

Penggunaan Model STAD Berbantuan Media VIDBAR terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Fadia Nurluthfiana^{1)*}, Diana Ermawati¹⁾, Fitriyah Amaliyah¹⁾

¹⁾Universitas Muria Kudus

*Corresponding Author: 202133094@std.umk.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi penggunaan model pembelajaran STAD yang dipadukan dengan media VIDBAR (video edukatif bangun datar) efektif terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IV-A SD 1 Mijen. Latar belakang penelitian didasari oleh rendahnya minat dan motivasi siswa, yang tercermin dari minimnya partisipasi mereka dalam bertanya, menjawab, maupun berdiskusi selama proses pembelajaran, sehingga berdampak pada lemahnya pemahaman konsep matematika. Model STAD berbantuan media VIDBAR menawarkan pembelajaran kolaboratif berbasis konsep dengan dukungan visualisasi yang konkret, sehingga diharapkan dapat memperkuat pemahaman siswa melalui kerja kelompok terstruktur. Metode penelitian ini kuantitatif dengan desain *pre-eksperimental tipe One Group Pretest-Posttest*. Subjek penelitian yakni semua siswa kelas IV-A berjumlah 25 dengan teknik sampling jenuh. Evaluasi data dikerjakan melalui uji normalitas dan uji *Paired Sample T-Test*. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa rata-rata nilai *pretest* siswa sebesar 63% (kategori cukup) meningkat menjadi 81% (kategori sangat baik) pada *posttest*. Uji *Paired Sample T-Test* diketahui nilai signifikansi kurang 0,001, menandakan adanya perbedaan yang signifikan secara *statistic* antara nilai *pretest* dan *posttest*. Efektivitas model diukur menggunakan *Cohen's d* dengan hasil 2,179, yang termasuk kategori efek sangat besar. Dengan demikian, penggunaan model STAD berbantuan media VIDBAR terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV-A SD 1 Mijen pada materi bangun datar.

Kata Kunci: Model STAD; VIDBAR; Pemahaman Konsep

Received: 24 Jul 2025; Revised: 12 Aug 2025; Accepted: 12 Jul 2025; Available Online: 13 Aug 2025

This is an open access article under the CC-BY license.



PENDAHULUAN

Pemahaman konsep matematika adalah kunci dalam mengatasi permasalahan matematika dan tantangan kehidupan dalam sehari-hari (Amaliyah et al., 2023). Matematika bukan terkait menghafalkan materi, tetapi juga tentang bagaimana siswa memahami pengetahuan melalui konsep (Yuliani et al., 2018). Pemahaman konsep matematika sangat berarti bagi siswa karena tidak hanya sekedar mengingat, mengenali, dan memahami, tetapi juga siswa harus bisa menyampaikan kembali ide tersebut dalam cara yang lebih mudah dimengerti. Menurut Ermawati & Amalia, (2023) Penguasaan matematika yang komprehensif dan signifikan tidak hanya memerlukan pemahaman terhadap langkah-langkah yang diambil dalam prosedur matematis (know how), tetapi juga memerlukan pengertian tentang dasar-dasar konsep yang mendasarinya (know why). Ini mengindikasikan bahwa siswa tidak hanya harus menyelesaikan soal dengan cara yang biasa, tetapi juga harus menyadari makna dari setiap konsep yang dipelajari dan mampu mengaitkannya dengan situasi yang relevan.

Pemahaman konsep matematika menurut Riswari et al., (2022) adalah tujuan utama dalam proses pembelajaran. Pemahaman konsep diperlukan oleh siswa agar dapat lebih mudah memahami isi pembelajaran yang disampaikan. Sehingga, kemampuan dalam memahami konsep matematika siswa akan meningkat. Kemampuan siswa dalam memahami konsep dapat dilihat dalam penguasaan mereka terhadap prosedur yang terstruktur secara sistematis, luwes, akurat, efisien, dan tepat. Dengan memahaminya, siswa dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan dapat menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Ermawati et al., 2023).

Berdasarkan temuan dari pengamatan dan wawancara di kelas IV-A SD 1 Mijen, selama proses pembelajaran baru terbentuk hubungan interaksi satu arah, yang mana komunikasi lebih cenderung dari pihak

guru. Dalam situasi ini, banyak siswa yang masih kesulitan memahami pelajaran matematika, dan sejumlah besar dari mereka tidak memiliki ketertarikan terhadap pelajaran matematika, yang mengakibatkan rendahnya minat untuk belajar serta berdampak pada pemahaman terhadap konsep dari suatu materi yakni materi bangun datar. Hal ini terefleksi dari hasil evaluasi belajar para siswa dalam penilaian tes awal penelitian mengenai pemahaman konsep dari sebuah materi bangun datar dalam pelajaran matematika di kelas IV-A SD 1 Mijen. Diketahui bahawa terdapat 6 siswa atau 24% yang telah mencapai pemahaman konsep yang lengkap, sementara 19 siswa atau 76% dari total 25 siswa masih belum memahami konsep tersebut dengan rata-rata nilai 51,40%.

Data tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep oleh siswa dalam proses belajar masih berada pada level yang cukup rendah. Penyebabnya adalah metode pengajaran yang konvensional serta keterbatasan alat bantu dalam belajar yang berkontribusi terhadap rendahnya pemahaman konsep matematika. Pemahaman mengenai konsep matematika di kalangan siswa kelas IV-A SD 1 Mijen menunjukkan angka yang rendah berdasarkan beberapa indikator yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematis. Ini dapat diidentifikasi dari ketidakmampuan siswa dalam menyampaikan, menggunakan, dan menetapkan prosedur atau operasi tertentu, disertai penerapan konsep keliling dan luas bangun datar persegi serta persegi panjang.

