



Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*student team achievement division*) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy* peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Tebing Tinggi

Syahfiri Humairoh¹, Sri Lestari Manurung²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan

² Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan

syahfitrihumairoh.123@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of the STAD cooperative learning model in improving mathematical concept understanding and self-efficacy among eighth-grade students at SMP Negeri 2 Tebing Tinggi. Using a Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design, this study involved class VIII-5 as the experimental group and class VIII-6 as the control group, which were selected randomly. Based on the research conducted using the Mann-Whitney U test, the results showed that there was a difference in the average mathematical concept understanding of students between the experimental class using the STAD learning model and the control class using the direct learning model. This result was based on an Asymp Sig. (2-tailed) value of $0.002 < 0.05$ and supported the research hypothesis that the use of the STAD model was effective in improving students' mathematical concept understanding. In terms of student self-efficacy, using the independent t-test, a Sig. (2-tailed) value of $0.650 > 0.05$ was obtained, indicating that there was no difference in the average self-efficacy of students between the STAD learning model and the direct learning model.

Keywords: student team achievement division; mathematical concept understanding; *self-efficacy*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy* peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Tebing Tinggi. Menggunakan desain *Nonequivalent Pretest -Posttest Control Group Design*, Penelitian ini melibatkan kelas VIII-5 sebagai eksperimen dan VIII-6 sebagai kontrol yang dipilih secara acak. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan menggunakan uji Man Whitney didapatkan hasil yaitu terdapat perbedaan rata-rata pemahaman konsep matematis peserta didik antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran STAD dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hasil ini didasarkan pada nilai Asymp Sig. (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$ dan mendukung hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan model STAD efektif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik. Pada *self efficacy* peserta didik dengan menggunakan uji independent t Test diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,650 > 0,05$ yang menyatakan tidak ada perbedaan rata-rata *self efficacy* peserta didik antara model pembelajaran STAD dengan model pembelajaran langsung.

Kata Kunci: student team achievement division; pemahaman konsep matematis; *self-efficacy*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika idealnya tidak hanya berfokus pada pencapaian hasil kognitif, tetapi juga harus mampu mengembangkan pemahaman konsep yang mendalam serta keyakinan diri (*self-efficacy*) peserta didik. Pemahaman konsep berfungsi sebagai fondasi dalam menguasai materi berikutnya, sedangkan *self-efficacy* menjadi faktor afektif penting yang menentukan keuletan, motivasi, dan keberhasilan belajar. Berdasarkan laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018, Indonesia menempati peringkat ke-73 dari 79 negara, yang menunjukkan rendahnya literasi matematika peserta didik Indonesia (OECD, 2019). Hasil serupa juga terlihat pada *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2019, di mana peserta didik Indonesia menunjukkan kelemahan signifikan pada aspek pemahaman konsep dan penalaran (Andreani et al., 2022). Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran dengan capaian di lapangan.

Pelaksanaan pembelajaran langsung masih dominan diterapkan di beberapa sekolah, terkhusus sekolah SMP Negeri 2 Tebing Tinggi. Pelaksanaan pembelajaran masih menerapkan metode ceramah dan pemberian soal latihan atau sering disebut *teacher centered*. Kegiatan pembelajaran tersebut menyebabkan kurangnya partisipasi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran baik secara individu atau kelompok. Pembelajaran yang kurang melibatkan peserta didik untuk aktif dapat mempengaruhi perkembangan kognitif, afektif, dan sosial peserta didik (Kurniasih, 2015). Keterlibatan keaktifan peserta didik menjadi faktor krusial yang harus ditingkatkan untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Pembelajaran konvensional dengan metode yang berulang sering kali menimbulkan kejemuhan dan berdampak negatif terhadap motivasi belajar peserta didik (Susanti, 2024).

