

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DEVISIONS (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI DI SMP SWASTA TAMAN SISWA PEMATANGSIANTAR

Sahima Rosana Tanjung¹, Ropinus Sidabutar², Lois Oinike Tambunan³

^{1, 2, 3}Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Jl. Sangnawaluh No.4, Sumatera Utara, Indonesia
Email: sahimarusana@gmail.com

Article History

Received: 29-10-2025

Revision: 11-11-2025

Accepted: 14-10-2025

Published: 17-11-2025

Abstract. This study aims to determine the effect of the Student Teams Achievement Divisions (STAD) cooperative learning model on the mathematical problem-solving abilities of eighth-grade students in the Relations and Functions subject at Taman Siswa Pematangsiantar Private Junior High School in the 2025/2026 academic year. The research method used was a quantitative approach with regression analysis techniques. The results showed that the STAD learning model had a positive and significant effect on students' mathematical problem-solving abilities. This was demonstrated by the regression equation $\hat{Y} = -36.516 + 2.291X$ with a regression coefficient value of 2.291. In addition, the coefficient of determination value of 89.3% indicates that the STAD learning model variable contributes strongly to improving students' mathematical problem-solving abilities. Thus, the application of the STAD cooperative learning model can be used as an alternative learning strategy to improve students' mathematical problem-solving abilities in relations and functions.

Keywords: Learning Model Cooperative, *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*, Ability Mathematical Problem-Solving

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII pada materi Relasi dan Fungsi di SMP Swasta Taman Siswa Pematangsiantar Tahun Ajaran 2025/2026. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik analisis regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran STAD berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini ditunjukkan melalui persamaan regresi $\hat{Y} = -36,516 + 2,291X$ dengan nilai koefisien regresi sebesar 2,291. Selain itu, nilai koefisien determinasi sebesar 89,3% mengindikasikan bahwa variabel model pembelajaran STAD memberikan kontribusi yang kuat terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi relasi dan fungsi.

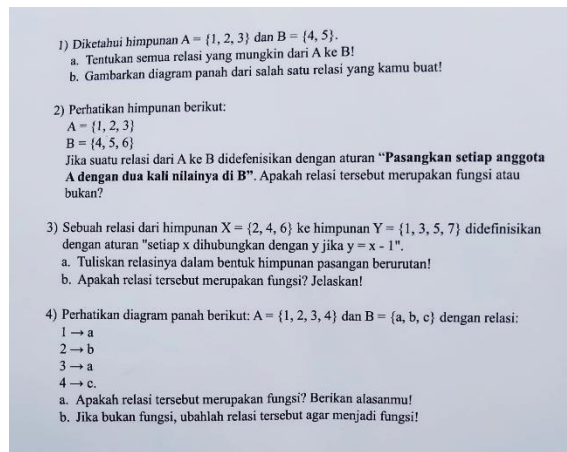
Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif, *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

How to Cite: Tanjung, S. R., Sidabutar, R., & Tambunan, L. O. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Relasi dan Fungsi di SMP Swasta Taman Siswa Pematangsiantar. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (7), 10678-10703. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i7.4475>