Penerapan suatu model dalam pembelajaran yang didukung dengan pemanfaatan media akan berkontribusi secara positif pada motivasi serta keterlibatan siswa selama proses belajar. Dalam wawancara dengan guru kelas IV-A SD 1 Mijen, terungkap bahwa selama ini metode pembelajaran yang diterapkan adalah tradisional dengan pendekatan ceramah. Selama proses belajar berlangsung media yang digunakan yaitu media yang tersedia di dalam kelas, contohnya pada pelajaran matematika mengenai bilangan cacah, media yang digunakan adalah uang. Uang tersebut dijadikan alat untuk mengajarkan cara siswa menerima dan memahami materi pelajaran. Hasilnya, siswa merasa antusias dan tertarik pada pelajaran yang berlangsung, yang pada akhirnya mendukung pemahaman mereka terhadap materi yang disampaikan oleh pengajar. Oleh karena itu, pemilihan model dan media dalam proses belajar disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Dalam hal ini, salah satu model yang diterapkan adalah pembelajaran kooperatif dengan tipe STAD dengan dukungan media VIDBAR.

Penelitian oleh Supriatna et al., (2019) menyebutkan metode konvensional cenderung tidak seefektif pendekatan pembelajaran yang berbasis konteks dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep. Temuan serupa juga ditemukan dalam penelitian oleh Octaviani et al., (2024), yang membandingkan penggunaan media video antar hubungan dengan metode konvensional. Hasilnya menunjukkan peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini, model kooperatif STAD yang didukung oleh media VIDBAR yang dikembangkan adalah model dan media ini baru diterapkan di kelas yang diampu peneliti. Sehingga, diharapkan siswa mampu fokus memperhatikan, aktif berkolaborasi, bertukar pikiran dengan teman sekelompok sehingga dapat memperdalam pemahaman mereka mengenai konsep matematika dan mencegah kebosanan selama proses pembelajaran.

Model pembelajaran tipe STAD adalah salah satu pendekatan kooperatif yang paling sederhana dan efektif bagi pemula dalam menggunakan model pembelajaran. Alasan pemilihan model STAD dibandingkan dengan model-model lain terletak pada cara permainannya, di mana STAD lebih berfokus pada kuis individu dalam kelompok sehingga setiap siswa mendapatkan peluang untuk berkontribusi di dalam tim mereka (Firdaus et al., 2023). Maka, terbentuklah kerja sama yang produktif dan positif dalam meraih sasaran pembelajaran. Siswa di kelas akan lebih bersemangat dan menikmati jika diminta untuk menyelesaikan tugas secara kolektif di depan daripada secara mandiri. Ini tergambar saat guru meminta siswa untuk berpartner, di mana mereka dengan cepat berkumpul dengan anggota kelompoknya masing-masing.

Menurut Rusman dalam Hetdy, (2021) Langkah-langkah kooperatif jenis STAD terdiri dari: (1) Menyampaikan tujuan dan memberikan motivasi; (2) Mengungkapkan apa yang ingin dicapai selama proses pembelajaran serta mendorong semangat belajar siswa; (3) Mengelompokkan siswa ke dalam berbagai tim; (4) Guru menyampaikan materi pelajaran dan merinci tujuan pembelajaran; (5) Pembelajaran dalam tim di mana siswa saling belajar dalam kelompok mereka; (6) Penilaian melalui kuis untuk mengukur sejauh mana pemahaman materi dan mengevaluasi presentasi kelompok; (7) Penghargaan bagi keberhasilan tim sebagai bentuk pengakuan setelah kuis. Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*student teams achievement division*) yaitu setiap siswa memiliki kesempatan untuk memberikan kontribusi kepada kelompok dan posisi anggota kelompok dengan kolaborasi antar anggota secara aktif dan interaktif akan membentuk kerjasama anggota kelompok yang lebih baik.

Model pembelajaran jenis STAD dianggap tepat untuk digunakan dalam aktivitas pengajaran di ruang kelas dengan melibatkan siswa dalam mengevaluasi materi yang ada dalam suatu pelajaran dan mengukur tingkat pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Model pembelajaran ini berperan penting bagi siswa untuk mendapatkan pengetahuan serta pemahaman dasar mengenai materi yang dipelajari. Selain itu, Amaliyah et al., (2022) menyebutkan bahwa siswa dengan pemahaman konseptual yang kuat lebih mampu memecahkan masalah matematika karena mereka dapat menghubungkan pengetahuan sebelumnya dengan situasi dan strategi baru. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran yang tepat berperan penting dalam membantu siswa membangun konsep dan kemampuan secara mandiri.

Dalam hal ini, media yang akan digunakan ialah media pembelajaran audio visual bernama VIDBAR yaitu video edukatif bangun datar. Media VIDBAR adalah media yang berbentuk audio visual, media audio visual adalah media yang memiliki dua unsur yang dapat menampilkan gambar dengan suara secara bersamaan, media ini membutuhkan 2 indera sekaligus yakni, indera pendengaran dan indera penglihatan. Media VIDBAR yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan visual dari aplikasi zepeto, aplikasi zepeto adalah aplikasi yang dapat membuat visual dalam membuat video, aplikasi ini menyuguhkan gerakan, fashion, yang bisa digunakan dalam membuat video. Selain menggunakan aplikasi zepeto, media VIDBAR ini pengeditan videonya menggunakan aplikasi capcut dikombinasikan dengan aplikasi pinterest dalam pengambilan gambar/elemennya.

Dalam hal ini, media yang akan dimanfaatkan ialah media pembelajaran audio visual bernama VIDBAR yaitu video edukatif bangun datar. Media VIDBAR merupakan jenis media audio visual, yang mengandung dua elemen untuk menampilkan gambar bersama suara secara bersamaan; media ini memerlukan dua indera, yaitu pendengaran dan penglihatan (Nurluthfiana et al., 2024). Dalam penelitian ini, media VIDBAR memanfaatkan visual dari aplikasi zepeto, yang merupakan aplikasi untuk menghasilkan visual dalam pembuatan video, menawarkan berbagai gerakan dan mode yang dapat dipakai dalam proses pembuatan video. Selain menggunakan aplikasi zepeto, media VIDBAR ini pengeditan videonya menggunakan aplikasi capcut dikombinasikan dengan aplikasi pinterest dalam pengambilan gambar/elemennya.