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan diskusi kelompok atau kerja kelompok pernah dilaksanakan. Namun, kegiatan pembelajaran tersebut masih dalam lingkup model pembelajaran langsung atau konvensional. Penerapan model lain seperti model kooperatif masih jarang diterapkan di dalam kelas. Model kooperatif merupakan model pembelajaran yang melibatkan partisipasi peserta didik dalam kelompok kecil untuk saling berinteraksi dan bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam pembelajaran ini, peserta didik memiliki tanggungjawab untuk diri sendiri dan anggota kelompok belajarnya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMPN 2 Tebing Tinggi menyatakan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar, khususnya saat mengerjakan soal yang memerlukan penalaran lebih tinggi. Peserta didik cenderung mengandalkan hafalan rumus dan prosedur, tetapi kesulitan ketika diminta untuk mengaitkan konsep dengan situasi berbeda. Lebih lanjut, guru juga mengungkapkan bahwa banyak peserta didik kurang

percaya diri ketika menghadapi soal yang dianggap sulit. Mereka sering kali merasa cemas, ragu dengan jawabannya sendiri, bahkan menyerah sebelum mencoba menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman konsep berjalan seiring dengan rendahnya *self-efficacy*. Salah satu penyebab permasalahan tersebut adalah penerapan model pembelajaran yang diberikan hanya berpusat pada guru yang monoton dengan pemyampaian materi oleh guru dan peserta didik hanya mendengarkan tanpa adanya interaktif yang membuat pembelajaran menjadi pasif di dalam kelas. Melihat kondisi tersebut maka diperlukan pembelajaran yang aktif dan efektif dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik aktif berkembang dalam meningkatkan semangat belajar dalam memahami pembelajaran di dalam kelas.

Kondisi tersebut tampak pula dari hasil pemberian soal kepada peserta didik. Misalnya, pada soal yang menuntut kemampuan menganalisis percobaan pelemparan koin dan dadu serta menentukan kemungkinan titik sampel, hanya 19 peserta didik yang dapat menjawab dengan benar. Sementara itu, sebanyak 16 peserta didik lainnya memberikan jawaban kurang tepat karena kesulitan memahami maksud soal. Hal ini membuktikan bahwa masih banyak peserta didik yang belum mampu menginterpretasikan dan menerapkan konsep titik sampel dalam berbagai situasi percobaan. Temuan ini sejalan dengan literatur yang dikemukakan Yuliani (2018), bahwa lemahnya pemahaman konsep matematis menjadi faktor penghambat dalam penyelesaian masalah dan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Selain itu, aspek *self-efficacy* juga menjadi persoalan tersendiri. Penelitian Noer (2012) menunjukkan bahwa peserta didik dengan *self-efficacy* rendah cenderung menghindari tantangan dan cepat menyerah saat menghadapi soal sulit. Sejalan dengan penelitian Rahmawati & Nopriana (2024), menunjukkan bahwa peserta didik SMP bisa mempunyai *self-efficacy* tinggi meskipun mungkin ada tantangan seperti soal sulit, bila berbagai indikator *self-efficacy* telah berkembang dengan baik. Ini berbeda dengan kondisi yang dialami penulis, di mana penulis mencatat bahwa kecenderungan menjawab asal dan motivasi rendah mungkin menghambat *self-efficacy*.

Matematika bukan hanya sekedar pemahaman, tetapi juga kebranian dalam mencoba. Karena itu pentingnya penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah metode pembelajaran langsung yang berfokus pada ceramah dan pemberian latihan masih relevan digunakan atau tidak. Metode ini menekankan hafalan prosedural, minim interaksi, dan gagal membangun tanggung jawab kolektif dalam proses pembelajaran (Sari, 2019). Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membangun *self efficacy* dan keterlibatan aktif peserta didik.

