

sPENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TWO STAY TWO STRAY* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS XI SMA PERTIWI 1 PADANG

Ryo Praditya Hendrinata ^{#1}, Fitriani Dwina ^{*2}

Departemen Matematika, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

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

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

^{#1}Ryopraditya01@gmail.com

Abstract - The quality of learning is reflected in the learning outcomes of students. Data at SMA Pertiwi 1 Padang shows that the performance of grade XI mathematics is not optimal. This experimental research tested the effectiveness of the Two Stay Two Stray (TSTS) cooperative model through a quasi-experimental approach with a non-equivalent posttest only control group design on two sample groups (XI F-1 and XI F-2). Essay test-based evaluation showed the progressive development of learners' abilities, while comparative analysis with t-test (significance level 0.05) resulted in a P_{value} of 0,005, proving the significant superiority of the TSTS model over the conventional model. This study confirms that the TSTS model has a positive effect on improving learners' mathematical learning outcomes, providing a pedagogical alternative worthy of implementation in similar educational contexts.

Keywords– Conventional Learning Models, Mathematics Learning Outcomes, Two Stay Two Stray Type

Abstrak - Kualitas pembelajaran tercermin dalam hasil belajar peserta didik. Data di SMA Pertiwi 1 Padang menunjukkan performa matematika kelas XI yang belum optimal. Penelitian eksperimental ini menguji tingkat keberhasilan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) melalui pendekatan *quasi-eksperimen* dengan rancangan *non-equivalent posttest only control group design* pada dua kelompok sampel (XI F-1 dan XI F-2). Evaluasi berbasis tes esai menunjukkan perkembangan progresif kemampuan peserta didik, sementara analisis komparatif dengan uji-t (tingkat signifikansi 0,05) menghasilkan P_{value} 0,005, membuktikan keunggulan signifikan model TSTS dibandingkan model konvensional. Penelitian ini mengkonfirmasi bahwa model TSTS memberikan dampak yang positif terhadap peningkatan hasil belajar matematis peserta didik, menyediakan alternatif pedagogis yang layak diimplementasikan dalam konteks pendidikan serupa.

Kata Kunci– Hasil Belajar Matematika, Model Pembelajaran Konvensional, Tipe *Two Stay Two Stray*

PENDAHULUAN

Matematika, yang memegang posisi sebagai "ratu ilmu" dalam hierarki keilmuan [9], diintegrasikan ke seluruh kurikulum pendidikan untuk membantu kemampuan berpikir rasional, sistematis, analitis, kritis, inovatif, dan kolaboratif pada peserta didik [7]. Ilmu ini juga sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari [11]. Merujuk pada Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan No. 008/H/KR/2022, pembelajaran ini dirancang untuk mengembangkan enam kompetensi esensial: penguasaan konsep-prosedur, kapabilitas bernalar-membuktikan, keterampilan memecahkan masalah, kemampuan komunikasi-representasi matematis, pembentukan koneksi interdisipliner, serta kultivasi sikap positif yang mencakup keingintahuan, ketekunan, kemandirian, dan ketahanan dalam menghadapi kompleksitas matematis [4].

Namun faktanya, kesenjangan antara tujuan ideal dengan pencapaian nyata masih kerap ditemui dalam

pembelajaran matematika [8]. Studi Zahra (2023) di SMA Negeri 1 Ampek Angkek mengungkapkan realitas memprihatinkan dari tujuh kelas yang diteliti (X E.1 hingga X E.7). Zahra menemukan hanya empat kelas dengan tingkat keberhasilan UTS di atas 50%, sementara tiga lainnya mencatat persentase ketuntasan rendah (16,67%, 27,78%, 38,89%, dan 44,44%) yang jauh dari standar kelulusan. Rendahnya capaian belajar ini dipengaruhi oleh tiga faktor yang saling berhubungan: karakteristik personal peserta didik, metodologi pembelajaran, dan ekosistem pendidikan yang melingkupi proses belajar.

Rendahnya hasil belajar matematika juga ditemukan di SMA Pertiwi 1 Padang. Penilaian harian untuk materi bunga majemuk dan tunggal menunjukkan nilai peserta didik masih rendah dibandingkan KKTP sebesar 75. Gambaran hasil belajar peserta didik ditunjukkan pada TABEL 1.

TABEL 1
PERSENTASE KETUNTASAN PESERTA DIDIK KELAS
XI SMA PERTIWI 1 PADANG TAHUN AJARAN
2024/2025

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Ketuntasan			
		Tuntas		Tidak Tuntas	
		Jumlah	%	Jumlah	%
XI F.1	36	4	11	32	89
XI F.2	36	5	14	31	86
XI F.3	36	6	17	30	83
XI F.4	36	9	25	27	75
XI F.5	36	8	22	28	78
XI F.6	36	7	19	29	81
XI F.7	36	4	11	32	89
XI F.8	36	6	17	30	83

Sumber: *Pendidik SMA Pertiwi 1 Padang*

TABEL 1 menggambarkan persentase ketuntasan peserta didik kelas XI tahun ajaran 2024/2025, di mana dari delapan kelas yang ada, tidak ada satupun yang mencapai tingkat kelulusan 70%, menandakan perlunya perbaikan model pembelajaran secara serius.