Penggunaan media VIDBAR dalam kegiatan belajar mengajar adalah suatu pendekatan yang efektif dan layak untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika di kalangan siswa. Pemilihan media audio visual ini bisa menjadi alternatif yang sesuai karena dapat memberikan hiburan yang menyenangkan bagi siswa (Malasari et al., 2023). Dengan demikian, saat rasa lelah dalam proses belajar mulai muncul, kehadiran seorang guru yang menunjukkan video motivasi yang edukatif dapat menjadi sumber semangat yang baru. Melalui tayangan tersebut, siswa tidak hanya terinspirasi kembali, tetapi juga lebih mampu memahami materi yang diajarkan dengan lebih baik.

Pembelajaran di kelas dapat menjadi lebih efisien jika menggabungkan model serta media pengajaran yang tepat, sehingga diperlukan pemilihan model dan media pengajaran yang sesuai dengan situasi serta kebutuhan belajar siswa. Memilih model dan media pengajaran yang tepat akan mendorong siswa dalam mengembangkan pemahamannya (Annisa et al., 2023). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riny, (2022) Model STAD yang menggunakan powerpoint interaktif menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan kognitif siswa dalam proses belajar IPA di kelas IV. Dengan penerapan ini, siswa diajak untuk bekerja sama dan saling mendukung dalam memahami materi yang diajarkan, sehingga menumbuhkan kesadaran bahwa belajar itu bermanfaat, memiliki arti, dan juga menyenangkan.

Hal yang serupa juga terlihat dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Evianti, (2023) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kerjasama tipe STAD yang didukung dengan media audio visual berdampak positif terhadap hasil belajar kognitif siswa kelas V di SDN 35 Pontianak Selatan. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan STAD memudahkan siswa dalam memahami konsep atau materi yang sebelumnya tidak dikenal. Dengan adanya kerjasama, siswa bisa saling mendukung satu sama lain, terutama bagi mereka yang belum sepenuhnya menguasai materi, dan berdiskusi dengan teman sekelompok tentang material yang belum mereka kuasai. Dengan demikian, siswa dapat memahami konsep materi dengan lebih baik dan hasil belajar mereka meningkat secara signifikan.

Alasan memilih tema ini berakar pada kebutuhan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep matematis, yang termasuk dalam kompetensi dasar pembelajaran matematika. Dari hasil observasi awal serta penemuan di lapangan, banyak siswa yang menghadapi tantangan dalam memahami

konsep-konsep abstrak matematika, terutama terkait dengan materi bangun datar. Situasi ini berdampak pada rendahnya capaian belajar dan minimnya keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD dipilih karena dapat mendorong keterlibatan siswa secara aktif dalam diskusi kelompok dan memberikan kesempatan untuk saling membantu dalam memahami materi. Sementara itu, media VIDBAR dipilih sebagai alat bantu karena memiliki kekuatan visual yang mampu memperjelas konsep-konsep abstrak dan meningkatkan minat belajar siswa. Dengan menggabungkan model STAD dan media VIDBAR, diharapkan tercipta suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan efektif dalam membantu siswa membangun pemahaman konsep matematis secara lebih mendalam. Berdasarkan pada latar belakang yang sudah dipaparkan di atas perlu dilakukan penelitian untuk mencoba mengatasi permasalahan yang ditemukan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *student teams achievement division* (STAD) berbantuan media VIDBAR (video edukatif bangun datar) dengan judul “Penggunaan Model STAD Berbantuan Media VIDBAR Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”.

METODE

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif yang menggunakan pendekatan *pre-eksperimental* serta menerapkan desain *One Group Pretest-Posttest*. Dalam desain ini, hanya ada satu kelompok yang dikenakan perlakuan tanpa ada kelompok yang berfungsi sebagai pembanding. Tujuan dari desain ini adalah untuk menilai efek dari perlakuan dengan membandingkan hasil yang didapat sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) perlakuan tersebut diberikan pada kelompok yang ada. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *Nonprobability Sampling*, dengan jenis sampel jenuh. Dalam konteks penelitian ini, sampel jenuh berarti seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian (Abraham & Supriyati, 2022). Sampel tersebut mencakup semua siswa kelas IV-A di SD 1 Mijen yang berjumlah 25 orang.

Instrumen yang diterapkan dalam studi ini mencakup observasi, wawancara, serta tes subjektif dalam bentuk *essay* (uraian) yang dirancang untuk menilai pemahaman konsep matematika siswa dengan total 10 pertanyaan. Untuk mengevaluasi sejauh mana model STAD yang didukung oleh media VIDBAR berpengaruh pada kemampuan pemahaman konsep matematika di kelas IV-A SD 1 Mijen, analisis data dilakukan melalui uji *Paired Sample T-Test*. Sebelum melakukan uji *Paired Sample T-Test*, dilakukan terlebih dahulu uji prasyarat, yang dalam hal ini adalah uji normalitas. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Shapiro Wilk*. Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk menjawab serta menguji kebenaran hipotesis yang telah diajukan. Di samping itu, penilaian efektivitas perlakuan akan dilakukan dengan menghitung ukuran efek *Cohen's d* untuk menentukan seberapa besar dampak dari perlakuan tersebut. Dengan demikian, hipotesis penelitian ini berfokus pada mengetahui efektivitas model STAD yang dibantu oleh media VIDBAR dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di kelas IV-A SD 1 Mijen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data terkait pemahaman siswa terhadap konsep matematika diperoleh dari kegiatan sebelum mereka menjalani intervensi (*pretest*) dan setelah intervensi (*posttest*). Pengujian dilakukan sebelum dan sesudah penerapan intervensi. Alat ukur untuk menilai pemahaman konsep matematika telah diuji validitasnya oleh ahli di bidang matematika. Instrumen yang telah terbukti valid kemudian dipakai untuk mengumpulkan data untuk penelitian. Dalam analisis data untuk penelitian ini, digunakan uji *Paired Sample T-Test*. Namun, sebelum melaksanakan uji *Paired Sample T-Test*, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang berupa uji normalitas. Untuk mengevaluasi seberapa efektif model STAD yang didukung oleh media VIDBAR dalam peningkatan pemahaman konsep matematis siswa, dilakukan pengukuran awal (*pretest*) dan pengukuran akhir (*posttest*). Berikut adalah hasil nilai *pretest* dan *posttest* untuk siswa kelas IV-A.

