



**EFEKTIVITAS MODEL STAD BERPENDEKATAN SOSIAL EMOSIONAL
BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY* TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA**

Dwi Mardhatillah Yolistiani, Baharudin, Yuli Yanti

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

e-mail: dwimardhatillahyolistiani@gmail.com, baharudin@radenintan.ac.id

yuliyanti@radenintan.ac.id

Diterima: 04/06/2026; Direvisi: 16/06/2026; Diterbitkan: 22/06/2026

ABSTRAK

Rendahnya pemahaman konsep matematika peserta didik tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kognitif, tetapi juga oleh aspek sosial-emosional dan penggunaan media pembelajaran yang mendukung keterlibatan belajar. Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berpendekatan sosial-emosional berbantuan Augmented Reality terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi-experimental dan desain Non-Equivalent Control Group Design. Sampel penelitian terdiri atas 71 peserta didik kelas V SD Negeri 5 Jatimulyo Lampung Selatan yang terbagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes pemahaman konsep matematika dan dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, Independent Sample t-test, serta N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan model STAD berpendekatan sosial-emosional berbantuan Augmented Reality memperoleh peningkatan pemahaman konsep matematika yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional. Integrasi pembelajaran kooperatif, penguatan kompetensi sosial-emosional, dan visualisasi interaktif melalui Augmented Reality mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna. Temuan ini menunjukkan bahwa model tersebut berpotensi menjadi alternatif inovatif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada jenjang sekolah dasar.

Kata Kunci: *Pembelajaran Kooperatif, STAD, Sosial Emosional, Augmented Reality, Pemahaman Konsep Matematika*

ABSTRACT

Low levels of students' mathematical concept understanding are influenced not only by cognitive factors but also by social-emotional aspects and the use of learning media that support engagement in the learning process. This study aimed to analyze the effectiveness of the Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning model integrated with a social-emotional approach and supported by Augmented Reality in improving elementary school students' mathematical concept understanding. The study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a Non-Equivalent Control Group Design. The sample consisted of 71 fifth-grade students of SD Negeri 5 Jatimulyo, South Lampung, divided into an experimental group and a control group. Data were collected through a mathematical concept understanding test and analyzed using normality testing, homogeneity testing, an Independent Sample t-test, and N-Gain analysis. The findings revealed that students who participated in STAD learning integrated with a social-emotional approach and



Augmented Reality achieved better improvement in mathematical concept understanding than those who received conventional instruction. The integration of cooperative learning, social-emotional competencies, and interactive visualization through Augmented Reality created a more active, collaborative, and meaningful learning environment. These findings suggest that the proposed learning model has strong potential as an innovative alternative for enhancing mathematical concept understanding at the elementary school level.

Keywords: *Cooperative Learning, STAD, Social-Emotional Learning, Augmented Reality, Mathematical Concept Understanding*

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar di Indonesia memikul tanggung jawab strategis dalam membentuk fondasi intelektual dan karakter siswa. Di jenjang Sekolah Dasar (SD), selain penguasaan kognitif seperti berhitung dan berpikir logis, siswa perlu dibekali dengan keterampilan sosial-emosional: kemampuan mengenali diri, mengelola emosi, bekerja sama, serta berinteraksi secara positif dengan teman (Mufidah 2021). Keterampilan ini menjadi relevan sejalan dengan tujuan pendidikan holistik dan pengembangan karakter yang dicanangkan dalam kurikulum nasional (Risnawati et al., 2024).

Pemahaman konsep matematika yang baik merupakan salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika itu sendiri. Diketahui dari hasil pra-penelitian, tingkat pemahaman konsep matematika di SDN 5 Jatimulyo, Lampung Selatan, khususnya di kelas V, masih beragam dan cenderung rendah. Dari total 107 peserta didik di kelas VA, VB, dan VC, sebanyak 50 peserta didik atau 46,7% dari peserta didik masih berada dalam kategori rendah dengan perolehan nilai kurang dari 60. Sementara itu, peserta didik yang berada pada kategori sedang hanya berjumlah 30 peserta didik atau 28% dengan perolehan nilai 60-70, dan kategori tinggi berjumlah 27 peserta didik atau 25,2% dengan perolehan nilai 71-100. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang diajarkan. Hal ini diduga berkaitan dengan berbagai faktor, antara lain tingkat pemahaman materi yang belum maksimal, penerapan model pembelajaran yang kurang efektif, serta pengaruh lingkungan dan motivasi belajar siswa.

