

Inovasi Model STAD Berbantuan Media Papan Pembagian untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV SD Karangbener

Osi Putri Aprilia^{1, a)}, Novilia Ariyani², Nita Rosyda Setyawan³, Fitriyah
Amaliyah⁴

^{1,2,3,4}Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia
Email: ^{a)}202433031@std.umk.ac.id

Abstract

This study aimed to examine the effect of the Cooperative Learning Student Teams Achievement Division (STAD) model assisted by Division Board Learning Media on fourth-grade students' mathematical conceptual understanding at SD Karangbener. This study employed a quantitative approach using a quasiexperimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The sample consisted of 17 students in the experimental group and 19 students in the control group selected through purposive sampling. Data were collected using pretests and posttests and analyzed using the Shapiro–Wilk normality test, Levene's homogeneity test, paired sample t-test, independent sample t-test, N-Gain analysis, and Cohen's d. The findings revealed a significant difference in students' mathematical conceptual understanding between the experimental and control groups ($p = 0.000 < 0.05$). The experimental group achieved an average N-Gain score of 0.74 (high category), whereas the control group obtained 0.42 (moderate category). These results indicate that the Cooperative Learning Student Teams Achievement Division (STAD) model assisted by Division Board Learning Media is effective in improving elementary school students' mathematical conceptual understanding.

Keywords: Cooperative Learning, STAD, division board learning media, mathematical conceptual understanding.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model Cooperative Learning tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantuan media papan pembagian terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SD Karangbener. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment dan desain Nonequivalent Control Group Design. Sampel penelitian terdiri atas 17 siswa pada kelompok eksperimen dan 19 siswa pada kelompok kontrol. Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, paired sample ttest, independent sample t-test, N-Gain, dan Cohen's d. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 ($<0,05$). Rata-rata N-Gain kelompok eksperimen sebesar 0,74 (kategori tinggi), sedangkan kelompok kontrol sebesar 0,42 (kategori sedang). Hasil tersebut menunjukkan bahwa model Cooperative Learning tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantuan media papan pembagian efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar.

Kata-kata kunci: cooperative learning, STAD, media papan pembagian, pemahaman konsep matematika.

*Corresponding author:

Email Address: 202433031@std.umk.ac.id

Received 10 Juli 2026, Accepted 20 Oktober 2026, Published 20 Oktober 2026

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep matematika merupakan salah satu kompetensi esensial yang harus dimiliki peserta didik sekolah dasar. Kemampuan ini menjadi dasar bagi peserta didik dalam memahami hubungan antarkonsep, menjelaskan kembali suatu konsep dengan bahasanya sendiri, serta menerapkan konsep tersebut dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Rahayu et al., 2024). Dalam pembelajaran abad ke-21, peserta didik tidak hanya dituntut mampu melakukan perhitungan secara prosedural, tetapi juga memahami makna dari setiap konsep yang dipelajari sehingga mampu berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang agar memberikan pengalaman belajar yang bermakna sehingga peserta didik dapat membangun sendiri pemahamannya terhadap suatu konsep (Hanifah et al., 2026).

Meskipun demikian, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika masih menjadi tantangan dalam pembelajaran di berbagai sekolah dasar di Indonesia. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika secara utuh karena pembelajaran lebih berorientasi pada penyelesaian soal secara prosedural daripada membangun pemahaman konseptual Sulthanah et al., (2026). Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik cenderung menghafal rumus tanpa memahami makna dari konsep yang dipelajari sehingga mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang menuntut penalaran, menghubungkan antarkonsep, maupun menerapkan konsep matematika dalam situasi yang berbeda. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep tersebut berdampak pada rendahnya kualitas hasil belajar matematika serta kemampuan berpikir matematis peserta didik (Sari et al., 2021).

Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa permasalahan tersebut juga terjadi di SD Karangbener. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas IV, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru. Guru menjelaskan materi, memberikan contoh soal, kemudian peserta didik mengerjakan latihan secara individu. Pembelajaran seperti ini menyebabkan peserta didik kurang memperoleh kesempatan untuk berdiskusi, bertukar pendapat, maupun menemukan konsep secara mandiri. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang masih terbatas membuat peserta didik kesulitan memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak, khususnya pada materi pembagian Malasari et al., (2023). Akibatnya, sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan memahami hubungan antara bilangan yang dibagi, pembagi, dan hasil bagi serta menyelesaikan soal cerita yang memerlukan pemahaman konsep.