Tabel 1. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>
<i>Pretest</i>	10	93	51,80
<i>Posttest</i>	33	100	74,12

Hasil dari evaluasi awal mengindikasikan bahwa siswa di kelas IV-A memperoleh nilai rata-rata sebesar 51,80. Angka ini mencerminkan bahwa pengetahuan dasar siswa mengenai konsep matematika masih kurang

memadai sebelum mereka menerima pengajaran. Setelah dilakukan proses pembelajaran menggunakan model STAD dengan bantuan media VIDBAR, nilai rata-rata yang didapat pada evaluasi akhir meningkat secara signifikan menjadi 74,12. Ini menunjukkan adanya lonjakan skor rata-rata sebesar 22,32 poin. Kenaikan nilai ini mengindikasikan bahwa strategi pengajaran yang diterapkan berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Perubahan nilai antara evaluasi awal dan evaluasi akhir mencerminkan perkembangan siswa dalam memahami materi geometri, baik dalam mendeskripsikan kembali konsep, mengkategorikan objek berdasarkan karakteristiknya, maupun menerapkan konsep tersebut dalam berbagai situasi. Ini menunjukkan bahwa perlakuan yang dilakukan memberikan dampak positif bagi pemahaman matematika siswa.

Uji prasyarat yang diterapkan dalam penelitian ini adalah uji normalitas. Metode pengujian normalitas ini digunakan untuk mengkaji apakah distribusi data dalam suatu kumpulan data atau variabel mengikuti atau tidak mengikuti pola distribusi normal (Handayani & Subakti, 2020). Tujuan utama dari analisis normalitas adalah untuk memastikan bahwa data sampel yang diambil dari populasi menunjukkan pola distribusi normal. Prosedur pengujian dilakukan dengan cara menggunakan metode *Shapiro Wilk* yang tersedia dalam perangkat lunak *IBM SPSS Statistics* versi 29.0. Data dianggap berdistribusi normal jika nilai sig. lebih dari 0,05 berdasarkan hasil uji *Shapiro Wilk*. Hasil analisis dari pengujian normalitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest	.985	25	.961
Posttest	.931	25	.092

Sumber: SPSS Statistic 29.0

Hasil analisis uji normalitas pada data *pretest* menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Demikian pula, pada data *posttest* diperoleh nilai signifikansi yang juga melebihi 0,05, menandakan bahwa data terdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan pengujian hipotesis menggunakan *Paired Sample T-Test* untuk mengevaluasi efektivitas perlakuan dalam kelompok yang sama. Uji ini termasuk dalam kategori statistik parametrik yang digunakan untuk membandingkan dua rata-rata dari sampel berpasangan, yakni data yang berasal dari subjek yang sama pada dua waktu berbeda. Kriteria pengambilan keputusan yang digunakan adalah apabila nilai (Sig. 2-tailed) kurang dari 0,05, maka model STAD berbantuan media VIDBAR dinyatakan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV-A SD 1 Mijen. Data hasil analisis *Paired Sample T-Test* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

		Paired Samples Test							Significance	
		Paired Differences			t	df	One- Sided p		Two- Sided p	
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference							
			Lower	Upper						
Pair 1	Pretest- Posttest	-22.320	10.242	2.048	-26.548	-18.092	-10.897	24	<,001	<,001

Berdasarkan analisis menggunakan SPSS 29.0 dalam pengujian hipotesis melalui *Paired Sample T-Test*, diperoleh nilai *Lower* -26.548 dan nilai *Upper* -18.092. Rentang ini tidak mencakup angka nol dan kedua angka tersebut negatif, yang menandakan adanya perbedaan antara skor *pretest* dan *posttest*. Lebih lanjut, nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) yang diperoleh adalah < 0,001, yang lebih kecil daripada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Temuan ini menunjukkan bahwa Hipotesis Nol ditolak dan Hipotesis Alternatif diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* mengenai pemahaman konsep matematika siswa kelas IV-A SD 1 Mijen. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan memberikan dampak positif terhadap penguasaan konsep matematika siswa. Pengukuran efektivitas dalam penelitian ini menggunakan *Cohen's d*, yang berfungsi untuk menilai sejauh mana efek (*effect size*) dari intervensi yang dilakukan. Berikut adalah hasil perhitungan uji *Paired Sample Effect Size*.

Tabel 4. Hasil Uji *Paired Sample Effect Size*

Cohen's d	Paired Samples Effect Sizes			
	Standardizer ^a	Point Estimate	Lower	Upper
<i>Pretest-Posttest</i>	10.242	-2.179	-2.900	-1.445

Berdasarkan Tabel 4. uji *Paired Samples Effect Size*, diketahui bahwa nilai *Cohen's d* sebesar 2,179, yang termasuk dalam kategori efek sangat besar (*very large effect*). Tanda negatif muncul karena arah perhitungan dilakukan dengan rumus *pretest* dikurangi *posttest*, apabila arah perhitungan *posttest* dikurangi *pretest*, maka nilai yang di dapatkan positif, secara substansi menunjukkan adanya peningkatan yang sangat signifikan dalam pemahaman konsep matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran STAD berbantuan media VIDBAR. Secara umum, interpretasi nilai *Cohen's d* mengacu pada kriteria berikut ini.