Masalah akademik ini harus segera diatasi untuk menghindari dampak negatif pada perkembangan belajar peserta didik dan pencapaian tujuan pembelajaran matematika serta tujuan pendidikan nasional. Salah satu solusi yang menjanjikan adalah penerapan model pembelajaran yang mendukung keaktifan peserta didik. Penelitian Astuti dkk. (2023) dan Benu & Djaeng (2022) membuktikan keberhasilan model TSTS dalam meningkatkan hasil belajar matematika, termasuk pada proses pengajaran fungsi invers pada kelas X MIA 1 SMA Labschool UNTAD.

Model TSTS mendukung kerja sama dalam kelompok kecil untuk membahas dan menyelesaikan masalah matematika, dengan sistem kunjungan antar kelompok yang memungkinkan peserta didik memvalidasi jawaban mereka [6]. Model pembelajaran ini dikembangkan oleh Spencer Kagan untuk mendorong partisipasi aktif siswa melalui pendekatan yang menekankan interaksi, dengan memberikan ruang bagi mereka untuk saling bertanya dan menjawab dalam lingkungan belajar yang bersifat kolaboratif. Struktur TSTS memfasilitasi pertukaran informasi yang sistematis antar kelompok, memperkaya proses pembelajaran dengan beragam sudut pandang dan strategi pemecahan masalah.

METODE

Penelitian ini menerapkan desain kuasi eksperimental dengan *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design* sebagai strategi penelitian utamanya. Berikut adalah data dari TABEL 2.

TABEL 2
RANCANGAN PENELITIAN

Kelas	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Sumber : [5]

Penelitian ini melibatkan peserta didik kelas XI SMA Pertiwi 1 Padang secara keseluruhan pada tahun ajaran 2024/2025 sebagai populasi, melalui metode pemilihan sampel berupa teknik *simple random sampling*. Berdasarkan hasil pengacakan, kelas XI F-2 ditetapkan menjadi kelas eksperimen yang menerima pembelajaran dengan model TSTS, sementara kelas XI F-1 menjadi kelas kontrol yang menerima metode pembelajaran konvensional. Evaluasi hasil belajar matematika dilakukan melalui enam kali kuis yang diberikan setiap akhir pertemuan pada kelompok eksperimen serta tes akhir setelah perlakuan untuk kedua kelompok. Penilaian ini didukung oleh data sekunder berupa nilai Asesmen Sumatif Akhir Semester (ASAS) sebagai pelengkap informasi untuk mengukur efektivitas penggunaan suatu model pembelajaran terhadap *output* belajar matematika, khususnya pada topik statistika bivariat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kuis

Hasil kuis peserta didik memungkinkan dilakukannya analisis tentang bagaimana hasil belajar matematika mereka berkembang selama model TSTS diterapkan di kelas. TABEL 3 di bawah ini menunjukkan perkembangannya.

TABEL 3
. RATA-RATA SKOR KUIS PESERTA DIDIK
SETIAP PERTEMUAN

Kuis Ke-	Rata-Rata Skor Kuis	Skor Maksimum	Rata-Rata Nilai Kuis
1	3,44	5	68,89
2	3,72	5	74,44
3	3,81	5	76,11
4	3,67	5	73,33
5	3,72	5	74,44
6	3,75	5	75,00

Tabel 3 menunjukkan rata-rata nilai kuis peserta didik di kelas eksperimen mengalami peningkatan dari satu pertemuan ke pertemuan berikutnya. Hal ini mencerminkan adanya perkembangan yang positif pada hasil belajar matematika peserta didik ketika pembelajaran berlangsung, yang mengindikasikan bahwa penerapan model TSTS mampu mendorong pemahaman peserta didik secara bertahap di setiap sesi.

B. Tes hasil belajar matematika

Untuk mengevaluasi hasil belajar matematika, peserta didik pada kedua kelas sampel mengikuti ujian akhir yang terdiri dari lima soal. Hasil ujian ini disajikan dalam TABEL 4, yang memperlihatkan perbandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

TABEL 4
HASIL BELAJAR KELAS SAMPEL

Kelas	N	\bar{x}	X_{max}	X_{min}	S
Eksperimen	36	16,58	24	9	3,55
Kontrol	36	13,97	22	3	4,86

Keterangan:

- N : Jumlah peserta didik
- \bar{x} : Rata-rata
- X_{max} : Skor tertinggi
- X_{min} : Skor terendah
- S : Standar deviasi

Berdasarkan TABEL 4 diperoleh bahwa peserta didik pada kelas eksperimen yang belajar dengan model TSTS mendapatkan nilai rata-rata yang lebih baik daripada nilai rata-rata peserta didik di kelas kontrol. Nilai tertinggi juga diraih oleh siswa dari kelas eksperimen. Batas nilai minimum untuk dinyatakan tuntas, yaitu Kriteria Ketuntasan Tingkat Penguasaan (KKTP), ditetapkan sebesar 75 untuk kedua kelas sesuai kebijakan guru mata pelajaran. Informasi mengenai persentase ketuntasan peserta didik diperlihatkan pada TABEL 5.

