar, tepat, dan komprehensif untuk sebuah solusi. Sebanyak 21 dari 30 peserta kelompok model TPS mendapat skor 4, sementara 12 dari 30 peserta kelompok konvensional mendapat skor 4. Performa yang sangat baik dari kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen memiliki lebih banyak siswa yang mendapat skor 4.

Dimulai dengan Think, fase-fase model TPS mempengaruhi pemahaman siswa terhadap masalah.

Tahap ini mengharuskan siswa untuk membaca, memahami, dan mempertimbangkan solusi masalah. Pada tahap Pair, guru meminta siswa untuk mendiskusikan apa yang telah mereka pelajari secara berpasangan untuk berbagi ide. Sebagaimana yang berlaku, siswa berbicara untuk menggabungkan jawaban dalam waktu yang ditentukan. Pada tahap Share, guru meminta pasangan untuk berbagi hasil diskusi mereka dengan kelas.

SIMPULAN

Penelitian untuk melihat pengaruh penerapan model TPS terhadap kemampuan komunikasi matematis di kelas XI Fase F SMAN 8 Padang telah dilaksanakan dengan dua kelompok sampel. Hasil akhir pengujian menggunakan uji *Mann-Whitney* dihasilkan *P-Value* = $0,005 < \alpha = 0,05$, menunjukkan kemampuan yang belajar dengan model *TPS* lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

REFERENSI

- [1] Tifani, C., & Sriningsih, R. 2018. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII. 7(1).
- [2] Septiani, M. D., Sukestiyarno, & Suyitno, A. 2013. Pembentukan Karakter dan Komunikasi Matematika Melalui Model Problem Posing Berbantuan Scaffolding Materi Segitiga. *Jurnal Kreano*, 4(1): 4149.
- [3] Amazane, Z. 2019. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. 2.
- [4] Baroody, A. J. 1993. *Problem Solving, Reasoning, and communicating*. Macmillan Publishing, New York
- [5] Maulyda, Mohammad Archi. 2020. *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM*. Mataram: CV. IRDH.
- [6] Munawaroh, U. 2018. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Skripsi Sarjana pada FKIP Universitas Muhammadiyah Ponorogo: diterbitkan.
- [7] Fahrullisa, R., Putra, F. G., & Supriadi, N. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) berbantuan Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *NUMERICAL: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 145. <https://doi.org/10.25217/numerical.v2i2.213>.
- [8] Slavin, R. E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- [9] Walpole, R. E. 1992. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [10] Martha, M. dan Seraphina, M. 2015. "Effect of Think-Pair-Share Strategy on Secondary School Mathematics Students' Achievement and Academic Self-Esteem in Fractions, *Internasional Journal*
- [11] Rizaldi. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Suare Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VII 1 SMPN 33 Padang", *Skripsi*., Universitas Negeri Padang.