Tabel 5. Interpretasi Umum Nilai *Cohen's d* (Cohen, 1992)

Nilai <i>Cohen's d</i>	Kategori	Interpretasi Singkat
0.01 - 0.19	Sangat Kecil	Hampir tidak ada efek praktis
0.20 - 0.49	Kecil	Efek kecil, tapi mungkin bermakna praktis
0.50 - 0.79	Sedang	Efek sedang, cukup bermakna praktis
0.80 - 1.29	Besar	Efek besar, signifikan secara praktis
≥ 1.30	Sangat Besar	Efek sangat besar, dampak sangat kuat

Dengan nilai mencapai 2.179, hasil ini menunjukkan signifikansi yang jauh lebih tinggi dari batas efek yang menandakan dampak yang sangat besar, sehingga dapat ditegaskan bahwa perlakuan yang diterapkan memberikan efek yang sangat signifikan. Ini mengonfirmasi bahwa pemanfaatan model STAD yang didukung media VIDBAR efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas IV-A SD 1 Mijen. Indikator pemahaman konsep yang digunakan meliputi, menyatakan ulang suatu konsep, memberi contoh dan non contoh dari konsep yang dipelajari, mengklasifikasikan suatu objek menurut sifat tertentu sesuai konsepnya, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi, dan mengaplikasikan konsep (Rohmah et al., 2024).

Berdasarkan temuan dari pengujian hipotesis, metode pembelajaran STAD yang didukung oleh media VIDBAR terbukti berhasil dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis pada siswa kelas IV-A di SD 1 Mijen. Keberhasilan tersebut dipertegas melalui analisis *Cohen's d* untuk setiap indikator pemahaman konsep matematis. Penghitungan *Cohen's d* untuk tiap indikator dilakukan dengan menerapkan rumus pada persamaan 1 (Cohen, 1992).

$$Cohen's d = \frac{(Mean Posttest - Mean Pretest)}{Standar Deviasi} \quad (1)$$

Berdasarkan rumus di atas, *mean posttest* dan *mean pretest* merupakan rata-rata nilai capaian siswa sebelum dan sesudah perlakuan, sedangkan standar deviasi mencerminkan sebaran data dari nilai perbedaan tersebut. Rumus ini digunakan untuk mengukur efektivitas model pembelajaran STAD berbantuan media VIDBAR terhadap peningkatan per-indikator pemahaman konsep matematis siswa.

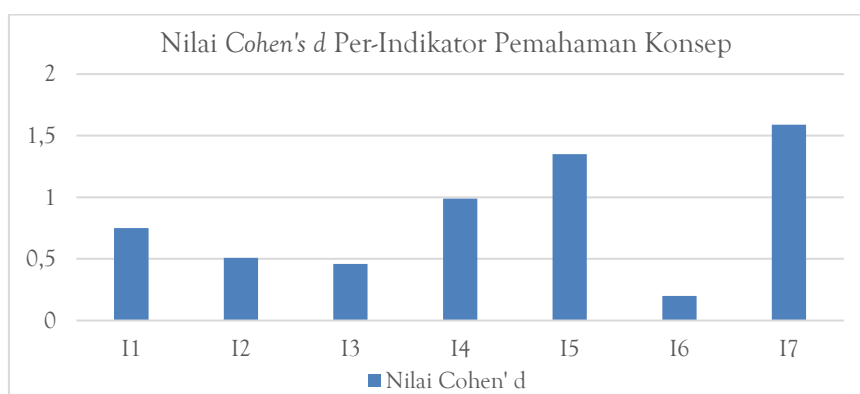
Tabel 6. *Cohen's d* Per-Indikator Pemahaman Konsep

No	Indikator	Pretest	Posttest	Rata-Rata Selisih	Standar Deviasi	<i>Cohen's d</i>	Interpretasi
1	Menyatakan ulang suatu konsep	66	85	19	25,3	0,75	Sedang
2	Memberi contoh dan non contoh dari konsep yang dipelajari	86	95	9	17,5	0,51	Sedang
3	Mengklasifikasikan suatu objek menurut sifat tertentu	82	94	12	26,1	0,46	Kecil
4	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup	57	78	21	21,3	0,99	Besar
5	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	26,7	56	29,3	21,7	1,35	Sangat Besar
6	Menyatakan konsep dalam bentuk representasi	98	100	2	10	0,2	Kecil
7	Mengaplikasikan konsep	24	58,3	34,3	21,6	1,59	Sangat Besar

Tabel 6 memperlihatkan hasil dari analisis efektivitas model pembelajaran STAD yang didukung oleh media VIDBAR dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika di kalangan siswa kelas IV-A di SD 1 Mijen berdasarkan nilai *Cohen's d* di setiap indikator. Temuan menunjukkan bahwa semua indikator mengalami kemajuan dengan ukuran efek yang berbeda-beda. Indikator “Mengaplikasikan konsep” mencatat nilai *Cohen's d* tertinggi di angka 1,59, yang digolongkan sebagai sangat besar, menunjukkan bahwa model pembelajaran ini berdampak signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menggunakan konsep matematika dalam konteks baru. Selanjutnya, indikator “Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu” mendapat nilai *d* sebesar 1,35 (sangat besar), disusul oleh “Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup” dengan nilai *d* sebesar 0,99 (besar), yang menandakan perkembangan nyata dalam kemampuan prosedural siswa.

Indikator lain seperti “Menyatakan ulang suatu konsep” dan “Memberi contoh dan non contoh dari konsep” juga menunjukkan kemajuan yang signifikan dengan nilai *Cohen's d* masing-masing 0,75 dan 0,51 (kategori sedang). Di sisi lain, indikator “Mengklasifikasikan suatu objek menurut sifat tertentu” dan “Menyatakan konsep dalam bentuk representasi” menunjukkan kemajuan dengan nilai *Cohen's d* 0,46 dan 0,20, yang termasuk dalam kategori kecil. Temuan ini mengindikasikan bahwa model STAD yang didukung oleh media VIDBAR efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas IV-A SD 1 Mijen, terutama pada indikator-indikator yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti penerapan dan prosedur.