Beberapa penelitian sebelumnya memang telah menyoroti pentingnya pemahaman konsep maupun *self-efficacy* secara terpisah, tetapi masih terbatas yang mengkaji keduanya secara bersamaan dalam satu desain pembelajaran. Di sisi lain, model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) diyakini dapat menjadi alternatif solusi. Melalui kerja sama dalam kelompok heterogen, peserta didik saling membantu memahami materi, berani menyampaikan pendapat, dan berlatih percaya diri. Penelitian Radiusman (2015) menemukan bahwa model STAD dapat meningkatkan pemahaman konsep, sementara penelitian lain menegaskan pengaruh positifnya terhadap sikap percaya diri peserta didik. Namun, penelitian yang mengintegrasikan kedua aspek ini dalam konteks SMP, khususnya di SMPN 2 Tebing Tinggi, masih jarang dilakukan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat kesenjangan antara kondisi ideal yang diharapkan dengan kenyataan di lapangan. Rendahnya pemahaman konsep dan *self-efficacy* peserta didik menjadi masalah penting yang harus segera diatasi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menguji efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam meningkatkan pemahaman konsep dan *self-efficacy* matematis peserta didik. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoritis dan praktis bagi pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih bermakna, interaktif, dan menyentuh aspek kognitif maupun afektif peserta didik.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan desain *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas suatu perlakuan terhadap variabel. Penelitian ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *student team achievement division* (STAD), sedangkan kelompok kontrol mengikuti proses pembelajaran langsung yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Populasi yang digunakan adalah seluruh kelas VIII-1 sampai VIII-9. Penarikan sampel dilakukan dengan metode *cluster random sampling* dan didapat kelas VIII-5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-6 sebagai kelas kontrol.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara yaitu observasi, penyebaran angket dan tes pemahaman konsep matematis. Instrumen penelitian meliputi lembar observasi aktivitas peserta didik, soal *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep matematis, angket *self-efficacy*, angket respon peserta didik, modul pembelajaran, serta Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Untuk intrumen yang digunakan, dilakukan uji validitas isi (*content validity*) yang divalidasi oleh tiga ahli. Validator pertama dan kedua merupakan dosen Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Medan, dan validator ketiga adalah guru matematika kelas VIII di SMPN 2 Tebing Tinggi. Instrumen yang divalidasi meliputi soal *pretest-posttest*, lembar observasi peserta didik, angket

respon dan *self-efficacy* peserta didik. Angket respon dan observasi aktivitas peserta didik menggunakan skala likert yang memuat pernyataan-pernyataan baik positif maupun negatif untuk mendapatkan tanggapan yang komprehensif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy* peserta didik dalam materi peluang. Kelas yang digunakan adalah kelas eksperimen yaitu kelas VIII-5 dan kelas kontrol yaitu kelas VIII-6. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen di SMP Negeri 2 Tebing Tinggi tahun ajaran 2024/2025. Indikator yang digunakan adalah pemahaman konsep matematis pada soal tes dan *self-efficacy* pada angket. Berikut disajikan analisis statistik deskriptif data skor *pretest-posttest* dan *self-efficacy* awal dan akhir peserta didik kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 1. Deskriptif Statistik

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pretest_Eks	25	0	58	747	29.88	17.128	293.360
Posttest_Eks	25	11	100	1472	58.88	25.429	646.610
Pretest_Kont	24	0	25	116	4.83	6.552	42.928
Posttest_Kont	24	16	95	960	40.00	15.472	239.391
Self_Aw_Eks	25	62	84	1800	72.00	6.764	45.750
Self_Akh_Eks	25	55	99	1913	76.52	8.694	75.593
Self_Aw_Kont	24	61	94	1745	72.71	7.882	62.129
Self_Akh_Kont	24	58	93	1810	75.42	8.219	67.558

Berdasarkan Tabel 1, didapatkan rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 29,88 dan kelas kontrol 4,83. Selanjutnya, perbedaan rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen 58,88 dan pada kelas kontrol adalah 40. Maka dari uraian data tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata pada kedua kelas.

Sebelum memasuki tahap pengujian hipotesis, dilakukan uji normalitas dan homogenitas data sebagai uji prasyarat. Berikut disajikan analisis hasil pengujian sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep

	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pretest	Eksperimen	.945	25	.191
	Kontrol	.749	24	.000
Posttest	Eksperimen	.912	25	.034
	Kontrol	.831	24	.001

Pada Tabel 2 menunjukkan hasil perhitungan menggunakan uji ShapiroWilk, disimpulkan bahwa terdapat signifikansi data skor *pretest* kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen 0,191 dan kelas kontrol 0,00. Dengan demikian data kelas eksperimen berdistribusi normal dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal dengan alasan tingkat signifikansi kurang dari 0,05 pada kelas kontrol dan lebih dari 0,05 pada kelas eksperimen.

