

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VII SMPN 2 TILATANG KAMANG

Weni Windiani^{#1}, Fitrani Dwina^{*2}

Mathematics Departement, Universitas Negeri Padang

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

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

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

^{#1}weniwindiani051@gmail.com

fitrani_mat@fmipa.unp.ac.id

Abstract - In order for students to think more critically and analytically, they need to hone their mathematical skills in the form of problem solving. However, the abilities of class VII students of SMPN 2 Tilatang Kamang are still low, it is caused they have not been actively in learning. The Student Teams Achievement Division (STAD) model, a collaborative learning strategy, was implemented to address the problem. This study wanted to see how students' ability in solving mathematical problems improved with the introduction of the STAD learning model. In addition, it was also to find out whether the STAD model improved students' ability to solve mathematical problems better than the traditional learning paradigm. Descriptive and quasi-experimental methodologies were used in this study, with a posttest-only non-equivalent control group design. All the seven grade students of SMPN 2 Tilatang Kamang in 2023/2024 academic year were the research population. With $\alpha = 0,05$, the $P\text{-value} = 0,029$ is obtained, it meant that the $P\text{-value} < \alpha$, so that the H_0 is rejected. The research result showed that the students with the STAD Model have better mathematical problem solving skill than students with conventional learning model and students' problem solving skill was increased after implementing the STAD Cooperative Learning Model.

Keywords– Conventional Learning , Problem Solving Ability, Student Teams Achievement Division

Abstrak - Agar siswa dapat berpikir lebih kritis dan analitis mereka perlu mengasah kemampuan matematis berupa pemecahan masalah. Namun, kemampuan siswa kelas VII SMPN 2 Tilatang Kamang masih rendah. Ini disebabkan karena mereka belum aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang diterapkan berupa model Student Teams Achievement Division (STAD), sebuah strategi pembelajaran kolaboratif, untuk mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini ingin melihat bagaimana kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika meningkat dengan diperkenalkannya model pembelajaran STAD. Selain itu, juga untuk mengetahui apakah model STAD meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika lebih baik daripada paradigma pembelajaran tradisional. Metodologi deskriptif dan kuasi-eksperimental digunakan dalam penelitian ini, dengan desain kelompok kontrol non-ekuivalen posttest-only. Seluruh siswa kelas VII di SMPN 2 Tilatang Kamang tahun pelajaran 2023/2024 menjadi populasi penelitian. Dengan taraf nyata 0,05 dihasilkan $P\text{-value} = 0,029$, artinya $P\text{-value} < \alpha$ sehingga tolak H_0 . Dari hasil tersebut diketahui bahwa siswa dengan pembelajaran STAD memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dibandingkan siswa dengan pembelajaran konvensional dan adanya peningkatan setelah penerapan model STAD.

Kata Kunci– Kemampuan Pemecahan Masalah, Pembelajaran Konvensional, Student Teams Achievement Division

PENDAHULUAN

Untuk menyelesaikan berbagai persoalan di kehidupan, matematika sangat perlu dikuasai. Dengan begitu, mereka dapat lebih berpikir dengan logis, kritis dan analitis dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan [5].

Keputusan BSKAP Nomor 008/H/KR/2022 mengungkapkan dengan mempelajari matematika, siswa

diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, yang melibatkan kemampuan memahami masalah, membuat model matematika, memecahkan model tersebut, dan menganalisis solusi yang dihasilkan [3].

Sayangnya, mayoritas siswa belum menguasai kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik. Menurut temuan penelitian [2], tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa relatif rendah dalam menghadapi persoalan matematika. Penelitian [7], juga

menyatakan hal yang sama dimana kemampuan siswa di SMPN 29 Padang tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan tersebut juga dialami peserta didik kelas VII SMPN 2 Tilatang Kamang. Dari hasil tes yang diberikan, terbukti soal-soal yang diberikan mengikuti empat langkah pemecahan masalah matematika dari Polya [6]. Tabel berikut ini menampilkan persentase skor untuk kemampuan pemecahan masalah matematika:

TABEL 1
PERSENTASE SISWA BERDASARKAN SKOR
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
KELAS VII DI SMPN 2 TILATANG KAMANG