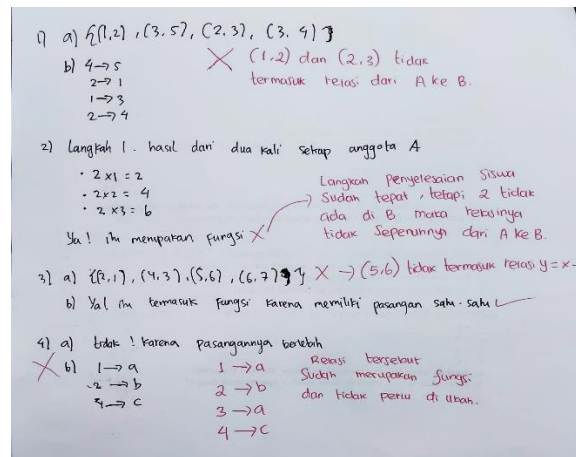
PENDAHULUAN

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah, mengharuskan guru mengajarkan kepada peserta didik bagaimana cara pemecahan masalah yang baik pada semua tingkatan, sehingga peserta didik siap dalam menyelesaikan setiap soal yang diberikan dengan baik. Namun, kenyataannya adalah masih banyak siswa di Indonesia yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Ma'rifah dkk., 2020), menemukan bahwa siswa sering melakukan kesalahan di setiap tahap penyelesaian masalah matematis, mulai dari memahami masalah hingga mengecek kembali solusinya. Ini menunjukkan bahwa siswa kurang menguasai strategi berpikir matematis secara keseluruhan. Selain itu, (Agustina & Munandar, 2022) mengemukakan alasan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah minimnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran atau hanya berpusat pada guru sehingga membuat siswa kesulitan saat dihadapkan dengan masalah matematis.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis juga terjadi ditempat peneliti melakukan penelitian yaitu di SMP Swasta Taman Siswa Pematangsiantar pada tanggal 28-29 april 2025. Pada pelaksanaan observasi, peneliti memberikan sebuah tes kemampuan kepada siswa-siswa di SMP Swasta Taman Siswa Pematangsiantar untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis mereka. Berikut hasil tes awal salah satu kelas yang peneliti amati di SMP Swasta Taman Siswa Pematangsiantar pada materi relasi dan fungsi.



Gambar 1. Soal Tes Observasi



Gambar 1. Jawaban Tes Observasi

Berdasarkan hasil observasi terhadap 30 siswa di kelas tersebut, ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis masih tergolong rendah. Sebanyak 12 siswa (40,0%) belum mampu memahami masalah dengan baik, 14 siswa (46,7%) mengalami kesulitan dalam merencanakan strategi penyelesaian, 13 siswa (43,3%) belum dapat menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan 16 siswa (53,3%) tidak melakukan pemeriksaan kembali terhadap jawaban yang diperoleh. Temuan tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum menguasai langkah-langkah pemecahan masalah secara utuh.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Secara eksternal, pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru sehingga siswa hanya menerima informasi tanpa dilibatkan aktif dalam proses berpikir (Sumartini, 2018). Selain itu, siswa sering melakukan kesalahan dalam memahami informasi, memilih strategi, hingga memeriksa hasil (Lathifah dkk., 2021). Pada materi Relasi dan Fungsi, siswa kesulitan mengidentifikasi informasi dasar seperti domain, kodomain, maupun menentukan relasi yang merupakan fungsi (Anisa & Kartini, 2023). Hal ini berdampak pada ketidakpastian dalam merencanakan dan menyelesaikan soal.

Hasil wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran dan jarang melakukan diskusi. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru membuat siswa cenderung pasif, hanya mendengarkan dan mencatat tanpa kesempatan untuk mengeksplorasi ide (Firmansyah & Jiwandono, 2022). Akibatnya, siswa tidak terbiasa mengembangkan strategi pemecahan dan terbatas dalam kemampuan bernalar. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas, kolaborasi, dan kemampuan berpikir siswa. Salah satu model yang dianggap relevan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Dalam model ini, siswa bekerja dalam kelompok heterogen, saling

membantu memahami materi, mengerjakan tugas, dan bertanggung jawab terhadap hasil belajar kelompok (Siregar, 2021). Model STAD memberi kesempatan siswa untuk berdiskusi, bertanya, dan menjelaskan kembali konsep yang dipelajari sehingga dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan pemecahan masalah (Sinaga & Amry, 2023). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII pada materi Relasi dan Fungsi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam membantu siswa memahami konsep dan meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Devisions (STAD)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pada penelitian ini, jenis penelitian eksperimen yang peneliti gunakan adalah *Quasi Experimental Design* dengan jenis penelitian yaitu *One Shot Case Study* pada jenis desain ini. Peneliti akan menggunakan satu kelas dimana peneliti akan memberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Devisions (STAD)* kepada siswa selama beberapa pertemuan. Setelah itu, peneliti akan melakukan tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan menarik kesimpulan. Desain penelitian ini dapat kita lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. *One shot case study*

Kelompok	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X	O

Keterangan:

X : Perlakuan berupa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Devisions (STAD)*

O : Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Taman Siswa Pematangsiantar. Alasan peneliti memilih sampel ini adalah karena berdasarkan kurikulum yang dilaksanakan di sekolah tersebut, relasi dan fungsi diajarkan pada kelas VIII.