Pada tingkat signifikansi *posttest* kedua kelas yaitu 0,034 untuk kelas eksperimen dan 0,001 kelas kontrol. Dengan pemaparan tersebut diambil kesimpulan bahwa *posttest* kedua kelas tidak berdistribusi normal.

Setelah uji normalitas dilakukan, uji homogenitas dilaksanakan untuk melihat apakah data bersifat homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas data pemahaman konsep matematis peserta didik disajikan pada Tabel 4.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada rata-rata *pretest* sebesar 0,000 dan *posttest* sebesar 0,002, dengan ketentuan tingkat signifikansi atau nilai probabilitas kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut mempunyai varians yang tidak sama atau tidak homogen.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

		Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	Based on Mean	20.140	1	47	.000
	Based on Median	20.614	1	47	.000
	Based on Median and with adjusted df	20.614	1	37.08	.000
	Based on trimmed mean	20.499	1	47	.000
				4	
Posttest	Based on Mean	10.329	1	47	.002
	Based on Median	9.425	1	47	.004
	Based on Median and with adjusted df	9.425	1	45.80	.004
	Based on trimmed mean	10.189	1	47	.003
				5	

Selanjutnya akan dilakukan uji normalitas terhadap skor rata-rata untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol data *self efficacy* dengan hasil tampilan *output* yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas *Self Efficacy*

Kelas	Statistic	df	Sig.
Self_Aw	.934	25	.107
	.941	24	.172
Self_Akh	.956	25	.336
	.972	24	.711

Pada hasil perhitungan menggunakan uji Shapiro Wilk diatas, disimpulkan bahwa signifikasi skor *self-efficacy* awal kelas eksperimen dan control yaitu 0,107 dan 0,172. Dengan demikian dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Hal yang sama ditunjukan pada tabel di atas bahwa signifikasi *self-efficacy* akhir kedua kelas yaitu 0,336 dan 0,711. Dengan hasil tersebut diambil kesimpulan bahwa kedua kelas berdistribusi normal.

Selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas *self-efficacy* terhadap dua varians antara kelas kontrol dan kelas eksperimen menggunakan uji *Levene* menggunakan program SPSS. Berikut disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas *Self-Efficacy*

		Statistic	df1	df2	Sig.
Self_Aw	Based on Mean	.020	1	47	.887
	Based on Median	.009	1	47	.926
	Based on Median and with adjusted df	.009	1	40.185	.926
	Based on trimmed mean	.011	1	47	.917
Self_Akh	Based on Mean	.250	1	47	.619
	Based on Median	.158	1	47	.692
	Based on Median and with adjusted df	.158	1	45.823	.692
	Based on trimmed mean	.247	1	47	.622

Berdasarkan hasil diperoleh nilai signifikasi rata-rata *self-efficacy* awal dan akhir sebesar 0,887 dan 0,619, dengan tingkat signifikasi lebih dari 0,05 yang menyatakan bahwa populasi mempunyai varians yang sama atau homogen.

Ketika data penelitian tidak seragam dan terdistribusi secara normal, uji Mann-Whitney dapat digunakan sebagai pengganti uji-t sampel independent. Uji ini dilakukan pada data *posttest* pemahaman konsep yang tidak berdistribusi normal dan homogen. Hasil pengujian ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Hasil Uji Man Whitney U

	Posttest
Mann-Whitney U	144.000
Wilcoxon W	444.000
Z	-3.124
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002

Berdasarkan Uji Statistik, didapati bahwa Asymp Sig. (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$ yang menyatakan bahwa penggunaan model STAD efektif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model STAD dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Uji *independent sample t test* dilakukan terhadap data *self-efficacy* akhir kelas eksperimen dan kontrol. Hasil uji perbedaan ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Independent t Test

Self_Akh	Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
Equal variances assumed	.250	.619	.456	47	.650	1.103	2.419	-3.763	5.970	
Equal variances not assumed			.457	46.990	.650	1.103	2.416	-3.758	5.964	

Berdasarkan output diatas diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar $0,650 > 0,05$, maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan rata-rata *self-efficacy* peserta didik antara model pembelajaran STAD dengan model pembelajaran langsung.