Situasi tersebut menunjukkan bahwa permasalahan pembelajaran matematika di kelas bukan semata masalah materi atau kemampuan kognitif siswa, tetapi juga berkaitan dengan bagaimana aspek sosial-emosional dan media pembelajaran memengaruhi keterlibatan dan pemahaman peserta didik. Peserta didik yang merasa nyaman secara emosional cenderung lebih berani bertanya, berdiskusi, dan mengeksplorasi konsep-konsep matematika yang dipelajari. Oleh karena itu, dibutuhkan intervensi pembelajaran yang tidak hanya menghadirkan materi secara visual dan interaktif, tetapi juga mendukung aspek sosial-emosional siswa agar mereka dapat belajar dengan nyaman, termotivasi, dan aktif.

Salah satu pendekatan yang mampu mengintegrasikan aspek kognitif dan afektif adalah pembelajaran sosial emosional (*sosial emosional learning*). PSE tidak hanya berfokus pada kemampuan akademik, tetapi juga menekankan pentingnya kesejahteraan sosial dan emosional sebagai bagian penting dari perkembangan manusia. CASEL menjelaskan bahwa PSE terdiri atas lima kompetensi inti, yaitu kesadaran diri, kemampuan mengelola diri, kesadaran sosial, keterampilan membangun hubungan, dan kemampuan membuat keputusan yang bertanggung jawab (Redhana 2025). Pembelajaran sosial-emosional adalah bagian

penting dalam pendidikan dan dalam relasi sosial manusia, yang mana strategi ini juga dapat menunjang pemahaman konsep peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung. Taylor dalam Yusoff (2020) menjelaskan bahwa *PSE* dapat diterapkan sebagai model dalam pembelajaran matematika. *Common Core State Standards for Mathematics (CCSSM)* menyatakan bahwa pembelajaran merupakan proses sosial sehingga *PSE* sesuai digunakan dalam pembelajaran matematika yang menekankan kerja sama antarpeserta didik. Menurut Wulandari (2022), menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan belajar kelompok dengan bantuan lembar kerja sebagai pedoman diskusi untuk memahami konsep dan memperoleh jawaban yang tepat.

Namun, dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, aspek sosial-emosional ini sering terabaikan. Banyak peserta didik mengalami kecemasan dalam mengerjakan soal, kurang percaya diri, dan ketakutan membuat kesalahan sehingga mereka enggan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan kesempatan siswa untuk bereksplorasi, bertanya, atau mencoba strategi penyelesaian menjadi sangat terbatas. Hambatan afektif ini pada akhirnya berdampak pada lambatnya perkembangan pemahaman konsep karena siswa tidak memperoleh pengalaman belajar yang cukup. Berbagai temuan menunjukkan bahwa intervensi sosial-emosional dapat membantu siswa mengembangkan keberanian akademik dan ketekunan ketika menghadapi materi yang sulit. Dengan demikian, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan pengembangan keterampilan sosial-emosional secara sistematis dalam proses belajar matematika.

Selain pendekatan dan model pembelajaran, media pembelajaran pun memengaruhi tingkatan pemahaman konsep matematika peserta didik itu sendiri. Perkembangan teknologi yang semakin pesat mendorong munculnya berbagai inovasi dalam media pembelajaran, salah satunya adalah *Augmented Reality (AR)*. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang mengintegrasikan objek virtual dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata serta menampilkannya secara *real-time*. Teknologi ini memungkinkan objek virtual ditampilkan seolah-olah berada di dunia nyata sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan informasi digital secara lebih nyata dan menarik.