Nomor Soal	Indikator	Kelas	Persentase Tiap Skor (%)			
			Skor 0	Skor 1	Skor 2	Skor 3
1	Memahami masalah	VII.1	32	28	28	12
		VII.2	32	32	20	16
		VII.4	20	48	28	4
	Merencanakan penyelesaian masalah	VII.1	44	36	16	4
		VII.2	28	40	28	4
		VII.4	32	44	16	8
	Melaksanakan penyelesaian masalah	VII.1	56	24	12	8
		VII.2	32	36	28	4
		VII.4	40	36	12	12
	Memeriksa kembali hasil	VII.1	72	20	4	4
		VII.2	56	24	12	8
		VII.4	72	8	4	16
2	Memahami masalah	VII.1	52	16	24	8
		VII.2	40	32	20	8
		VII.4	60	12	24	4
	Merencanakan penyelesaian masalah	VII.1	56	24	16	4
		VII.2	52	40	8	0
		VII.4	72	24	4	0
	Melaksanakan penyelesaian masalah	VII.1	76	16	4	4
		VII.2	80	20	0	0
		VII.4	80	16	4	0
	Memeriksa kembali hasil	VII.1	96	4	0	0
		VII.2	88	12	0	0
		VII.4	84	12	4	0

TABEL 1 menunjukkan kurang dari 50% siswa yang mendapat skor maksimal dalam menyelesaikan soal tes sesuai dengan langkah Polya. Artinya, mereka belum mahir dalam menyelesaikan masalah. Sebagian besar hal itu disebabkan karena siswa yang belum tertarik pada proses pembelajaran.

Untuk mengatasi hal ini, guru perlu mencari cara untuk membuat suasana belajar menjadi inovatif dan interaktif bagi siswa mereka. Salah satu idenya adalah dengan menggunakan model belajar kooperatif STAD, yang memposisikan siswa dalam kelompok-kelompok kecil dan mendorong mereka untuk bekerja sama dalam proyek-proyek yang akan membantu mereka memahami materi dan bersenang-senang dalam melakukannya [8].

Tahapan pembelajaran STAD yaitu tahap pertama dimulai dengan presentasi kelas, tahap kedua dilanjutkan dengan kegiatan belajar kelompok (tim). Selanjutnya pada tahap ketiga peserta didik diberikan kuis secara individu, kemudian tahap keempat skor kemajuan individual dimana dilakukan pemeriksaan hasil tes peserta didik, dan tahap yang kelima yaitu rekognisi tim, dimana tiap tim nantinya akan diberikan penghargaan berdasarkan rata-rata skor yang mereka peroleh. Tahapan

dalam pembelajaran tipe STAD ini diharapkan dapat mendukung tercapainya indikator kemampuan pemecahan masalah matematis [8].

Para peneliti telah menemukan bahwa menggunakan paradigma STAD memfasilitasi siswa dalam memecahkan masalah matematika lebih baik dirujuk dari [4] dan [1]. Selain itu, STAD juga berpotensi memberikan efek positif pada mereka, seperti mendorong tanggung jawab, kerja sama tim, dan kepercayaan diri. Penelitian telah menunjukkan bahwa strategi pembelajaran STAD mendorong mereka memecahkan masalah matematika lebih baik [9].

Penelitian ini berupaya menggambarkan secara rinci bagaimana kemampuan memecahkan masalah matematika siswa berkembang. Disamping itu, juga menggali apakah siswa kelas tujuh di SMPN 2 Tilatang Kamang lebih mampu memecahkan masalah ketika diajar dengan menggunakan model STAD dibandingkan dengan paradigma tradisional.

METODE

Penelitian ini memadukan metode deskriptif dan eksperimental dengan menggunakan desain kuasi-eksperimental, khususnya *Nonequivalent Posttest Only Control Group Design*.

TABEL 2
RANCANGAN PENELITIAN

Kelas	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Keterangan:

X : Model pembelajaran STAD

- : Model pembelajaran konvensional

O : Tes akhir

Partisipan yang terlibat seluruh siswa kelas VII SMPN 2 Tilatang Kamang Tahun Ajaran 2023/2024. Pengambilan subjek penelitian memanfaatkan teknik *simple random sampling*. VII.1 terpilih menjadi kelompok eksperimen dan VII.3 kelompok non eksperimen. Hasil kuis dan tes akhir menjadi data utama dalam penelitian ini. Sedangkan contoh data sekunder berupa banyak siswa dan hasil ujian mid semester kelas VII SMPN 2 Tilatang Kamang.

Adanya perkembangan kemampuan siswa dilihat dengan melakukan analisis terhadap hasil kuis setiap pertemuan. Sedangkan untuk melihat pengaruh model STAD dilihat dari hasil tes akhir. Seluruh analisis dilakukan dengan menggunakan *software Minitab* dimana normalitas data memakai uji *Anderson-Darling*, uji-F untuk homogenitas serta menguji hipotesis dengan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kuis

Peserta didik kelas eksperimen diberikan kuis sebanyak 6 kali pada setiap akhir pertemuan guna mengetahui kemajuan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

TABEL 3
RATA-RATA SKOR KUIS TIAP INDIKATOR

Indikator	Skor Maksimal	Rata-rata Skor Kuis ke-					
		I	II	III	IV	V	VI
1	3	2,04	2,16	2,29	2,46	2,52	2,64
2	3	1,65	1,96	2,00	2,04	2,16	2,20
3	3	1,57	1,64	1,96	2,21	2,36	2,52
4	3	1,30	1,40	1,58	1,67	2,00	2,20

Berdasarkan TABEL 3, dilihat bahwa adanya peningkatan rata-rata tiap indikator untuk setiap pertemuannya. Dari data tersebut, dapat disarikan kemampuan mereka mengalami perkembangan serta peningkatan.

B. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Tes akhir diberikan kepada kelompok siswa dengan model STAD dan model konvensional sebanyak 3 soal untuk materi “Menggunakan Data”. Di bawah ini adalah tabel yang memuat data hasil tes tersebut.

TABEL 4
HASIL TES KELAS SAMPEL

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Rata-rata Skor	Skor Tertinggi	Skor Terendah
Eksperimen	25	26,08	36	14
Kontrol	25	22,56	31	10

Hasil tes kelompok model STAD lebih tinggi dibandingkan kelompok konvensional. Hal tersebut mengindikasikan kemajuan kemampuan memecahkan masalah matematis siswa setelah adanya belajar dengan model STAD dibandingkan kelas biasa. Berikut analisis untuk indikator yang dipakai.

a. Memahami Masalah

Pada indikator ini, siswa sangat diharapkan dapat memahami masalah dan menuliskan data yang ada dan yang ditanyakan dari soal.

TABEL 5
PERSENTASE SISWA BERDASARKAN INDIKATOR 1

Soal	Kelas	Banyak Siswa			
		Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	15 (60%)	8 (32%)	2 (8%)	0 (0%)
	Kontrol	10 (40%)	9 (36%)	6 (24%)	0 (0%)
2	Eksperimen	15 (60%)	9 (36%)	1 (4%)	0 (0%)

	Kontrol	11 (44%)	12 (48%)	2 (8%)	0 (0%)
3	Eksperimen	17 (68%)	6 (24%)	2 (8%)	0 (0%)
	Kontrol	13 (52%)	11 (44%)	1 (4%)	0 (0%)
Rata-rata	Eksperimen	63%	31%	7%	0%
	Kontrol	45%	43%	12%	0%

Berdasarkan TABEL 5, dilihat bahwa persentase kelompok belajar STAD lebih unggul daripada kelompok belajar tanpa model STAD. Ini berarti siswa pembelajaran STAD lebih baik daripada siswa kelompok kontrol dalam memahami masalah.

b. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Siswa diharapkan pandai dalam mengidentifikasi dan mencari cara yang benar untuk memecahkan persoalan.

TABEL 6
PERSENTASE SISWA BERDASARKAN INDIKATOR 2

Soal	Kelas	Banyak Siswa			
		Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	12 (48%)	10 (40%)	3 (12%)	0 (0%)
	Kontrol	9 (36%)	9 (36%)	6 (24%)	1 (4%)
2	Eksperimen	7 (28%)	15 (60%)	3 (12%)	0 (0%)
	Kontrol	2 (8%)	18 (72%)	5 (20%)	0 (0%)
3	Eksperimen	10 (40%)	13 (52%)	2 (8%)	0 (0%)
	Kontrol	3 (12%)	16 (64%)	6 (24%)	0 (0%)
Rata-rata	Eksperimen	39%	51%	11%	0%
	Kontrol	19%	57%	23%	1%

TABEL 6 menunjukkan kedua kelas sampel mencapai skor maksimal dengan persentase kelompok yang diberi perlakuan sebesar 39% sedangkan kelompok tanpa perlakuan sebesar 19%. Jadi secara umum kelompok belajar STAD lebih unggul dari kelompok non eksperimen.

c. Melaksanakan Penyelesaian Masalah

Dalam menyelesaikan masalah, siswa menjawab soal berdasarkan rencana yang sudah dituliskan sebelumnya.

TABEL 7
PERSENTASE SISWA BERDASARKAN INDIKATOR 3

Soal	Kelas	Banyak Siswa			
		Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	10 (40%)	12 (48%)	3 (12%)	0 (0%)
	Kontrol	10 (40%)	12 (48%)	2 (12%)	1 (4%)
2	Eksperimen	7 (28%)	12 (48%)	5 (20%)	1 (4%)
	Kontrol	3 (12%)	14 (56%)	6 (24%)	2 (8%)
3	Eksperimen	12 (48%)	10 (40%)	3 (12%)	0 (0%)
	Kontrol	6 (24%)	15 (60%)	3 (12%)	1 (4%)

Rata-rata	Eksperimen	39%	45%	15%	1%
	Kontrol	25%	55%	15%	5%

Pada TABEL 7 dipaparkan bahwa persentase kelas STAD untuk skor 0 lebih rendah. Hal tersebut menyiratkan bahwa siswa kelas model STAD lebih mahir dalam hal menyelesaikan masalah.

d. Memeriksa Kembali Hasil

Siswa mengecek kembali hasil yang diperoleh dan membuktikan kebenaran jawabannya. Berikut ini ditampilkan persentase jumlah siswa dalam menjawab soal.