3.2 Pembahasan

Penelitian ini mengembangkan instrumen evaluasi yang komprehensif dengan mempertimbangkan dua aspek fundamental: pemahaman konsep matematis dan perkembangan *self-efficacy* peserta didik. Untuk aspek pemahaman konsep, ditetapkan tujuh dimensi penilaian: (1) kemampuan merekonstruksi konsep secara akurat, (2) kapasitas mengkategorikan objek matematis berdasarkan karakteristik esensial, (3) keterampilan membedakan contoh dan non-contoh penerapan konsep, (4) kompetensi merepresentasikan konsep dalam berbagai bentuk simbolik dan visual, (5) kemampuan menetapkan kondisi fundamental dan pendukung suatu konsep, (6) kecakapan memilih dan menerapkan prosedur operasional yang relevan, serta (7) kemampuan implementasi konsep dalam konteks pemecahan masalah. Secara paralel, aspek *self-efficacy* diukur melalui tujuh indikator psikologis: (1) kompetensi penyelesaian masalah, (2) keyakinan akan kapasitas pencapaian, (3) keberanian menghadapi tantangan akademik, (4) kemampuan pengambilan keputusan berbasis risiko, (5) kesadaran metakognitif terhadap kelebihan dan keterbatasan diri, (6) kecakapan interpersonal dalam setting pembelajaran kolaboratif, serta (7) ketahanan mental dalam menghadapi kesulitan belajar. Pendekatan multidimensi ini memungkinkan penilaian yang holistik terhadap dampak pedagogis model STAD.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD menunjukkan beberapa keunggulan pedagogis yang signifikan dibandingkan pendekatan pembelajaran langsung. Dalam implementasi STAD, peserta didik secara aktif terlibat dalam proses konstruksi pengetahuan melalui mekanisme kerja kelompok yang terstruktur, dimana mereka saling berkolaborasi menyelesaikan LKPD, saling memberikan bantuan akademik, dan bertanggung jawab secara kolektif untuk memastikan penguasaan materi oleh seluruh anggota kelompok. Karakteristik unik model ini terlihat pada tahap akhir pembelajaran dimana setiap peserta didik diuji secara individual, menciptakan akuntabilitas personal dalam proses belajar kolaboratif. Sebaliknya, pembelajaran langsung cenderung membatasi interaksi akademik antar peserta didik, dimana mereka bekerja secara individual dalam

menyelesaikan masalah. Pendekatan ini berpotensi menimbulkan beberapa hambatan psikologis seperti, rasa malu untuk mengungkapkan kesulitan belajar, keengganan untuk bertanya baik kepada teman maupun guru, minimnya kesempatan untuk belajar melalui diskusi dan pertukaran ide dan kurangnya dukungan sosial dalam proses pemahaman konsep.