Media *Augmented Reality (AR)* ini juga memiliki banyak kelebihan. Salah satu kelebihan pada media *AR* ini adalah penggunaan media *AR* dalam pendidikan tidak hanya berdampak pada hasil belajar siswa secara akademik, tetapi juga berpengaruh pada motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Jumaena et al., 2023). Konsep penggunaan pendekatan dan media dalam pembelajaran telah dijelaskan dalam Al-Qur'an, tepatnya surat An-Nahl ayat 125, sebagai berikut.

ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۚ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۚ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

Artinya: Serulah (manusia) ke jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pengajaran yang baik serta debatlah mereka dengan cara yang lebih baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang paling tahu siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dia (pula) yang paling tahu siapa yang mendapat petunjuk.

Penelitian terdahulu yang mendukung efektivitas kombinasi ketiga hal ini yaitu dari Hamid (2025) yang dalam penelitiannya menemukan bahwa penggunaan model pembelajaran

kooperatif tipe STAD secara signifikan meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik SMP. Penelitian yang dilakukan oleh Sopiana et al. (2025) menunjukkan bahwa integrasi pembelajaran berdiferensiasi dengan Pembelajaran Sosial Emosional (PSE) pada mata pelajaran matematika memberikan dampak positif terhadap perkembangan sosial dan emosional peserta didik sekolah dasar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penguatan aspek sosial-emosional dalam pembelajaran matematika dapat membantu menciptakan suasana belajar yang lebih nyaman, meningkatkan keterlibatan peserta didik, serta mendukung proses pembelajaran yang lebih bermakna. Penelitian dari Baharudin et al. (2025) yang menunjukkan bahwa Augmented Reality (AR) memberikan manfaat nyata dalam pembelajaran IPAS dengan menjadikan materi abstrak lebih mudah dipahami melalui visualisasi 3D dan interaksi langsung. AR mampu meningkatkan minat, pemahaman konsep, dan partisipasi aktif siswa secara signifikan. Dengan menghadirkan pengalaman belajar yang menarik dan imersif, AR menjadi solusi inovatif untuk mengatasi keterbatasan metode konvensional dan mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih efektif, bermakna, dan menyenangkan.

Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kesenjangan penelitian terkait integrasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD, pendekatan sosial-emosional, dan media Augmented Reality dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas masing-masing komponen secara terpisah, kajian yang menggabungkan ketiganya dalam satu desain pembelajaran masih relatif terbatas. Integrasi tersebut diharapkan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih komprehensif dengan mengoptimalkan aspek kognitif, sosial, emosional, dan pemanfaatan teknologi secara bersamaan. Melalui pembelajaran yang kolaboratif, suportif secara emosional, serta didukung visualisasi interaktif berbasis AR, peserta didik diharapkan dapat membangun pemahaman konsep matematika secara lebih mendalam dan bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berpendekatan sosial-emosional berbantuan *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas V SD Negeri 5 Jatimulyo, Lampung Selatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi-experimental dan desain Non-Equivalent Control Group Design untuk menguji efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berpendekatan sosial emosional berbantuan Augmented Reality (AR) terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 5 Jatimulyo, Lampung Selatan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

Populasi penelitian terdiri atas seluruh peserta didik kelas V yang berjumlah 107 orang. Sampel ditentukan menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kesetaraan kemampuan awal yang ditinjau dari nilai Sumatif Tengah Semester (STS). Sampel penelitian berjumlah 71 peserta didik yang terdiri atas 35 peserta didik pada kelas eksperimen dan 36 peserta didik pada kelas kontrol.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes pemahaman konsep matematika berbentuk 20 soal pilihan ganda beralasan yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep menurut Taksonomi Bloom, yaitu menafsirkan, memberi contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. Instrumen penelitian telah melalui proses validasi ahli dan uji reliabilitas sebelum digunakan dalam penelitian.

