Sindoro

Vol. __ No. __, Tahun __ ***CENDIKIA PENDIDIKAN*** Plagiarism Check No. __

ISSN: 3025-6488

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V DI SDN 3 MENCEH

Siti Hardianti R.[1], Rina Purwantini[2], Seprie[3]

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Doktor Nugroho Magetan

sitihardianty1610@gmail.com, rina.purwantini@gmail.com, sepriebaru2017@gmail.com

Abstrak

Rendahnya hasil belajar matematika di sekolah dasar, yang berkaitan dengan dominasi pembelajaran berpusat pada guru, menuntut model pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa. Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) terhadap hasil belajar matematika materi operasi hitung pecahan siswa kelas V di SDN 3 Menceh, Lombok Timur. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek adalah seluruh siswa kelas V (N = 30) melalui sampling jenuh, yaitu 15 siswa kelas eksperimen (STAD) dan 15 siswa kelas kontrol (pembelajaran konvensional). Data dikumpulkan melalui pretest dan posttest pilihan ganda. Dari 40 butir yang diujicobakan, 31 butir valid (r tabel = 0,361) dengan koefisien Cronbach's Alpha 0,895. Analisis meliputi statistik deskriptif, uji Shapiro–Wilk, uji Levene, dan uji-t sampel independen. Rerata pretest kedua kelas setara (34,07 dan 33,87), sedangkan rerata posttest kelas eksperimen (78,00) lebih tinggi daripada kelas kontrol (72,67). Data berdistribusi normal (Sig. 0,669–0,950) dan homogen (Sig. 0,815). Uji-t menunjukkan perbedaan signifikan ($t(28) = -2{,}430$; Sig. 2-tailed = 0,022 < 0,05) dengan ukuran efek besar ($d \approx 0{,}89$). Simpulannya, STAD berkontribusi lebih baik terhadap hasil belajar matematika dibandingkan pembelajaran konvensional. Generalisasi temuan dibatasi oleh ukuran sampel yang kecil dan desain kuasi-eksperimen.

Kata Kunci: pembelajaran kooperatif; STAD; hasil belajar matematika; pecahan; kuasi-eksperimen

Abstract

Low mathematics achievement in primary schools is often associated with teacher-centred instruction that limits students' active participation. This study examined the effect of the Student Teams Achievement Divisions (STAD) cooperative learning model on fifth-grade students' mathematics learning outcomes in fraction operations at SDN 3 Menceh, East Lombok, Indonesia. A quantitative quasi-experimental Nonequivalent Control Group Design was employed. Using total sampling, all fifth-grade students (N = 30) participated: 15 in the experimental class (STAD) and 15 in the control class (conventional instruction). Data were collected through multiple-choice pretests and posttests. Of 40 piloted items, 31 were valid (r-table = 0.361), and the instrument showed high reliability (Cronbach's Alpha = 0.895). The

Article History

Received: —

Reviewed: —

Published: —

Plagiarism Checker No. —

Copyright: Authors

Published by: Sindoro

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

analysis comprised descriptive statistics, the Shapiro–Wilk test, Levene's test, and an independent-samples t-test. Pretest means were comparable (34.07 and 33.87), whereas the posttest mean of the experimental class (78.00) exceeded that of the control class (72.67). The data were normally distributed (Sig. 0.669–0.950) and homogeneous (Sig. 0.815). The t-test indicated a significant difference (t(28) = −2.430; two-tailed Sig. = 0.022 < 0.05) with a large effect size (d ≈ 0.89). It is concluded that STAD contributed to better mathematics outcomes than conventional instruction. The findings should be generalised cautiously because of the small sample and the quasi-experimental design.

***Keywords**: cooperative learning; STAD; mathematics learning outcomes; fractions; quasi-experiment*

PENDAHULUAN

Kualitas pembelajaran dasar, terutama literasi dan numerasi, kini dipandang sebagai indikator utama efektivitas sistem pendidikan suatu negara (Rhomadoni et al., 2026). Dalam konteks ini, posisi Indonesia masih menuntut perhatian serius. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 menempatkan skor matematika Indonesia pada angka 366, jauh di bawah rerata negara anggota OECD sebesar 472 (OECD, 2023). Capaian tersebut menunjukkan bahwa penguasaan kompetensi numerasi peserta didik belum memadai. Peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar karenanya menjadi bagian integral dari agenda mutu pendidikan nasional (Thertina et al., 2025).

Secara kebijakan, Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran berbasis kompetensi dan penguatan numerasi sebagai kemampuan esensial (Mulyasa, 2023). Meskipun demikian, terdapat kesenjangan antara desain kurikulum dan praktik di kelas. Kurikulum dirancang untuk mendorong pembelajaran aktif dan bermakna, tetapi implementasinya masih sering didominasi pendekatan konvensional yang berpusat pada guru (Kurniawan, 2025). Pembelajaran satu arah, dengan penjelasan guru yang dominan dan interaksi kolaboratif antarsiswa yang minim, berpotensi menurunkan keterlibatan siswa dan menghambat pemahaman konseptual. Padahal hasil belajar matematika merupakan cerminan penguasaan konsep, prosedur, dan pemecahan masalah, yang tidak cukup dicapai melalui hafalan (Asmedy, 2021). Persoalan ini semakin terasa pada materi pecahan. Materi ini bersifat abstrak dan menuntut pemahaman konseptual, bukan sekadar kelancaran prosedural, sehingga penguasaannya sangat dipengaruhi oleh cara materi tersebut dibelajarkan (Fausta et al., 2026).