Proses pembelajaran dengan pendekatan STAD diawali dengan guru menyampaikan salam pembuka dan menjelaskan tujuan pembelajaran, kemudian mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok heterogen beranggotakan 4-6 orang berdasarkan tingkat kemampuan akademik (data peringkat 1-6) dan pertimbangan gender. Setelah pembagian kelompok, guru membagikan LKPD dan memberikan penjelasan singkat tentang materi pelajaran. Tahap inti pembelajaran melibatkan diskusi kelompok dalam mengerjakan LKPD, dimana guru berperan sebagai fasilitator dengan memberikan bimbingan terarah kepada kelompok yang mengalami kesulitan, memperjelas instruksi, mengulang penjelasan konsep kunci, serta memotivasi peserta didik untuk saling membantu dan memastikan semua anggota memahami materi. Proses pembelajaran diakhiri dengan presentasi hasil diskusi kelompok dan tes individual sebagai bentuk evaluasi akhir yang mengukur pemahaman personal setiap peserta didik. Penerapan model STAD ini menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan bermakna melalui beberapa mekanisme utama: (1) struktur kelompok heterogen yang memungkinkan pembelajaran teman sebaya, (2) interaksi kolaboratif dalam menyelesaikan LKPD yang mendorong konstruksi pengetahuan sosial, (3) peran guru sebagai fasilitator yang memberikan *scaffolding* tepat sesuai kebutuhan kelompok, serta (4) sistem akuntabilitas individual melalui tes akhir yang memotivasi peserta didik untuk sungguh-sungguh terlibat dalam proses belajar kelompok. Tahapan-tahapan terstruktur ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga mengembangkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi ilmiah peserta didik. Implementasi model STAD secara konsisten menunjukkan beberapa dampak positif: (1) peningkatan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar, (2) penurunan kecemasan akademik melalui sistem dukungan sebaya, (3) penguatan pemahaman konsep melalui penjelasan dan diskusi dalam kelompok, serta (4) peningkatan motivasi intrinsik dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik. Faktor kunci keberhasilan terletak pada desain kelompok yang seimbang, LKPD yang dirancang khusus untuk pembelajaran kolaboratif, dan peran guru dalam memfasilitasi interaksi akademik yang produktif antar peserta didik.

Dalam menjawab hipotesis yang pertama yaitu bagaimana efektivitas model STAD untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah dapat ditentukan ada tidaknya perbedaan dari model pembelajaran STAD terhadap nilai atau hasil posttest peserta didik, maka penulis menyimpulkan bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen ialah 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 yang memiliki arti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan dari model pembelajaran STAD. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sofiya, *et al.* (2025) yang

menunjukkan hasil uji statistik memperlihatkan terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model STAD dan yang menggunakan metode konvensional, demikian pula dalam hal kepercayaan diri.

Perkembangan domain afektif (sikap) merupakan proses jangka panjang yang membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan aspek kognitif dan psikomotor, sehingga keterbatasan penelitian yang hanya berlangsung selama 4 pertemuan belum cukup untuk mengoptimalkan perubahan sikap peserta didik. Menurut Suherman, et.al (2003), pembentukan sikap sebagai hasil belajar bersifat gradual karena memerlukan internalisasi pengetahuan dan keterampilan terlebih dahulu, sekaligus dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti lingkungan sosial dan kondisi psikologis individu. Azwar (2012) menambahkan bahwa respons afektif seseorang dapat bervariasi tergantung pada keadaan emosional dan situasi lingkungan saat pengukuran dilakukan. Oleh karena itu, pengembangan aspek afektif harus mendapatkan perhatian khusus dalam proses pembelajaran, sama pentingnya dengan penguatan kognitif, karena pembelajaran yang bermakna harus mampu mengintegrasikan penguasaan pengetahuan dengan pembentukan karakter dan sikap positif peserta didik secara holistik.

Berdasarkan data yang peneliti peroleh serta telah diolah menggunakan program SPSS 26 menunjukkan data angket awal terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menunjukkan bahwa data bersifat normal dan homogen. Dalam menjawab hipotesis yang kedua yaitu bagaimana efektivitas model STAD untuk meningkatkan *self-efficacy* peserta didik adalah dapat ditentukan ada tidaknya perbedaan dari model pembelajaran STAD terhadap hasil angket akhir peserta didik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen ialah 0,650 yang lebih besar dari 0,05 yang memiliki arti bahwa H0 diterima dan H1 ditolak yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari model pembelajaran STAD. Meskipun secara statistik menunjukkan tidak ada perbedaan *self-efficacy* antara kelas eksperimen dan kontrol, terdapat peningkatan rata-rata yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Meskipun dengan demikian tidak semua peserta didik dapat berubah cara belajaranya, namun pada umumnya peserta didik menjadi lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran STAD dikatakan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP Negeri 2 Tebing Tinggi. Hal ini dilihat dari adanya perbedaan rata-rata dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diuji dengan menggunakan uji man whitney (uji u) dengan hasil Asymp Sig. (2-tailed) sebesar $0,002 < 0,05$. Kemudian, model pembelajaran STAD dikatakan tidak efektif dalam meningkatkan *self efficacy* peserta didik SMP Negeri 2 Tebing Tinggi. Hal ini dilihat dari nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,650 > 0,05$, yang berarti