Prosedur penelitian diawali dengan pemberian pretest pada kedua kelompok untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model STAD yang terintegrasi dengan pendekatan sosial emosional dan media Augmented Reality, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran menggunakan model Direct Instruction berbantuan media visual. Setelah tiga kali pertemuan pembelajaran, kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengukur pemahaman konsep matematika peserta didik. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas *Levene*, uji *Independent Sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05, serta perhitungan *N-Gain* untuk mengetahui tingkat peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data penelitian diperoleh melalui pemberian pretest dan *posttest* kepada peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur tingkat pemahaman konsep matematika sebelum dan sesudah perlakuan. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD berpendekatan sosial-emosional berbantuan Augmented Reality, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran menggunakan model Direct Instruction. Analisis data dilakukan secara bertahap melalui uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-test*, serta perhitungan *N-Gain* untuk mengetahui tingkat peningkatan pemahaman konsep peserta didik.

Tabel 1. Uji Normalitas Kelas Kontrol Dan Eksperimen

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest A (Kontrol)	.142	36	.064	.957	36	.173
	Posttest A (Kontrol)	.128	36	.144	.958	36	.186
	Pretest B (Eksperimen)	.087	35	.200*	.973	35	.519
	Posttest B (Eksperimen)	.072	35	.200*	.980	35	.774

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Pada Tabel 1, hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi normal. Nilai signifikansi *pretest* kelas kontrol sebesar 0,173 dan *posttest* kelas kontrol sebesar 0,186. Nilai signifikansi *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,519, sedangkan *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,774. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data memenuhi asumsi normalitas. Hasil ini menunjukkan bahwa data penelitian memiliki sebaran yang normal dan layak digunakan dalam analisis statistik parametrik. Distribusi data yang normal juga mendukung ketepatan pengujian untuk menilai pengaruh perlakuan yang diberikan pada masing-masing kelas, termasuk penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berpendekatan sosial-emosional berbantuan *Augmented Reality* pada kelas eksperimen. Temuan tersebut menjadi dasar untuk melanjutkan analisis pada tahap pengujian hipotesis. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, dilakukan uji homogenitas

untuk mengetahui kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai salah satu syarat analisis statistik parametrik. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	1.653	1	79	.202
	Based on Median	1.204	1	79	.276
	Based on Median and with adjusted df	1.204	1	74.853	.276
	Based on trimmed mean	1.501	1	79	.224

Pada Tabel 2, hasil uji homogenitas pada kelas kontrol dan kelas eksperimen menunjukkan bahwa data memiliki varians yang sama. Nilai signifikansi (*Sig.*) pada uji *Levene* sebesar 0,202 berdasarkan *mean*, 0,276 berdasarkan *median*, dan 0,224 berdasarkan *trimmed mean*. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga data memenuhi asumsi homogenitas. Hasil ini menunjukkan bahwa varians data pada kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan dan layak digunakan untuk analisis statistik parametrik.

Tahap berikutnya adalah melakukan uji hipotesis untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil pemahaman konsep matematika antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengujian dilakukan menggunakan *Independent Sample t-test* karena penelitian ini membandingkan rata-rata hasil belajar dari dua kelompok yang bersifat independen, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang dianalisis berupa skor *posttest* pemahaman konsep matematika pada kedua kelompok. Penggunaan uji *t* didasarkan pada terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas data. Kriteria pengambilan keputusan ditetapkan berdasarkan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*). Nilai signifikansi kurang dari 0,05 menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok yang dibandingkan.

Tabel 3. Uji Independent Sample T-test

		Levene's Test for Equality of Variances		Independent Samples Test						
		F	Sig.	t-test for Equality of Means		95% Confidence Interval of the Difference				
				t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
N-Gain	Equal variances assumed	13.642	.000	-4.944	70	.000	-.40945	.08281	-.57461	-.24429
	Equal variances not assumed			-5.039	50.005	.000	-.40945	.08125	-.57264	-.24626

Hasil yang tercantum pada Tabel 3 mengindikasikan bahwa nilai signifikansi mencapai 0,000, sehingga berada di bawah ambang signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa skor posttest pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan sosial-emosional berbantuan media augmented reality memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik.