Kondisi tersebut tampak pula di lokasi penelitian. Observasi awal dan data nilai di kelas V SDN 3 Menceh, Kecamatan Sakra Timur, Kabupaten Lombok Timur, menunjukkan bahwa 16 dari 30 siswa (53,33%) belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) matematika sebesar 65. Berdasarkan pengamatan, rendahnya capaian itu berkaitan dengan beberapa hal: minat belajar yang rendah, kemampuan dasar berhitung yang lemah, motivasi yang kurang, serta pembelajaran yang kurang bervariasi karena guru belum memanfaatkan media dan bahan ajar secara optimal. Sarana dan prasarana sekolah sebenarnya sudah memadai. Dengan demikian, persoalannya terletak pada pemilihan model pembelajaran, bukan pada keterbatasan fasilitas.

Model pembelajaran kooperatif menawarkan jalan keluar yang secara teoretis relevan. Model ini memberi kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah secara berkelompok bersama

teman sebaya (Kainama et al., 2023). Salah satu tipenya yang paling banyak dipakai di sekolah dasar adalah *Student Teams Achievement Divisions* (STAD), yang dikembangkan oleh Robert E. Slavin (Asmedy, 2021). STAD mengorganisasi siswa dalam tim heterogen beranggotakan empat sampai lima orang, diikuti kuis individual yang hasilnya dikonversi menjadi skor peningkatan dan penghargaan tim (Septianingrum & Safitri, 2023). Slavin (2014) menegaskan bahwa pembelajaran kooperatif efektif terutama apabila memuat tujuan kelompok dan akuntabilitas individual. Kedua unsur itu terdapat dalam sintaks STAD. Secara filosofis, model ini bertumpu pada konstruktivisme sosial Vygotsky (1978), yang memandang pengetahuan terbangun melalui interaksi dan dialog antarindividu (Risda et al., 2026). Secara empiris, sintesis meta-analitik menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tatap muka berasosiasi positif dengan capaian pengetahuan siswa (Kyndt et al., 2013).

Sejumlah penelitian terdahulu melaporkan hasil yang searah. Asmedy (2021) serta Purba et al. (2025) mengkaji pengaruh STAD terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. Suparsawan (2021) memadukan STAD dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika. Zakarsih (2026) mengombinasikan STAD dengan media video, dan Abrori dan Sumadi (2023) mengaitkannya dengan keaktifan belajar. Namun, analisis terhadap bukti tersebut menunjukkan celah yang perlu diisi. Sebagian penelitian memakai desain tindakan kelas atau pra-eksperimen tanpa kelompok pembanding, misalnya Suardiana (2021) dan Simanjuntak et al. (2025). Pada desain semacam itu, peningkatan skor tidak dapat dipisahkan dari pengaruh pengalaman belajar umum, pematangan, atau efek pengulangan tes. Selain itu, konteks sekolah kecil di wilayah Lombok Timur dengan materi operasi hitung pecahan belum banyak dikaji dengan kelas kontrol. Padahal karakteristik siswa, budaya belajar, dan implementasi kurikulum lokal dapat memengaruhi efektivitas suatu model pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menguji secara empiris pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar matematika materi operasi hitung pecahan siswa kelas V di SDN 3 Menceh, dengan membandingkan kelas yang memperoleh STAD dan kelas yang memperoleh pembelajaran konvensional. Kontribusi artikel ini terletak pada bukti kuasi-eksperimental berkelompok pembanding dari konteks sekolah dasar yang spesifik, yang disajikan bersama ukuran efek dan batas-batas inferensinya.

METODE PENELITIAN

Desain dan lokasi penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi-eksperimen. Desain yang dipakai adalah *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2019), yaitu dua kelompok utuh yang diberi pretest, perlakuan berbeda, dan posttest. Desain kuasi dipilih karena siswa tidak dapat diacak ke dalam kelompok tanpa mengganggu struktur kelas yang sudah ada (Creswell, 2014). Variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (X), sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar matematika ranah kognitif (Y). Penelitian dilaksanakan di SDN 3 Menceh, Kecamatan Sakra Timur, Kabupaten Lombok Timur, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 (16 Maret–16 Mei 2026).

Populasi, sampel, dan perlakuan

Populasi adalah seluruh siswa kelas V tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 30 siswa dalam dua rombongan belajar. Karena populasi kecil, seluruhnya dijadikan sampel melalui teknik *non-probability sampling* jenis sampling jenuh. Kelas VA (15 siswa) menjadi kelas eksperimen dan kelas VB (15 siswa) menjadi kelas kontrol. Materi yang diajarkan adalah operasi hitung bilangan pecahan. Masing-masing kelas memperoleh lima pertemuan pembelajaran, ditambah satu pertemuan pretest

dan satu pertemuan posttest. Kelas eksperimen belajar dengan sintaks STAD: penyajian materi oleh guru, kerja tim pada kelompok heterogen (4–5 siswa), kuis individu, dan perhitungan skor serta penghargaan tim. Kelas kontrol belajar dengan pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Observasi digunakan untuk memantau keterlaksanaan sintaks, dan dokumentasi untuk mendukung data tes.