Oleh karena itu, metode pembelajaran ini bisa menjadi pilihan yang ideal dalam mendukung penguasaan konsep dan aplikatif siswa di tingkat sekolah dasar. Untuk memperkuat argumen empiris mengenai efektivitas model pembelajaran STAD yang didukung oleh media VIDBAR, hasil peningkatan pemahaman matematika siswa disajikan secara grafis dalam bentuk diagram batang yang berdasarkan nilai *Cohen's d* untuk setiap indikator. Visualisasi ini membuat lebih mudah untuk melihat seberapa besar dampak intervensi pada setiap aspek pemahaman konsep, baik yang bersifat teoritis maupun praktis. Diagram ini juga memperlihatkan perbedaan kekuatan efek intervensi pada setiap indikator, sehingga dapat menggambarkan indikator mana yang paling terpengaruh secara signifikan oleh metode pembelajaran yang digunakan.



Gambar 1. Diagram Batang Nilai *Cohen's d* Per-Indikator Pemahaman Konsep

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa terdapat tujuh indikator yang menunjukkan pemahaman konsep yang diberi kode I1 hingga I7. kode I1 mengacu pada indikator yang berfungsi untuk menyatakan ulang sebuah konsep. I2 merujuk pada indikator yang memberikan contoh serta non-contoh dari konsep yang sedang dipelajari. I3 mengacu pada indikator yang mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat tertentu. I4 merepresentasikan indikator yang mengembangkan syarat yang perlu dan cukup. I5 menjelaskan indikator yang menyangkut penentuan, pemanfaatan, dan pemilihan prosedur atau operasi tertentu. Di sisi lain, I6 merujuk pada indikator yang menyatakan konsep dalam bentuk representasi, dan I7 berkaitan dengan indikator untuk mengaplikasikan konsep tersebut.

Efektivitas model pembelajaran STAD berbantuan media VIDBAR dapat dilihat secara rinci melalui nilai *Cohen's d* pada masing-masing indikator pemahaman konsep matematis siswa. Kode I1 memperoleh nilai *Cohen's d* sebesar 0,75, yang tergolong dalam kategori sedang. Hal ini disebabkan oleh penyajian materi melalui media VIDBAR yang memberikan visualisasi menarik dan repetisi konsep secara verbal sehingga membantu siswa memahami ulang konsep materi keliling dan luas bangun datar persegi dan persegi panjang dengan lebih mudah. Kode I2 memiliki nilai *Cohen's d* sebesar 0,51 termasuk kategori sedang, yang menunjukkan bahwa media VIDBAR mampu memperjelas perbedaan antara contoh dan non contoh melalui tampilan konkret, sehingga

siswa dapat mengklasifikasikan konsep dengan lebih tepat. Kode I3 menunjukkan nilai efektivitas *Cohen's d* sebesar 0,46, yang termasuk kategori kecil. Meskipun peningkatan terjadi, efektivitasnya relatif lebih rendah dibanding indikator lain, yang kemungkinan disebabkan karena siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan sifat-sifat bangun datar persegi dan persegi panjang secara mendalam tanpa latihan yang intensif.

Kode I4 menunjukkan nilai *Cohen's d* yang diperoleh sebesar 0,99, yang termasuk kategori besar. Ini menunjukkan bahwa model STAD dan media VIDBAR efektif dalam meningkatkan pemahaman berpikir logis siswa, meskipun tetap membutuhkan pemikiran kritis yang cukup tinggi dalam memecahkan soal pada indikator ini. Peningkatan yang cukup tinggi juga terlihat pada kode I5 dengan nilai *Cohen's d* sebesar 1,35 yang termasuk dalam kategori sangat besar. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan pemahaman yang sangat signifikan dalam memilih operasi matematika yang tepat, khususnya pada materi luas dan keliling bangun datar. Penggunaan media VIDBAR yang menampilkan langkah-langkah penyelesaian soal secara visual dan runtut memberikan kontribusi besar dalam membantu siswa memahami prosedur secara sistematis.

Selain itu, dalam pembelajaran model STAD, siswa bekerja dalam kelompok kecil yang heterogen untuk saling berdiskusi dan menyelesaikan soal bersama, sehingga memperkuat pemahaman prosedural mereka melalui kolaborasi. Kode I6 memiliki nilai *Cohen's d* sebesar 0,20, termasuk kategori kecil. Peningkatan yang terjadi memang relatif rendah karena sejak awal siswa sudah menunjukkan kemampuan representasi visual yang tinggi, seperti menggambar persegi dan persegi panjang dengan tepat. Dengan demikian, ruang untuk peningkatan pada indikator ini menjadi lebih sempit. Namun, diskusi kelompok dalam model STAD tetap berkontribusi dalam mempertahankan dan memantapkan pemahaman yang telah dimiliki siswa sejak awal.

Adapun kode I7 menunjukkan efektivitas tertinggi dengan nilai *Cohen's d* sebesar 1,59, tergolong dalam kategori sangat besar. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model STAD berbantuan media VIDBAR sangat efektif dalam membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan situasi kontekstual dalam kehidupan nyata. Penyajian contoh-contoh aplikatif dalam video, seperti menghitung luas taman dan keliling tanah, membuat siswa lebih mudah membangun pemahaman antara konsep abstrak dan pengalaman konkret sehari-hari. Dalam kegiatan kelompok, siswa juga didorong untuk mendiskusikan penerapan konsep ke dalam permasalahan nyata, yang memperkuat keterampilan berpikir aplikatif secara kolaboratif. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa model pembelajaran STAD berbantuan media VIDBAR tidak hanya efektif secara statistik, tetapi juga memberikan dampak yang bermakna dalam meningkatkan berbagai aspek pemahaman konsep matematis siswa. Kegiatan diskusi kelompok yang menjadi ciri khas model STAD turut berperan penting dalam membangun interaksi belajar yang aktif, mendalam, dan bermakna.