Tabel 4. Uji N-Gain

Kelompok	Mean N-Gain	Kategori
Eksperimen	0,55	Sedang
Kontrol	0,14	Rendah

Hasil analisis yang disajikan pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai N-Gain sebesar 0,55 yang berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata posttest sebesar 76,62 , sementara kelas kontrol memperoleh nilai 0,14 yang berada pada kategori rendah hingga sedang dengan nilai rata-rata posttest sebesar 62,25. Perbedaan kategori ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran pada kelas eksperimen berlangsung lebih intens dan kemajuan pada kelas yang menggunakan media AR lebih tinggi. Signifikansi statistik dari perbedaan tersebut dianalisis melalui uji t-independent sample yang ditampilkan pada Tabel 3.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berpendekatan sosial-emosional yang didukung media *Augmented Reality* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik sekolah dasar. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memperoleh kesempatan yang lebih luas untuk membangun pengetahuan melalui aktivitas diskusi, kerja sama kelompok, dan pertukaran ide selama proses pembelajaran berlangsung. Secara teoritis, model STAD menekankan tanggung jawab individu dan keberhasilan kelompok sebagai unsur penting dalam pembelajaran sehingga setiap peserta didik terdorong untuk aktif berpartisipasi dalam mencapai tujuan bersama (Slavin, 2019). Melalui interaksi tersebut, peserta didik dapat mengklarifikasi pemahaman, menguji gagasan, serta menghubungkan konsep-konsep matematika dengan pengalaman belajar yang diperoleh. Kondisi ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan mendukung peningkatan pemahaman konsep matematika sebagaimana juga ditemukan pada berbagai penelitian sebelumnya (Andriyani et al., 2024; Handayani et al., 2024).

Peningkatan pemahaman konsep yang terjadi menunjukkan bahwa peserta didik menjadi lebih aktif, percaya diri, dan termotivasi selama mengikuti pembelajaran. Kondisi ini tidak terlepas dari integrasi pendekatan sosial-emosional yang membantu peserta didik mengenali dan mengelola emosi, membangun hubungan positif, serta mengembangkan kemampuan mengambil keputusan secara bertanggung jawab. Penguasaan kompetensi sosial dan emosional berperan penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang aman dan suportif sehingga peserta didik lebih berani menyampaikan pendapat maupun mencoba strategi penyelesaian masalah yang berbeda (Muthuraman et al., 2025). Suasana belajar yang positif tersebut memungkinkan peserta didik terlibat secara lebih optimal dalam proses pembelajaran dan mendukung perkembangan aspek afektif yang berkaitan dengan keberhasilan akademik. Temuan ini memperkuat pentingnya integrasi pembelajaran sosial-

emosional dalam pembelajaran matematika sebagaimana ditunjukkan dalam kajian Sopiana et al. (2025) dan Karacan (2022).

Secara lebih spesifik, keberhasilan model STAD dalam penelitian ini menunjukkan bahwa proses belajar yang berlangsung melalui diskusi kelompok mampu membantu peserta didik membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam. Saat peserta didik menjelaskan materi kepada teman sekelompoknya, terjadi proses penguatan pengetahuan yang tidak hanya meningkatkan pemahaman individu, tetapi juga pemahaman kelompok. Interaksi tersebut memungkinkan peserta didik membandingkan strategi penyelesaian masalah, memperbaiki miskonsepsi, serta memperoleh umpan balik secara langsung selama pembelajaran berlangsung. Karakteristik tersebut sesuai dengan prinsip dasar pembelajaran kooperatif yang menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan. Efektivitas mekanisme tersebut juga tercermin pada berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa model STAD berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep, hasil belajar, dan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik (Hasibuan et al., 2021; Hutasuhut, 2025; Aulani & Medika, 2025).