Tabel 2. Jumlah siswa kelas VIII SMP Swasta Taman Siswa Pematangsiantar

Kelas	VIII-A	VIII-B	VIII-C	Jumlah Populasi
Jumlah Siswa	31	30	30	91

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah dan diberikan pada akhir pembelajaran sebagai post-test. Instrumen kemudian divalidasi oleh ahli materi dan diuji tingkat reliabilitasnya untuk memastikan kelayakan dan keakuratan hasil pengukuran. Teknik analisis data meliputi: (1) uji prasyarat analisis berupa uji normalitas dan uji linearitas, serta (2) pengujian hipotesis menggunakan analisis regresi linear sederhana, uji t, dan perhitungan koefisien determinasi untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

HASIL

Hasil Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk memastikan kevalidan uji coba instrumen yaitu soal tes dan angket. Soal tes dan angket yang tidak memenuhi kriteria valid akan dibuang, sedangkan tes dan angket yang valid akan digunakan untuk penelitian. Untuk menguji kevalidan tes dan angket, peneliti memeberikan uji instrumen kepada kelas IX-B. Berdasarkan uji coba yang telah dilaksanakan dengan jumlah peserta uji coba $N = 30$ dan taraf signifikansi 5 % diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,361$. Setiap item pernyataan dan soal dinyatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Tabel 3. Hasil uji validitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis

		Correlations					
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total
Soal 1	Pearson Correlation	1	.459*	.759**	.752**	.755**	.872**
	Sig. (2-tailed)		.011	.000	.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal 2	Pearson Correlation	.459*	1	.605**	.570**	.557**	.751**
	Sig. (2-tailed)	.011		.000	.001	.001	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal 3	Pearson Correlation	.759**	.605**	1	.777**	.771**	.906**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal 4	Pearson Correlation	.752**	.570**	.777**	1	.728**	.883**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000		.000	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Soal 5	Pearson Correlation	.755**	.557**	.771**	.728**	1	.883**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000		.000
	N	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.872**	.751**	.906**	.883**	.883**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan perhitungan program SPSS dan Microsoft Excel pada tabel di atas, diperoleh keterangan bahwa kelima soal tes yang di uji coba dinyatakan valid, sehingga semua soal tes tersebut layak digunakan dalam penelitian.

Tabel 4. Hasil uji validitas angket persepsi siswa

Correlation Coefficient	,859	,725	,882	,454	,863	,654	,806	,415	,856	,654
Sig. (2- tailed)	,000	,000	,000	,012	,000	,000	,000	,025	,000	,000
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Correlation Coefficient	,829	,463	,832	,579	,835	,423	,871	,734	,774	,390
Sig. (2- tailed)	,000	,010	,000	,001	,000	,020	,000	,000	,000	,033
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Berdasarkan perhitungan dengan Program SPSS 26.0 pada tabel di atas, diperoleh keterangan bahwa 20 item angket yang di uji coba dinyatakan valid sehingga angket dinyatakan layak digunakan dalam penelitian. Adapun diagram hasil uji validitas angket dapat dilihat pada gambar berikut.

Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui ketepatan dan konsistensi jawaban instrumen. Pengujian reliabilitas ini hanya dilakukan terhadap tes dan angket yang valid yang diperoleh melalui uji coba validitas yang sebelumnya. Kriteria pengambilan keputusan dalam teknik Cronbach's Alpha jika $r_{hitung} > 0,60$ maka instrumen dikatakan reliabel, sehingga instrumen layak digunakan dalam penelitian. Adapun hasil uji reliabilitas tes dan angket dengan menggunakan program SPSS dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil uji reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.905	5

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan SPSS pada di atas, diperoleh nilai Cronbach's Alpha tes kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 0,905. Karena $0,905 > 0,60$, maka dapat disimpulkan soal tes yang diberikan reliabel.

Tabel 6. Hasil uji reliabilitas angket persepsi siswa

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.939	20

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan SPSS pada tabel di atas, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* angket persepsi siswa sebesar 0,939. Karena $0,939 > 0,60$, maka dapat disimpulkan bahwa angket tersebut reliabel.

Uji Tingkat Kesukaran

Kemampuan suatu soal untuk mengukur berapa banyak peserta tes yang dapat menyelesaikan dengan benar disebut kesukaran soal. Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui apakah soal tes tersebut termasuk kategori mudah, sedang, dan sukar.

Tabel 7. Hasil uji tingkat kesukaran

		Statistics				
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5
N	Valid	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		4.77	6.53	4.37	5.20	3.33

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan SPSS pada tabel di atas, diperoleh keterangan bahwa 5 soal tes yang diujikan berada dalam tingkat kesukaran sedang.

Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan salah satu uji coba untuk mengetahui kemampuan suatu soal tersebut yang membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan berkemampuan rendah.

Tabel 8. Hasil uji daya pembeda

No. Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,58	Baik
2	0,50	Baik
3	0,47	Baik
4	0,42	Baik
5	0,45	Baik

Berdasarkan tabel di atas diperoleh keterangan bahwa 5 soal yang diujikan memiliki daya pembeda yang baik. Adapun diagram daya pembeda soal dapat dilihat pada diagram berikut.

Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas yang telah dilakukan menggunakan program SPSS 26.0 dan Microsoft Excel, maka diperoleh hasil pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil uji normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		ANGKET	TES
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	30.33	32.97
	Std. Deviation	1.918	4.650
Most Extreme Differences	Absolute	.136	.143
	Positive	.136	.073
	Negative	-.098	-.143
Test Statistic		.136	.143
Asymp. Sig. (2-tailed)		.167 ^c	.121 ^c
a. Test distribution is Normal.			
b. Calculated from data.			
c. Lilliefors Significance Correction.			

Berdasarkan perhitungan dengan SPSS dan Microsoft Excel pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dari angket persepsi siswa terhadap model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Devisions (STAD)* adalah $0,167 > 0,05$, maka data tersebut berdistribusi normal dan untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah $0,121 > 0,05$, maka tersebut berdistribusi normal.

Hasil Uji Linieritas

Berdasarkan uji linieritas yang telah dilakukan menggunakan program SPSS, maka diperoleh hasil pada tabel berikut.

Tabel 10. Hasil uji linieritas

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
TES * ANGKET	Between Groups	(Combined)	183.186	6	30.531	1.582	.197
		Linearity	3.876	1	3.876	.201	.658
		Deviation from Linearity	179.310	5	35.862	1.859	.141
	Within Groups		443.781	23	19.295		
	Total		626.967	29			

Berdasarkan perhitungan dengan SPSS yang terlihat pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa hasil signifikansi pada baris *deviation from linearity* adalah $0,141 > 0,05$, maka terdapat hubungan linear antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan linear antara model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Devisions (STAD)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hasil Uji Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi sederhana digunakan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) memiliki pengaruh yang positif atau negatif. Berdasarkan uji regresi linear sederhana yang telah dilakukan menggunakan program SPSS dan Microsoft Excel, maka diperoleh hasil pada tabel berikut.

Tabel 11. Hasil uji regresi linier sederhana

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-36.516	4.562		-8.005	.000
	X	2.291	.150	.945	15.261	.000

a. Dependent Variable: Y

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan SPSS dan Microsoft Excel seperti ditunjukkan pada tabel di atas, diperoleh nilai a = -36,516 dan b = 2,291 sehingga diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\hat{Y} = -36,515 + 2,291X$$

Keterangan:

\hat{Y} : kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

X : skor angket siswa terhadap penerapan model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Devisions (STAD)*.