tidak ada perbedaan rata-rata *self-efficacy* peserta didik antara model pembelajaran STAD dengan model pembelajaran langsung. Namun, dilihat dari nilai rata-rata terdapat nilai pada *self efficacy* akhir kelas eksperimen sebesar 76,52 dan 75,42 pada kelas *self* akhir kelas kontrol. Nilai tersebut diartikan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi apabila dibandingkan dengan rata rata kelas kontrol.

5. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar penelitian selanjutnya memadukan model STAD dengan pendekatan lain, seperti kontekstual atau berbasis teknologi, untuk memperoleh hasil yang lebih optimal. Penelitian juga perlu dilakukan dalam jangka waktu lebih panjang dengan jumlah pertemuan lebih banyak agar peningkatan kemampuan peserta didik dapat terlihat lebih jelas. Selain itu, variabel yang dikaji dapat diperluas, misalnya keterampilan berpikir kritis, komunikasi matematis, dan kolaborasi, serta melibatkan sekolah dengan karakteristik berbeda untuk memperkuat generalisasi hasil. Peneliti maupun guru juga dianjurkan menambahkan strategi pendukung, seperti pemberian umpan balik reflektif dan penggunaan media interaktif, agar penerapan STAD lebih efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

6. REFERENSI

- Agustina, L., Zaenuri, & Wardono. (2021). Description of students' mathematical concept understanding ability, in terms of initial mathematical ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4), 042109. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042109>
- Andreani, F., & El Hakim, L. (2022). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal PISA Matematika Berdasarkan Mathematization Terhadap Materi Aljabar Di SMPN 97 Jakarta. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 6(2), 51-60.
- Azwar, S. (2012). Penyusunan skala psikologi (Edisi 2). Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Bandura, A. 1997. *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freeman.
- Erman Suherman, dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hendriana, H., Rohaeti, E.E., & Sumarmo, U. (2017). Hard skills dan soft skills matematik peserta didik. Refika Aditama
- Kurniasih, I. (2015). Model Pembelajaran Kooperatif. Kata Pena.
- Larasati, D. D., Noer, S. H., & Djalil, A. Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik (Studi pada Peserta didik Kelas X Semester Ganjil SMKN 1 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013).
- Moma, L. (2014). Self-Efficacy Matematik Pada Peserta didik Smp. Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 3(2), 85–94. <Https://doi.Org/10.31980/Mosharafa.V3i2.313>
- Noer, S. H. (2012, November). *Self-efficacy* mahapeserta didik terhadap matematika. In *Makalah pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* (Vol. 10, pp. 801-808).

- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (volume i): what students know and can do*. Paris: OECD Publishing. Oktaviana, D. V
- Radiusman. (2015). Studi literasi: pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.24853/fbc.6.1>.
- Rahmawati, S. R., & Nopriana, T. *Self-efficacy* Peserta didik: 7 Indikator Keyakinan Diri dan Tantangan dalam Pembelajaran Matematika SMP. *Suska Journal of Mathematics Education*, 10(2), 101-108.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sumarmo, U. (2016). Pengembangan Dan Contoh Butir Skala Nilai, Karakter, Budaya, Dan Aspek Afektif Lain Dalam Pembelajaran Matematika.
- Susanti, S. (2024). Dampak Negatif Metode Pengajaran Monoton Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan dan Riset*, 2(2), 88.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Yuliani, E. N. (2018). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas VIII SMPN 1 Kuok Melalui Model Pembelajaran. 2(2), 91-100.