Pemahaman konsep matematika menjadi fondasi penting dalam pembelajaran karena menentukan kemampuan peserta didik dalam menguasai materi pada jenjang berikutnya. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)*, pemahaman konsep meliputi kemampuan menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek sesuai sifatnya, memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, menggunakan prosedur secara tepat, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang baik tidak hanya mampu memperoleh jawaban yang benar, tetapi juga mampu menjelaskan alasan dari setiap langkah penyelesaian yang dilakukan. Oleh karena itu, pembelajaran perlu dirancang agar mampu memfasilitasi peserta didik membangun pengetahuan secara aktif melalui pengalaman belajar yang bermakna dan kolaboratif (Sihombing et al., 2023).

Salah satu inovasi pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*. Model STAD merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil yang bersifat heterogen untuk bekerja sama dalam memahami materi pembelajaran. Model ini memiliki lima tahapan utama, yaitu penyampaian materi, pembentukan kelompok, kegiatan belajar kelompok, pemberian kuis, dan penghargaan kelompok. Melalui tahapan tersebut peserta didik

didorong untuk saling berdiskusi, bertukar pendapat, membantu teman yang mengalami kesulitan, serta bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengonstruksi pengetahuan secara aktif sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih mudah dipahami. Selain meningkatkan interaksi antarpeserta didik, model STAD juga mampu meningkatkan motivasi belajar, rasa tanggung jawab, kemampuan komunikasi, dan kemampuan berpikir kritis karena setiap anggota kelompok memiliki peran dalam mencapai tujuan pembelajaran bersama (Septiana et al., 2023).

Sejumlah studi menunjukkan relevansi pembelajaran kooperatif STAD bagi aktivitas dan hasil belajar (Septiana et al., 2023; Amaliyah & Zuliana, 2025). Namun, keaktifan siswa, hasil belajar kognitif umum, dan pemahaman konsep pembagian merupakan konstruk yang berkaitan tetapi tidak identik. Penelitian ini menitikberatkan pada bagaimana siswa menjelaskan makna pembagian, memilih representasi, dan menghubungkan proses pengelompokan dengan kalimat matematika. Dengan demikian, perbandingan penelitian terdahulu digunakan untuk membangun landasan pedagogis, bukan sebagai bukti langsung terhadap seluruh indikator yang digunakan di sini.

Penggunaan media pembelajaran konkret juga memiliki peran penting dalam membantu peserta didik memahami konsep matematika yang bersifat abstrak Sahnó, (2021). Salah satu media yang digunakan dalam penelitian ini adalah papan pembagian, yaitu media konkret yang dirancang untuk memvisualisasikan konsep pembagian melalui aktivitas mengelompokkan sejumlah benda ke dalam kelompok yang sama banyak. Melalui media tersebut, peserta didik dapat mengamati secara langsung hubungan antara bilangan yang dibagi, pembagi, dan hasil bagi sehingga konsep pembagian tidak hanya dipahami sebagai prosedur perhitungan, tetapi juga sebagai proses membagi suatu himpunan menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota yang sama. Penggunaan papan pembagian sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret sehingga mampu meningkatkan aktivitas, motivasi, serta keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran (Fauziah et al., 2025).



Gambar 1. Media Papan Pembagian

Contoh penggunaan papan pembagian secara konseptual adalah $12 \div 3$: dua belas benda ditempatkan dan didistribusikan sama banyak ke tiga kelompok sehingga setiap kelompok berisi empat benda. Guru dapat mengaitkan hasil manipulasi tersebut dengan simbol $12 \div 3 = 4$ dan menjelaskan makna angka 12, 3, serta 4. Pembagian sebagai pengelompokan juga dapat diperagakan dengan membentuk kelompok berisi tiga benda hingga terbentuk empat kelompok. Kedua penafsiran perlu dibedakan dalam diskusi kelas; contoh ini merupakan ilustrasi penerapan media, bukan data observasi tambahan. Penggunaan bilangan dengan sisa atau rentang bilangan yang lebih besar perlu disesuaikan dengan kapasitas fisik papan.