Dari persamaan regresi di atas, dapat diperoleh beberapa informasi sebagai berikut:

- Nilai a sebesar -36,516 menunjukkan bahwa Ketika siswa tidak memberikan persepsi terhadap model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Devisions (STAD)* (X=0), maka nilai Y adalah sebesar - 36,516.
- Nilai b yaitu koefisien regresi sebesar 2,291 menunjukkan bahwa untuk setiap skor pada angket akan menyebabkan kenaikan kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar 2,291.
- Nilai b yang positif menandakan bahwa ada pengaruh positif antara variabel bebas (X) dan variabel terikat(Y).

Hasil Analisis Uji-t

Uji t digunakan untuk menguji hipotesis penelitian yang berkaitan dengan pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil pada Tabel di atas diperoleh nilai t hitung sebesar 15,261. Sementara itu, dari tabel

distribusi t dengan $(df) = 30 - 2 = 28$ dan taraf signifikansi $(\alpha) = 0,05$, diketahui bahwa nilai t tabel adalah 2,048. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $15,261 > 2,048$, maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima yang menyatakan terdapat pengaruh positif dan signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hasil Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi menunjukkan tingkat kekuatan pengaruh variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y). Berdasarkan hasil perhitungan koefisien determinasi yang dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS, diperoleh hasil sebagaimana ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 12. Hasil koefisien determinasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.945 ^a	.893	.889	1.550
a. Predictors: (Constant), Tes pemecahan masalah				

Berdasarkan perhitungan pada tabel di atas, diperoleh nilai r^2 sebesar 0,893, maka nilai koefisien determinasinya adalah sebesar : $K = 0,893 \times 100\% = 89,3\%$. Hal ini menunjukkan ada hubungan yang sangat kuat antara model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

DISKUSI

Pelaksanaan pembelajaran dengan model kooperatif *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* dilakukan selama empat kali pertemuan. Pada setiap pertemuan, siswa dibagi ke dalam kelompok kecil dan diberi kesempatan untuk berdiskusi serta saling membantu dalam memahami materi Relasi dan Fungsi. Tahapan pembelajaran meliputi penyampaian tujuan, penyajian materi, kerja kelompok, tes individu (kuis), dan refleksi hasil belajar. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran, siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis berupa lima soal uraian yang mengukur aspek memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil. Hasil tes menunjukkan nilai terendah sebesar 12, nilai tertinggi sebesar 40, dan rata-rata 27,8. Secara umum, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berada pada kategori baik. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa STAD dapat meningkatkan

keterlibatan siswa dan pencapaian kemampuan berpikir tingkat tinggi (Huda, 2013; Slavin, 2015; Rahmawati & Sari, 2022).

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji linearitas dilakukan untuk memastikan kelayakan analisis statistik. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi 0,141 untuk variabel kemampuan pemecahan masalah dan 0,200 untuk variabel model pembelajaran STAD, keduanya lebih besar dari 0,05 sehingga data berdistribusi normal. Hasil uji linearitas juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,987 yang lebih besar dari 0,05, sehingga hubungan antara kedua variabel bersifat linear. Selanjutnya, analisis regresi linear sederhana menghasilkan persamaan $Y = -36,516 + 2,291X$. Koefisien regresi positif menunjukkan bahwa semakin baik penerapan STAD, semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil uji t menunjukkan t hitung sebesar 15,261 lebih besar dari t tabel (2,048), sehingga hipotesis alternatif diterima. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,893 menunjukkan bahwa 89,3% variasi kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh penerapan model STAD. Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa STAD efektif meningkatkan pemahaman konsep, berpikir kritis, dan kemandirian belajar siswa (Sari, 2021; Nugraha & Lestari, 2020).