TABEL 5
TINGKAT KELULUSAN PADA HASIL BELAJAR

Kelas	Peserta Didik yang mengikuti Tes	Persentase	
		Tuntas	Tidak Tuntas
Eksperimen	36	33%	67%
Kontrol	36	22%	78%

Data pada TABEL 5 mengungkapkkan bahwa sebanyak 33% siswa di kelas eksperimen berhasil mencapai nilai ketuntasan, sementara pada kelas kontrol persentasenya hanya mencapai 22%. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat ketuntasan belajar lebih tinggi terjadi pada kelas yang menerapkan model TSTS.

TABEL 6
RATA-RATA NILAI PESERTA DIDIK PADA SETIAP BUTIR SOAL TES AKHIR

Kelas	Soal Ke				
	1	2	3	4	5
Eksperimen	3,17	3,89	3,56	3,58	2,39
Kontrol	2,72	2,72	3,08	3,00	2,44
Skor Maks	5	5	5	5	5

TABEL 6 menyajikan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada masing-masing butir soal tes akhir, di mana siswa kelas eksperimen menunjukkan keunggulan pada empat dari lima soal yang diujikan. Kelas kontrol hanya memperoleh rata-rata skor lebih tinggi pada soal nomor lima. Temuan tersebut memperkuat pernyataan pada kelas eksperimen hasil belajar matematika nya lebih baik daripada kelas kontrol.

Detail penyebaran skor peserta didik pada masing-masing butir soal disajikan dalam TABEL 7.

TABEL 7
DISTRIBUSI NILAI PESERTA DIDIK PADA TIAP BUTIR SOAL TES AKHIR MATEMATIKA

Butir Soal	Kelas	Banyak Peserta Didik		
		Rendah	Sedang	Tinggi
1	Eksperimen	8	13	15
	Kontrol	7	19	10
2	Eksperimen	0	13	23
	Kontrol	10	14	12
3	Eksperimen	4	13	19
	Kontrol	7	14	15
4	Eksperimen	1	18	17
	Kontrol	7	14	15
5	Eksperimen	11	16	9
	Kontrol	10	20	6

Keterangan skor:

- Rendah : 0 – 1
- Sedang : 2 – 3
- Tinggi : 4 – 5

[3]

SIMPULAN

Berdasarkan rata-rata hasil kuis dan analisis ujian akhir diperoleh bahwa penerapan model TSTS memberikan dampak yang baik dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Model ini menunjukkan efektivitas yang lebih tinggi dari metode konvensional dalam membantu peserta didik fase F di SMA Pertiwi 1 Padang memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran.

REFERENSI

- [1]. Astuti, T., Ningsih, E. F., Choirudin, C., & Sugianto, R. (2023). Eksperimentasi Model Pembelajaran Stay Two Stray (TS-TS) dan Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 39–45. <https://doi.org/10.61650/jptk.v1i1.157>
- [2]. Benu, S., & Djaeng, M. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar peserta didik Pada Materi Fungsi Invers Di Kelas X MIA 1 Sma Labschool Untad Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*.
- [3]. Fitria, L., Jamaluddin, J., & Artayasa, I. P. (2020). Analisis hubungan antara kesadaran metakognitif dengan hasil belajar matematika dan IPA siswa SMA di Kota Mataram. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(1), 147-155.
- [4]. Kemendikbudristek BSKAP. (2022). 033_H_KR_2022-Salinan-SK-Kabupaten-tentang-Perubahan-SK-008-tentang-Capaian-Pembelajaran. Kemendikbudristek (Issue 021).

- [5]. Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- [6]. Primantika, S. W. T. (2022). Literature Study of Two Stay Two Stray Models on Mathematics Learning. Dalam SHEs: Conference Series (Vol. 5, Nomor 5). <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- [7]. Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 439–443. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- [8]. Rahayu, T., Wulandari, W., Hartati, Y., & Nawawi, E. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Kelipatan dan Faktor Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 240 Palembang. *Jurnal Cakrawala Akademika (JCA)*, 1, 634–643. <https://doi.org/10.70182/JCA.v1i3.42>
- [9]. Santoso, E., & Dwi Pamungkas, M. (2021). Teori Behaviour (E.Throndike) dalam Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. *PRISMA*, 4, 174–178. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- [10]. Zahra, F. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Ampek Angkek. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 12(4), 173–176.
- [11]. Zamira Zebua, B., Sihite, E. B., Gultom, L., Hia, L., & Manik, E. (2024). Implementasi Teori Vygotsky Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 7(2), 83–89.