TABEL 8
PERSENTASE SISWA BERDASARKAN INDIKATOR 4

Soal	Kelas	Banyak Siswa			
		Skor 3	Skor 2	Skor 1	Skor 0
1	Eksperimen	6 (24%)	10 (40%)	9 (36%)	0 (0%)
	Kontrol	1 (4%)	12 (48%)	10 (40%)	2 (8%)
2	Eksperimen	3 (12%)	6 (24%)	13 (52%)	3 (12%)
	Kontrol	0 (0%)	4 (16%)	17 (68%)	4 (16%)
3	Eksperimen	3 (12%)	12 (48%)	9 (36%)	1 (4%)
	Kontrol	1 (4%)	7 (28%)	15 (60%)	2 (8%)
Rata-rata	Eksperimen	16%	37%	41%	5%
	Kontrol	3%	31%	56%	11%

Berdasarkan TABEL 8, tampak hanya sedikit siswa yang memperoleh skor maksimal dengan persentase kelompok eksperimen sebesar 16% sedangkan kelompok kontrol 3%. Untuk itu dapat disimpulkan bahwa pada indikator ini kelompok eksperimen lebih bagus.

Hasil tes dianalisa dengan uji normalitas menggunakan uji *Anderson-Darling*, diperoleh *P-value* kelompok eksperimen 0,289 dan kelompok kontrol 0,252. Uji homogenitas variansi data menggunakan uji-F, diperoleh $P = 0,606$. Karena *P-value* besar dari taraf nyata, dengan begitu dapat dikatakan terdistribusi normal dan variansi homogen. Dengan demikian, hipotesis diuji menggunakan uji-t dan didapat hasil sebesar 0,029. Karena $P\text{-value} < \alpha = 0,05$, dapat ditarik kesimpulan kemampuan mereka yang pembelajaran STAD memecahkan masalah matematis lebih bagus dibandingkan kelompok biasa. Hal tersebut menandakan adanya pengaruh dari penerapan model tipe STAD.

SIMPULAN

Hasil analisis data menerangkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMPN 2 Tilatang Kamang telah mengalami perkembangan yang signifikan setelah belajar dengan model STAD yang dilihat dari rata-rata kuis setiap pertemuan. Selain itu, kemampuan mereka dalam memecahkan masalah pada kelas VII SMPN 2

Tilatang Kamang dengan perlakuan model tipe STAD lebih bagus dari mereka yang tanpa perlakuan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, atas rahmat dan karunia Allah (SWT), akhirnya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Selain itu, apresiasi juga ditujukan kepada kedua orang tua dan dosen pembimbing, yang secara konsisten memberikan dukungan dan bimbingan selama proses penelitian ini, juga kepada pihak sekolah, dosen departemen matematika dan juga rekan-rekan seperjuangan yang sudah banyak membantu.

REFERENSI

- [1] Dewi, N. A., Irham, M., & Wibowo, S. E. (2021). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ganec Swara*, 15(1), 874–879. <http://journal.unmasmataram.ac.id/index.php/GAR A>
- [2] Indahsari, A. T., & Fitrianna, A. Y. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X dalam Menyelesaikan Spldv. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(2), 77–87. <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/2457>
- [3] Kemendikbud. (2022). Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka. In *Kemendikbud*. Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- [4] Mastur, Fathurrohman, M., & Santosa, C. A. H. F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Teams Achievement Division) dengan Pendekatan Kontekstual terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 3(3), 182–187. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/wilangan/article/view/13478/9574>
- [5] Nora, M., & Dwina, F. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas IX SMPN 2 Lubuk Alung. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 8(4), 35–39. <https://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/7767>
- [6] Purba, D., Zulfadli, & Lubis, R. (2021). Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah. *Mathematic Education Journal*, 4(1), 25–31. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i1.2204>
- [7] Ramadoni, & Boas. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam

Menyelesaikan Soal Materi Lingkaran Kelas VIII SMPN 29 Padang. *Journal of Basic Education Studies*, 6(1), 796–803. <https://ejurnalunsam.id/index.php/jbes/article/download/8044/4109/>

- [8] Slavin, R. E. (2005). Kooperatif Learning Teori, Riset dan Praktik. In *Nusa Media*. Bandung: Nusa Media.
- [9] Tampubolon, T. T., & Sitompul, P. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas X IPA SMA Negeri 1 Sipahutar Tahun Ajaran 2021/ 2022. *HUMANTECH Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia*, 1(10), 1339–1355. <http://www.journal.ikopin.ac.id/index.php/humantech/article/view/2147>