Perbedaan tingkat efektivitas pada masing-masing indikator, khususnya pada kode I5 (*Cohen's d* = 1,35) dan I7 (*Cohen's d* = 1,59), menunjukkan bahwa model pembelajaran STAD berbantuan media VIDBAR memberikan dampak yang sangat besar pada pemahaman siswa dalam aspek prosedural dan aplikatif. Pencapaian tinggi ini diduga disebabkan oleh kombinasi dari dua faktor penting: pertama, pendekatan kooperatif dalam model STAD yang mendorong interaksi sosial melalui diskusi kelompok heterogen; kedua, penyajian materi melalui media VIDBAR yang memberikan representasi visual konkret terhadap konsep matematika. Melalui kerja kelompok kecil yang heterogen, siswa memiliki kesempatan untuk bertukar pikiran, menyelesaikan soal bersama, dan menjelaskan kembali materi kepada anggota kelompok lainnya. Proses ini tidak hanya memfasilitasi pemahaman individu, tetapi juga memperkuat penguasaan konsep secara sosial dan kolektif.

Dalam STAD, setiap anggota bertanggung jawab atas keberhasilan kelompok, sehingga terbangun semangat saling membantu dan keterlibatan aktif dalam memahami materi. Diskusi kelompok dalam STAD berfungsi sebagai sarana eksplorasi konsep yang memungkinkan siswa membangun koneksi antar ide matematika secara bermakna. Ketika siswa menjelaskan langkah-langkah penyelesaian kepada teman sekelompok, mereka secara tidak langsung memperdalam pemahaman mereka sendiri melalui proses refleksi dan klarifikasi. Begitupun sejalan dengan pendapat Ghufron et al., (2023) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif seperti STAD mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan konstruktif karena siswa aktif mengevaluasi dan membentuk pemahaman mereka melalui interaksi sosial dalam kelompok belajar.

Di sisi lain, media VIDBAR yang digunakan dalam pembelajaran sebagai alat bantu visual yang memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep-konsep abstrak dalam matematika. Visualisasi yang disajikan dalam bentuk animasi membantu siswa untuk melihat hubungan spasial antar elemen bangun datar secara konkret, yang membuat siswa lebih mudah memahami karakteristik, rumus, dan penerapan bangun datar dalam

kehidupan sehari-hari. Salah satu keunggulan dari media pembelajaran berbasis video adalah kemampuannya dalam menyampaikan konsep matematika secara visual, dengan demikian siswa menjadi mudah dalam memahami materi yang disajikan.

Penelitian yang dilakukan Babes et al., (2022) bahwa video pembelajaran efektif digunakan di seluruh sudut kelas, memungkinkan pendidik menciptakan ruang dan waktu untuk pembelajaran aktif. Dengan penyajian yang visual dan interaktif, video mampu menarik minat siswa sekaligus memperkuat pemahaman konsep, karena materi disampaikan secara konkret dan menarik secara visual. Senada dengan hal tersebut, Arrahim et al., (2023) mengidentifikasi bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat memfasilitasi kolaborasi antar teman sebaya dan meningkatkan keadaan turut berperan aktif siswa dalam pembelajaran matematika. Melalui diskusi kelompok, pertukaran ide, dan interaksi sosial yang konstruktif, pemahaman konseptual siswa meningkat secara signifikan. Jika kedua pendekatan tersebut media video interaktif dan model STAD digabungkan, maka tercipta sebuah strategi pembelajaran yang tidak hanya menarik dan menyenangkan, tetapi juga memaksimalkan keterlibatan kognitif dan sosial siswa.

Dalam hal ini, media VIDBAR yang mendukung model STAD berperan penting menciptakan suasana belajar yang aktif. Siswa tidak hanya pasif menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat secara aktif dalam pembicaraan kelompok dan penjelajahan video, yang pada akhirnya memperdalam pemahaman mereka terhadap materi bangun datar. Keunggulan lain dari penggabungan STAD dan media VIDBAR adalah terciptanya suasana belajar yang aktif dan saling berhubungan satu dengan lainnya serta menyenangkan. Siswa tidak sekadar diam mendengarkan penjelasan dari guru, tetapi turut serta secara aktif dalam diskusi kelompok serta mengeksplorasi video pembelajaran, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan membantu siswa dalam menyerap informasi.

Penggunaan video edukatif sebagai media pembelajaran telah banyak dibuktikan efektivitasnya melalui berbagai penelitian internasional. Dalam penelitian Dorji, (2023) menunjukkan bahwa pemanfaatan video YouTube dapat meningkatkan pengajaran matematika sekaligus meningkatkan kinerja siswa. Media ini mampu menyajikan penjelasan visual yang tidak selalu dapat disampaikan secara verbal oleh guru, sehingga sangat membantu khususnya bagi siswa yang merasa kesulitan atau kurang tertarik dengan metode pengajaran yang monoton. Selain itu, penelitian Ndungo & Nazziwa, (2023) mengungkapkan bahwa rekaman video dalam pembelajaran matematika tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap pembelajaran di kelas tradisional, tetapi juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran mandiri yang efektif. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis video menjadi alternatif solusi bagi siswa yang hasil belajarnya kurang optimal jika hanya mengandalkan metode tradisional.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini selaras dengan berbagai literatur dan temuan studi sebelumnya yang membuktikan bahwa pembelajaran kolaboratif yang dikombinasikan dengan media video mampu secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa. Peningkatan ini tidak hanya terkonfirmasi secara statistik, tetapi juga didukung oleh aspek pedagogis, di mana siswa menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi, motivasi yang meningkat, serta partisipasi aktif dalam proses belajar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model STAD berbantuan media VIDBAR efektif dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, khususnya pada materi keliling dan luas bangun datar persegi serta persegi panjang.

SIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian serta hasil analisis yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media VIDBAR memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas IV-A SD 1 Mijen. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai signifikansi $< 0,001$, yang berada di bawah batas $0,05$, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang bermakna antara nilai *pretest* dan *posttest* setelah pemberian perlakuan. Tingkat efektivitas model ini juga dibuktikan melalui perhitungan *effect size* menggunakan *Cohen's d* sebesar 2,179, yang termasuk kategori sangat besar, menandakan adanya peningkatan yang kuat pada pemahaman konsep siswa. Temuan ini semakin diperkuat oleh rata-rata peningkatan skor dari *pretest* ke *posttest* yang signifikan, serta perbedaan tingkat efektivitas pada setiap indikator, dengan nilai *Cohen's d* yang bervariasi dari kategori kecil hingga sangat besar, terutama pada indikator prosedural

dan aplikatif. Oleh karena itu, model STAD berbantuan media VIDBAR terbukti efektif dalam memperkuat pemahaman konsep matematika siswa melalui pendekatan visual dan kerja kelompok yang sistematis.

Daftar Pustaka

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Amaliyah, F., Hermawan, J. S., & Sari, D. P. (2023). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 5482–5490.
- Amaliyah, F., Sukestiyarno, Y., Asikin, M., Kelud Utara, J., & Pascasarjana UNNES, K. (2022). Mathematical Problem Solving Ability in Self-Directed Learning with Module From Students' Self-Regulated Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 11(2), 2022–2181. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Annisa, S. A., Ainy, F. N., Adelia, V. A., Istiqomah, I. A., & Ermawati, D. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JIMR)*, 4(2), 227–232. <https://doi.org/10.33365/ji-mr.v4i2.3499>
- Arrahim, A., Sugiharti, R. E., Victorynie, I., & Zannati, E. (2023). The Influence of STAD Learning Model on the Mathematics Learning Outcomes of Elementary School Students. *Hipotenusa : Journal of Mathematical Society*, 5(1), 59–71. <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v5i1.8935>
- Babes, J., Jeremias, D., & Carretero, G. A. (2022). Effectiveness of Video Lessons in Improving the Performance of the Students in Mathematics 8. *UIJRT | United International Journal for Research & Technology* |, 03(11), 2582–6832.
- Cohen, J. (1992). A power primer. (power analysis) (Quantitative Methods in Psychology). *Psychological Bulletin*, 112(1), 155.
- Dorji, C. (2023). Effectiveness of Using Youtube Videos in Mathematics Classes of Class VI Students. *Article in International Journal of All Research Education & Scientific Methods*, October. www.ijaresm.com
- Ermawati, D., & Amalia, N. (2023). The Effect of Mat Joyo Application on Students' Understanding of Mathematical Concepts Fifth Grade Elementary School. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar (JPsd)*, 9(1), 12–22. <https://doi.org/10.30870/jpsd.v9i1.19523>
- Ermawati, D., Fardani, I., Nurunnaja, D., Ni'mah, A. U., & Astuti, D. D. (2023). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematis pada Materi Pecahan di Kelas IV SD. *Jurnal Theorems (The Original Reasearch Of Mathematics)*, X, 161–172. <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/th>
- Evianti, T. H. (2023). Pengaruh Model Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Media Audiovisual Terhadap Hasil Belajar Tematik Kelas V Sekolah Dasar. *Pendidikan, Jurnal Anak, Islam Dini, Usia*, 5(September 2023), 1401–1410. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v5i5.3919>
- Firdaus, Z., Umi Masytoh, E., Amalia, N., Rahayu Gondarum, W., Amaliyah, F., Lkr Utara, J., Kulon, K., & Bae Kabupaten Kudus Jawa Tengah, K. (2023). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. ... *Sastra, Seni, Dan ...*, 2(2), 1–13. <https://doi.org/10.55606/mateandrau.v2i21399>
- Ghufron, S., Nafiah, Syahrudin, Kaswadi, & Mustofa. (2023). The Effect of STAD-Type Cooperative Learning Based on a Learning Tool on Critical Thinking Ability in Writing Materials. *International Journal of Instruction*, 16(1), 61–84. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.1614a>
- Handayani, E. S., & Subakti, H. (2020). Pengaruh Disiplin Belajar terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 151–164. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.633>
- Hetdy, S. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ekonomi, Bisnis, Dan Teknologi*, 1(2), 221–235. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>

- Malasari, R. M., Azura, F. N., Febrianti, A., Rosilia, E., & Amaliyah, F. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas V Sd 5 Klaling. *Conference Of Elementary Studies*, 610–618.
- Ndungo, I., & Nazziwa, C. (2023). Characterizing the Effectiveness of Video Recordings in Mathematics Instruction within Higher Education: Minimizing Direct Teacher-Student Interaction through Technological Modalities. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 49(4), 95–105. <https://doi.org/10.9734/ajess/2023/v49i41191>
- Nurluthfiana, F., Aulia Annisa, S., Dwi Saputra, A., Cahyani, P., & Amaliyah, F. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Kelas IV SDN Wonorejo 2. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 8(2), 272–283. <https://doi.org/10.31949/th.v8i2.7413>
- Octaviani, E. M., Humairah, H., & Khasanah, L. A. I. U. (2024). Penerapan Media Video Interaktif pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pecahan Kelas V SD. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(2), 219–226. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i2.518>
- Riny, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran STAD Menggunakan Powerpoint Interaktif terhadap Kemampuan Kognitif Siswa pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8666–8674. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3885>
- Riswari, L. A., Ermawati, D., & Evanita. (2022). Pengembangan Aplikasi GIBRAN GIAT (Game Edukasi Berbasis Android Jejak Petualangan Pada Pemahaman Konsep Persegi Matematika) di SD 1 Jepang. *JPsd (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 11(2), 347–354. <https://doi.org/10.22236/solma.v11i2.9737>
- Rohmah, T. N., Ermawati, D., & Santoso, D. A. (2024). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas II SD melalui Metode Jarimatika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 1101–1111. <https://doi.org/10.35931/am.v8i2.3425>
- Supriatna, Y., Noornia, A., Deasiyanti, & Lamria. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Dan Model Pembelajaran Konvensional Dengan Konsep Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. 10. <https://doi.org/10.46244/visipena.v10i2.502>
- Yuliani, E. N., Zulfah, Z., & Zulhendri, Z. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Kuok. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 91–100. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i2.51>