Kontribusi pedagogis pembelajaran terletak pada pengaitan diskusi STAD dengan representasi konkret pembagian: siswa dapat mendiskusikan suatu situasi, memanipulasi kelompok benda pada

papan, kemudian memeriksa korespondensinya dengan notasi matematika. Integrasi ini relevan terutama pada kesulitan menjelaskan hubungan bilangan yang dibagi, pembagi, dan hasil bagi. Penelitian sebelumnya membahas STAD dengan media berbeda (Amaliyah & Zuliana, 2025) serta media konkret untuk kompetensi matematika lainnya; perbedaan penelitian ini terletak pada objek konsep dan urutan aktivitas representasional yang ditelaah, bukan sekadar nama sekolah atau penggabungan dua perangkat. Tujuan penelitian adalah membandingkan capaian pemahaman konsep siswa pada dua kondisi pembelajaran tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi experimental research* menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini melibatkan dua kelompok tanpa pengacakan subjek secara penuh, yaitu kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berbantuan media papan pembagian dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode konvensional. Kedua kelompok diberikan *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah pembelajaran untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa (Sugiyono, 2022). Desain penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan: O₁ dan O₃ merupakan tes awal (*pretest*), X adalah pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* tipe STAD berbantuan papan pembagian, tanda (–) merupakan pembelajaran menggunakan metode konvensional, sedangkan O₂ dan O₄ merupakan tes akhir (*posttest*).

Penelitian melibatkan kelas IV SD 4 Karangbener sebagai kelompok eksperimen (n = 17) dan kelas IV SD 5 Karangbener sebagai kelompok pembanding (n = 19), dengan pemilihan secara purposif. Karena alokasi pembelajaran berada pada tingkat sekolah, karakteristik lingkungan, pengajaran, dan sumber daya sekolah dapat berkaitan dengan perbedaan hasil.

Penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2026/2027 di SD 4 Karangbener dan SD 5 Karangbener. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV pada kedua sekolah tersebut. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu siswa kelas IV SD 4 Karangbener sebagai kelompok eksperimen yang berjumlah 17 siswa, sedangkan siswa kelas IV SD 5 Karangbener sebagai kelompok kontrol yang berjumlah 19 siswa.

Variabel perlakuan adalah paket pembelajaran STAD berbantuan papan pembagian, sedangkan luaran yang diamati adalah skor tes pemahaman konsep pembagian. Kerangka indikator mencakup menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan, memberikan contoh dan bukan contoh, serta menyajikan representasi. Dua indikator tambahan—menggunakan prosedur secara tepat dan mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah—disebut dalam uraian konseptual, tetapi tidak disajikan dalam tabel N-Gain per indikator. Oleh karena itu, interpretasi menurut indikator pada artikel ini dibatasi pada empat indikator yang dilaporkan dalam Tabel 3. Sumber operasionalisasi indikator harus dibedakan dari atribusi langsung kepada NCTM tanpa rujukan primer yang spesifik.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berbantuan media papan pembagian, sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep matematika siswa. Indikator pemahaman konsep mengacu pada *National*

Council of Teachers of Mathematics (NCTM) yang meliputi kemampuan menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek sesuai sifatnya, memberikan contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, menggunakan prosedur secara tepat, serta mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah (Amalia, 2020).

Data dikumpulkan menggunakan tes uraian pretest dan posttest pada kedua kelompok serta dokumentasi pelaksanaan. Tes dimaksudkan untuk menangkap pemahaman konsep melalui penjelasan dan representasi, bukan hanya ketepatan perhitungan.

Penerapan STAD secara konseptual meliputi presentasi materi, kerja kelompok heterogen, kuis individual, penghitungan kemajuan individual, dan penghargaan kelompok. Papan pembagian digunakan untuk memediasi penjelasan pembagian konkret sebelum siswa berpindah ke notasi dan pemecahan soal. Pembelajaran pembandingan dijelaskan sebagai pengajaran konvensional.

Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial menggunakan keluaran IBM SPSS Statistics. Uji t independen membandingkan skor posttest dua kelompok; untuk uji tersebut, asumsi yang relevan mencakup independensi unit dan penilaian varians serta residual. Uji t berpasangan membandingkan pretest dan posttest pada siswa yang sama, dengan pemeriksaan normalitas atas selisih skor. N-Gain digunakan untuk menggambarkan peningkatan relatif terhadap skor maksimum tes. Interpretasi selisih posttest perlu mempertimbangkan kemampuan awal karena alokasi kelompok tidak acak. Penyesuaian pretest melalui ANCOVA hanya layak dilakukan jika data individual dan pemeriksaan asumsi (linearitas serta homogenitas kemiringan regresi) mendukung; analisis tersebut tidak diklaim telah dilakukan. Setiap kelompok hanya diwakili satu sekolah sehingga inferensi siswa individual tidak meniadakan keterbauran faktor sekolah dan perlakuan.

Analisis data dilakukan menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics. Analisis diawali dengan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk dan uji homogenitas menggunakan Levene's Test. Selanjutnya dilakukan paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok, independent sample t-test untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, analisis N-Gain untuk mengetahui tingkat peningkatan pemahaman konsep matematika siswa, serta Cohen's d untuk mengukur besar pengaruh penerapan model *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berbantuan media papan pembagian. Pengujian hipotesis menggunakan taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), dengan kriteria bahwa nilai Sig. < 0,05 menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas IV sekolah dasar, yaitu kelas IV SD 4 Karangbener sebagai kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berbantuan media papan pembagian dan kelas IV SD 5 Karangbener sebagai kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode konvensional. Sebelum pembelajaran dilaksanakan, kedua kelompok diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep matematika siswa. Setelah seluruh proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan posttest untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah memperoleh perlakuan.

Berdasarkan hasil pengolahan data, nilai rata-rata posttest kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berbantuan media papan pembagian memberikan peningkatan pemahaman konsep matematika yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas menggunakan Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa seluruh data pretest maupun posttest pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga data berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menggunakan Levene's Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,691 ($>0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa varians kedua kelompok homogen sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji parametrik menggunakan Independent Sample t-Test.

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Independent Sample t-Test untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan.

Tabel 2. Hasil *Independent Sample t-Test*

Independent Samples Test										
		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
Hasil_Nilai	Equal variances assumed	.429	.517	9.976	34	.000	11.938	1.197	9.506	14.370
	Equal variances not assumed			10.054	33.982	.000	11.938	1.187	9.525	14.351

Berdasarkan hasil Independent Sample t-Test, diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 ($<0,05$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model Cooperative Learning tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantuan media papan pembagian memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional.

Hasil paired sample t-test pada kelompok eksperimen menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$), yang berarti terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika yang signifikan setelah diterapkan model STAD berbantuan media papan pembagian. Pada kelompok kontrol juga terjadi peningkatan dengan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$), namun peningkatan tersebut lebih rendah dibandingkan kelompok eksperimen.

Analisis N-Gain dilakukan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memperoleh nilai rata-rata N-Gain sebesar 0,74 dengan kategori tinggi, sedangkan kelompok kontrol memperoleh nilai rata-rata 0,42 dengan kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Dengan demikian, penerapan model Cooperative Learning tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantuan media papan pembagian lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dibandingkan metode konvensional.

Analisis berdasarkan indikator dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika pada setiap aspek yang diukur.

Tabel 3. Nilai N-Gain Pemahaman Konsep Matematika Berdasarkan Indikator pada Kelas Eksperimen

Indikator Pemahaman Konsep	N-Gain	Kategori
Menyatakan ulang sebuah konsep	1,00	Tinggi
Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu	0,98	Tinggi
Memberikan contoh dan noncontoh konsep	0,76	Tinggi
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	0,54	Sedang

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa seluruh indikator pemahaman konsep matematika mengalami peningkatan setelah diterapkan model Cooperative Learning tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantuan media papan pembagian. Tiga indikator memperoleh kategori tinggi, sedangkan satu indikator memperoleh kategori sedang.