Keberhasilan penerapan model dan pendekatan pembelajaran dalam penelitian ini turut didukung oleh penggunaan media pembelajaran yang sesuai. Media pembelajaran berperan sebagai sarana untuk membantu peserta didik memahami materi secara lebih efektif melalui penyajian informasi yang menarik dan mudah dipahami (Saleh et al., 2023). Penelitian ini memanfaatkan *Augmented Reality (AR)* yang memberikan pengalaman belajar lebih nyata melalui visualisasi objek secara interaktif dan *real-time*. Penggunaan *AR* membantu peserta didik memahami konsep matematika yang bersifat abstrak melalui tampilan visual yang lebih konkret. Visualisasi tersebut juga mampu meningkatkan perhatian serta keterlibatan peserta didik selama kegiatan pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan penelitian Baharudin et al. (2025) dan Jumaena et al. (2023) yang menunjukkan bahwa pemanfaatan *Augmented Reality* dapat meningkatkan minat belajar sekaligus mendukung pemahaman konsep peserta didik.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* yang dipadukan dengan pendekatan sosial-emosional dan media *Augmented Reality* memiliki kesesuaian dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Integrasi ketiga komponen tersebut tidak hanya mendukung pencapaian kompetensi akademik, tetapi juga mendorong perkembangan kemampuan kolaborasi, komunikasi, dan literasi teknologi peserta didik (Hasanah & Himami, 2021). Pemahaman konsep yang baik merupakan dasar penting dalam pembelajaran matematika karena membantu peserta didik mengaitkan berbagai gagasan matematis serta menerapkannya pada berbagai situasi (Utami et al., 2020). Pembelajaran perlu dirancang agar peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengeksplorasi konsep secara aktif melalui interaksi sosial dan pemanfaatan teknologi. Temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan penguasaan konsep matematis dan kemampuan berpikir peserta didik secara lebih baik (Ntjalama & Murdiyanto, 2020; Tambunan et al., 2020; Tsabita et al., 2023).

Hasil penelitian secara keseluruhan menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematika dipengaruhi oleh pemilihan model pembelajaran yang tepat serta kemampuan mengintegrasikan aspek kognitif, sosial, emosional, dan teknologi dalam proses pembelajaran. Kombinasi model *STAD*, pendekatan sosial-emosional, dan media *Augmented Reality* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif, bekerja sama dengan teman sebaya, serta memperoleh bantuan visual dalam memahami konsep-konsep



abstrak. Pembelajaran yang berlangsung menjadi lebih bermakna karena peserta didik tidak hanya memahami materi secara konseptual, tetapi juga mengembangkan kemampuan komunikasi, kerja sama, dan pengelolaan diri selama proses belajar. Temuan ini menegaskan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik serta selaras dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan keseimbangan antara kompetensi akademik, keterampilan sosial, dan literasi teknologi. Integrasi ketiga komponen tersebut dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk mendukung peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* yang dipadukan dengan pendekatan sosial-emosional serta didukung media *Augmented Reality* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik sekolah dasar. Penerapan model tersebut mampu mendorong terciptanya pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep matematika yang dipelajari. Penggunaan model ini tidak hanya berpengaruh terhadap aspek kognitif, tetapi juga mendukung perkembangan interaksi sosial yang positif, meningkatkan rasa percaya diri, serta memperkuat keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perpaduan pembelajaran kooperatif, penguatan kemampuan sosial-emosional, dan pemanfaatan teknologi *Augmented Reality* dapat menjadi salah satu alternatif inovasi pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penerapan ketiga komponen tersebut berpotensi mendukung peningkatan kualitas proses pembelajaran sekaligus hasil belajar peserta didik.

Guru disarankan untuk mengintegrasikan pendekatan sosial-emosional dan teknologi pembelajaran secara sistematis dalam kegiatan pembelajaran matematika agar proses belajar menjadi lebih menarik dan efektif. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kajian serupa pada jenjang pendidikan, mata pelajaran, atau variabel lain yang berbeda sehingga diperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas penerapan model pembelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, D. D., Masfuah, S., & Riswari, L. A. (2024). Penggunaan Model STAD Berbantuan Media Bianglala terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa SD. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 18(1), 69-84. <https://doi.org/10.23887/wms.v18i1.67409>
- Aulani, F., & Medika, G. H. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Team Achievement Division) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *EDUSAINS: Journal of Education and Science*, 3(1), 01-11. <https://journal.makwafoundation.org/index.php/edusains/article/view/1502>
- Baharudin, B., Zulfa, A., Afriyadi, M. M., & Fiteriani, I. (2025). Pengaruh media augmented reality terhadap minat belajar dan pemahaman konsep pembelajaran IPAS. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(3), 1040-1050. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i3.1670>