Berdasarkan hasil tersebut, penerapan model pembelajaran kooperatif STAD terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pembelajaran berbasis kelompok mendorong siswa untuk saling membantu, bertukar pendapat, dan menyelesaikan permasalahan secara terstruktur. Proses ini tidak hanya memperkuat pemahaman konsep, tetapi juga meningkatkan keterampilan komunikasi matematis, kolaborasi, serta rasa tanggung jawab individu dalam kelompok.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Swasta Taman Siswa Pematangsiantar pada materi Relasi dan Fungsi. Pengaruh tersebut ditunjukkan melalui persamaan regresi linear sederhana $Y = -36,516 + 2,291X$ dengan nilai koefisien regresi positif sebesar 2,291. Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 15,261 lebih besar daripada t tabel sebesar 2,048 ($15,261 > 2,048$), yang berarti bahwa hipotesis alternatif (H_a) diterima. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu,

nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,893 menunjukkan bahwa sebesar 89,3% variasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions (STAD)*, sedangkan sisanya sebesar 10,7% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini

REFERENSI

- Agustina, N., & Munandar, D. R. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII pada Materi Pola Bilangan. *Didactical Mathematics*, 4(1), 40–50.
- Anisa, U. I., & Kartini, K. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Kesalahan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP IT Bangkinang. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(02), 172–180. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v13i02.19473>
- Djalal, F. (2017). Optimalisasi pembelajaran melalui pendekatan, strategi, dan model pembelajaran. *SABILARRASYAD: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kependidikan*, 2(1).
- Firmansyah, A., & Jiwandono, N. R. (2022). Kecenderungan Guru dalam Menerapkan Pendekatan Student Centre Learning dan Teacher Centre Learning dalam Pembelajaran. *Jurnal Guru Indonesia*, 2(1), 33–39. <https://doi.org/10.51817/jgi.v2i1.229>
- Haner, H. (2024). *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Kristen kelas VII SMP Negeri 6 Gandangbatu Sillanan*. Institut Agama Kristen Negeri (IAKN) Toraja.
- Huda, M. (2013). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lathifah, H. F., Bintoro, H. S., & Ulya, H. (2021). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(3), 515–523. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v10i3.8105>
- Ma'rifah, C., Sa'dijah, C., Subanji, S., & Nusantara, T. (2020). Profil kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam pemecahan masalah soal cerita. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 8(2), 43–56.
- Nugraha, R., & Lestari, D. (2020). Pengaruh model STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 112–120.
- Nurmeliyanti, A., Nuraeni, R., & Puspitasari, N. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang mendapatkan Pembelajaran Student Teams Achievement Divison dan Problem Based Learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 385–396.
- Pasalbessy, C., Mataheru, W., & Ayal, C. S. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 2(1), 16–20.
- Prasanna, R., Jayasundara, J., Naradda Gamage, S. K., Ekanayake, E., Rajapakshe, P., & Abeyrathne, G. (2019). Sustainability of SMEs in the Competition: A Systemic Review on Technological Challenges and SME Performance. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(4), 100. <https://doi.org/10.3390/joitmc5040100>
- Rahmawati, S., & Sari, N. (2022). Penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Jurnal EduMath*, 9(1), 45–53.

- Ridwan, A., Nur Amanah Asdiniah, E., Afriliani, M., & Fadia Nurul Fitri, S. (2022). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Sikap Kompetitif Belajar pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 05(01), 447–459.
- Saputra, A., & Endaryono, E. (2020). Perbaikan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 11(2), 164–171.
- Sari, A. (2021). Pengaruh model STAD terhadap hasil belajar matematika siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(3), 201–210.
- Sinaga, E., & Amry, Z. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Cabri untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri 29 Medan.
- Siregar, T. J. (2021). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan keterampilan sosial siswa SMP melalui pembelajaran Kooperatif tipe STAD. *AXIOM: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 10(1), 97–109.
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Boston: Allyn & Bacon.
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Sumartini, T. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148–158. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.270>