Nilai N-Gain pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep mencapai 1,00, yang menunjukkan bahwa siswa telah mampu mengungkapkan kembali konsep pembagian dengan bahasa mereka sendiri secara sangat baik karena pembelajaran STAD memberi kesempatan untuk berdiskusi, bertukar pendapat, dan menjelaskan materi kepada teman sekelompok. Indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan sifat tertentu memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,98 dengan kategori tinggi, yang mengindikasikan bahwa media papan pembagian membantu siswa memahami keterkaitan antara bilangan yang dibagi, pembagi, dan hasil bagi melalui pengalaman belajar yang bersifat konkret. Indikator memberikan contoh dan noncontoh konsep memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,76 dengan kategori tinggi, sehingga siswa semakin terampil membedakan operasi yang termasuk konsep pembagian dan yang bukan melalui aktivitas kolaboratif dalam kelompok. Adapun indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,54 dengan kategori sedang, sehingga meskipun terjadi peningkatan kemampuan, siswa masih memerlukan latihan yang lebih berkelanjutan untuk menghubungkan representasi konkret, visual, dan simbol matematika secara tepat.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Cooperative Learning tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantuan media papan pembagian memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SD Karangbener. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil Independent Sample t-Test yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($<0,05$), sehingga terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep juga terlihat dari hasil N-Gain, yaitu kelompok eksperimen memperoleh kategori tinggi (0,74), sedangkan kelompok kontrol hanya

memperoleh kategori sedang (0,42). Selain itu, hasil analisis Cohen's d menunjukkan bahwa penerapan model STAD berbantuan media papan pembagian memiliki effect size yang termasuk kategori sangat besar, sehingga perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Fitriyani et al., (2026) yang menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inovatif berbantuan media pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan dengan kategori peningkatan yang tinggi.

Keberhasilan tersebut dipengaruhi oleh karakteristik model Student Teams Achievement Division (STAD) yang menekankan pembelajaran kooperatif melalui diskusi kelompok, saling membantu antarteman, dan tanggung jawab bersama dalam mencapai tujuan pembelajaran. Proses tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengonstruksi pengetahuan secara aktif sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna. Penggunaan media papan pembagian juga membantu siswa memvisualisasikan konsep pembagian secara konkret sehingga hubungan antara bilangan yang dibagi, pembagi, dan hasil bagi menjadi lebih mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan teori perkembangan kognitif yang menyatakan bahwa peserta didik sekolah dasar masih berada pada tahap operasional konkret sehingga lebih mudah memahami konsep melalui benda atau media yang dapat dimanipulasi secara langsung. Hal tersebut juga didukung oleh Amaliyah et al., (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih bermakna serta meningkatkan kemampuan numerasi siswa sekolah dasar.

Hasil analisis berdasarkan indikator menunjukkan bahwa peningkatan tertinggi terjadi pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep ($N\text{-Gain} = 1,00$) dan mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu ($N\text{-Gain} = 0,98$). Hal tersebut menunjukkan bahwa model STAD memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dan menjelaskan kembali materi menggunakan bahasa sendiri, sedangkan media papan pembagian membantu siswa memahami konsep pembagian melalui aktivitas konkret. Indikator memberikan contoh dan noncontoh konsep juga mengalami peningkatan tinggi ($N\text{-Gain} = 0,76$) karena siswa terbiasa menganalisis berbagai contoh selama kegiatan kelompok. Sementara itu, indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis memperoleh peningkatan kategori sedang ($N\text{-Gain} = 0,54$). Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis memerlukan latihan yang lebih berkelanjutan karena melibatkan kemampuan mengubah konsep konkret ke dalam bentuk simbol maupun gambar matematika. Temuan ini selaras dengan penelitian Amaliyah & Santoso, (2025) yang menjelaskan bahwa pembelajaran kolaboratif yang dipadukan dengan media pembelajaran inovatif mampu meningkatkan keterampilan berpikir dan pemahaman konsep siswa melalui aktivitas belajar yang aktif dan kontekstual.

Model Cooperative Learning tipe Student Teams Achievement Division (STAD) mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui pembelajaran yang kolaboratif dan berpusat pada siswa (Atuna et al. (2023). Model STAD berbantuan media pembelajaran juga dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar Amaliyah dan Zuliana (2025). Selain itu, menurut Hanifah et al. (2026), penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan konkret mampu meningkatkan aktivitas belajar, pemahaman konsep, serta hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Amaliyah