- Hamid, A. (2025). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan sosial emosional terhadap motivasi dan hasil belajar matematika. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(4), 1115–1121. <https://doi.org/10.30605/proximal.v8i4.7163>
- Handayani, A. R., Apriyanto, M. T., & Alamsyah, M. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 10. <https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/7217>
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model pembelajaran kooperatif dalam menumbuhkan keaktifan belajar siswa. *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.54437/irsyaduna.v1i1.236>
- Hasibuan, L. R., Julyanti, E., Rahma, I. F., & Marsiani, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 7(1), 20-25. <https://doi.org/10.36987/jpms.v7i1.1961>
- Hutasuhut, S. H. (2025). Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 1 Labuhan Deli: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 4(1), 3310-3316. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.2121>
- Jumaena, J., Salmilah, S., & Munir, N. P. (2023). Efektivitas media pembelajaran augmented reality (AR) pemodelan bangun ruang terhadap pemahaman konsep geometri siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Refleksi*, 12(3), 149–160. <https://www.p3i.mpi-iainpalopo.ac.id/index.php/refleksi/article/view/292>
- Karacan, E. S. (2022). Social and emotional learning (SEL) in mathematics classrooms. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 42(1), 1–6.
- Mufidah, N. Z. (2021). Integrated curriculum management in forming students' life skills in SDI Qur'ani Al-Bahjah Tulungagung. *ZAHRA: Research and Thought Elementary School of Islam Journal*, 2(2), 83–98. <https://doi.org/10.37812/zahra.v2i2.209>
- Muthuraman, S., Emam, M. I. E., Al Riyami, A., Uthaman, N., Al Othmani, F., & Al Harthi, F. (2025). A theoretical synthesis of social and emotional learning: Implications for practice and research. *International Journal of Science and Technology Research Archive*, 9(1). <https://doi.org/10.53771/ijstra.2025.9.1.0056>
- Ntjalama, K. M., & Murdiyanto, T. (2020). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe stad berbantuan media kahoot! terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMAN 4 Bekasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 2(2), 13-20. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v2i2.16279>
- Redhana, W. (2025). *Pembelajaran sosial emosional*. Goresan Pena.
- Risnawati, N., Dwijayanti, I., & Dewi, T. P. K. (2024). Pengembangan program sosial emosional pada lingkungan rutin dan integritas untuk membentuk profil Pelajar



- Pancasila di SDN Pedurungan Kidul 01. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 19(2), 84–92. <https://doi.org/10.33084/pedagogik.v19i2.7343>
- Saleh, M. S., Syahrudin, S., Saleh, M., & Azis, I. (2023). *Media pembelajaran*. Eureka Media Aksara.
- Slavin, R. E. (2019). *Educational psychology: Theory and practice* (13th ed.). Pearson Education.
- Sopiana, Y., Yazid, M., Wardani, I. U., & Kudsiyah, M. (2025). Pengaruh pembelajaran berdiferensiasi yang terintegrasi pembelajaran sosial emosional (PSE) pada mata pelajaran matematika kelas V di SD Negeri 2 Ijobalit. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 344–351. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i03.33226>
- Tambunan, N., Siregar, E. Y., & Harahap, M. S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA NEGERI 1 ANGKOLA SELATAN. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(1), 61-68. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/1336>
- Tsabita, D. W., Zulkarnain, F. O., Adi, G. A. R. K. D., & Evaldus, J. D. (2023). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa dengan metode kajian literatur. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(2), 466-474. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i2.321>
- Utami, A. D., Suriyah, P., & Mayasari, N. (2020). *Level pemahaman konsep komposisi fungsi berdasarkan taksonomi SOLO*. CV. Perna Persada.
- Wulandari, I. (2022). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dalam pembelajaran MI. *Jurnal Papeda*, 4(1), 17–23. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v4i1.1754>
- Yusoff, N. M. R. N. (2020). Pembangunan kerangka modul pengajaran matematik menggunakan pendekatan pembelajaran sosial dan emosional (PSE). *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 45(2), 24–35. <https://doi.org/10.17576/JPEN-2020-45.02-03>