et al., (2026) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inovatif yang dipadukan dengan bahan ajar dan media kontekstual mampu memberikan perbedaan hasil belajar yang signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional serta meningkatkan kemampuan siswa secara lebih efektif. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memperkuat temuan penelitian sebelumnya, tetapi juga memberikan kebaruan melalui penerapan model Cooperative Learning tipe Student Teams Achievement Division (STAD) yang dipadukan dengan media papan pembagian pada materi pembagian di kelas IV sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Cooperative Learning* tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* berbantuan media papan pembagian berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IV SD Karangbener. Hasil *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$), sehingga terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah diberikan perlakuan. Hasil *paired sample t-test* juga menunjukkan bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan kemampuan setelah pembelajaran, namun peningkatan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Efektivitas penerapan model STAD berbantuan media papan pembagian diperkuat oleh hasil analisis N-Gain, yaitu kelompok eksperimen memperoleh rata-rata 0,74 dengan kategori tinggi, sedangkan kelompok kontrol memperoleh rata-rata 0,42 dengan kategori sedang. Selain itu, hasil analisis Cohen's d menunjukkan bahwa penerapan model STAD berbantuan media papan pembagian memiliki effect size dalam kategori sangat besar, sehingga memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa.

Analisis berdasarkan indikator menunjukkan bahwa peningkatan tertinggi terjadi pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep ($N\text{-Gain} = 1,00$) dan mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu ($N\text{-Gain} = 0,98$), diikuti indikator memberikan contoh dan noncontoh konsep ($N\text{-Gain} = 0,76$) yang termasuk kategori tinggi. Sementara itu, indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,54 dengan kategori sedang, sehingga masih memerlukan pembiasaan dan latihan yang lebih intensif.

Dengan demikian, model Cooperative Learning tipe Student Teams Achievement Division (STAD) berbantuan media papan pembagian dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika di sekolah dasar karena mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan bermakna serta efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, F., Husna, A. A., & Ningsih, L. R. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif BARUBA Berbasis Aplikasi Android terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika Siswa Sekolah Dasar. *JIIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 7(10), 11387–11392.
- Amaliyah, F., Najikhah, F., Sutriyani, W., Nugroho, F. A. W., & Fajariantono, O. (2026). SMART-KU Module Based on Local Wisdom in Problem-Based Learning on Mathematical Problem-Solving Ability of Elementary School Students : An Experimental Study. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 28(1), 161–173.
- Amaliyah, F., Rahayu, R., Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2025). Elektronik Modul Berbasis Ethnomathematics sebagai Media Pengembangan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar: Analisis Kelayakan. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 6(2), 180–187.

- Amaliyah, F., & Santoso, D. A. (2025). Efektivitas Penerapan Model PBL Terintegrasi Media Gamifikasi Kearifan Lokal dalam Meningkatkan Minat Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 7(2), 119–130.
- Amaliyah, F., & Zuliana, E. (2025). Efektivitas Model STAD Berbantuan Media Smart Box Berbasis Kearifan Lokal Kudus Terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika Siswa SD : Studi Eksperimen Komparatif. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar*, 10(2), 261–273.
- Fauziah, H. M., Mahmudah, M., & Amrulloh, H. (2025). Penerapan Media Visual Berbasis Papan Diagram Gambar (Padiga) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas II. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(1), 249–258.
- Fitriyani, D. E., Ratnasari, Y., & Amaliyah, F. (2026). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media MABAR dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SD. *Al-Irsyad: Journal of Mathematics Education Volume*, 5(1), 91–103.
- Hanifah, N., Ermawati, D., & Amaliyah, F. (2026). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Media Geoboard terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *JURNAL ILMIAH PROFESI GURU (JIPG)*, 7(1), 55–65.
- 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. *C.E.S. 2023 Confrence Of Elementary Studies*, 610–618.
- Rahayu, F., Musi, M. A., & Hasmita. (2024). Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar Melalui Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Pinisi Journal PGSD*, 4(3), 1021–1031.
- Sahno. (2021). Penerapan Media Nyata Dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 7(1), 195–199. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i1.845>
- Sari, N. P., Yufiarti, & Makmuri. (2021). Matematika Realistik Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Konsep Pembagian di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 143–154.
- Septiana, Y., Suryadi, & R, G. A. (2023). Peningkatan Keaktifan Peserta Didik dalam Pembelajaran Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(01), 527–537.
- Sihombing, S. C., Sigiyo, M., & Sinaga, G. H. D. (2023). Pengaruh Cooperative Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Phet Interactive Simulation. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 13(2), 112–121.
- Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sulthanah, N., Fadhilaturrahmi, Indriyanto, Nurhaswinda, & Aprinawati, I. (2026). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Metode Game Based Learning Berbantuan Media Papan Jurang Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(01), 367–280.