Instrumen dan kualitas instrumen

Instrumen utama adalah tes hasil belajar pilihan ganda (empat opsi) yang disusun berdasarkan kisi-kisi materi operasi hitung pecahan dengan jenjang kognitif C1–C6, dengan skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Validitas isi ditelaah melalui penilaian ahli (dosen pembimbing dan guru matematika). Validitas empiris diuji dengan korelasi *Product Moment Pearson* pada 30 siswa uji coba (df = 28; r tabel = 0,361; α = 5%), sedangkan reliabilitas diuji dengan *Cronbach's Alpha*. Keseluruhan analisis dibantu IBM SPSS Statistics versi 25.

Tabel 1. Ringkasan Kualitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Aspek	Kriteria	Hasil	Keputusan
Jumlah butir diujicobakan	—	40 butir	—
Validitas butir	r hitung ≥ 0,361	31 butir valid; 9 butir tidak valid (nomor 2, 13, 16, 24, 26, 28, 30, 33, 40)	31 butir dipakai
Reliabilitas	α > 0,60	α = 0,895 (31 butir)	Reliabel, kategori sangat tinggi

Catatan. Butir yang gugur memiliki r hitung antara 0,308 dan 0,345, sedikit di bawah batas kritis.

Teknik analisis data

Analisis dilakukan dalam tiga tahap. *Pertama*, statistik deskriptif (rerata, median, modus, nilai minimum dan maksimum, simpangan baku, dan varians) untuk menggambarkan pretest dan posttest. *Kedua*, uji prasyarat berupa uji normalitas Shapiro–Wilk (dipilih karena n < 50) dan uji homogenitas Levene, dengan kriteria Sig. > 0,05. *Ketiga*, uji hipotesis dengan uji-t sampel independen pada taraf signifikansi 5% (H_0 ditolak apabila Sig. 2-tailed < 0,05). Untuk melengkapi uji signifikansi, penulis menghitung ulang dari statistik deskriptif yang tersedia: selisih rerata, galat baku, interval kepercayaan 95%, ukuran efek Cohen's d (Cohen, 1988), serta *normalized gain* (Hake, 1998). Kategori gain yang dipakai adalah rendah (< 0,30), sedang (0,30–0,70), dan tinggi (> 0,70).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kemampuan awal dan deskripsi hasil belajar.

Tabel 2 menyajikan statistik deskriptif pretest dan posttest kedua kelas. Pada pretest, rerata kelas kontrol 33,87 dan kelas eksperimen 34,07, dengan rentang nilai identik (19–45). Selisih 0,20 poin itu setara dengan ukuran efek yang dapat diabaikan (d ≈ 0,03). Dengan demikian, kedua kelas berangkat dari kemampuan awal yang setara dan seluruh siswa berada di bawah KKM 65.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

Statistik	Pretest Kontrol	Pretest Eksperimen	Posttest Kontrol	Posttest Eksperimen
N	15	15	15	15
Minimum	19	19	61	68
Maksimum	45	45	84	90
Mean	33,87	34,07	72,67	78,00
Median	35,00	35,00	74,00	77,00
Modus	35	35	74	77
Simpangan baku	7,864	7,573	5,912	6,106
Varians	61,838	57,352	34,952	37,286

Setelah perlakuan, kedua kelas mengalami peningkatan. Kelas eksperimen memiliki rerata posttest 78,00 (rentang 68–90), sedangkan kelas kontrol 72,67 (rentang 61–84). Nilai terendah kelas eksperimen (68) lebih tinggi daripada nilai terendah kelas kontrol (61), dan nilai tertingginya juga lebih besar (90 berbanding 84). Median dan modus yang berdekatan dengan rerata menunjukkan sebaran yang relatif simetris. Simpangan baku kedua kelas pada posttest hampir sama (5,912 dan 6,106), sehingga keragaman hasil belajar sebanding.

Tabel 3. Peningkatan Hasil Belajar dan Ketuntasan Klasifikal

Kelas	Mean pretest	Mean posttest	Peningkatan	*N-gain* (kategori)	Tuntas KKM 65 (posttest)
Kontrol	33,87	72,67	38,80	0,59 (sedang)	14 dari 15 siswa (93,33%)
Eksperimen	34,07	78,00	43,93	0,67 (sedang)	15 dari 15 siswa (100%)

Catatan. N-gain dan ketuntasan dihitung ulang penulis dari data tabulasi pretest–posttest.

Tabel 3 menunjukkan bahwa peningkatan kelas eksperimen (43,93 poin) melampaui kelas kontrol (38,80 poin), dengan selisih 5,13 poin. Kedua kelas berada pada kategori *N-gain* sedang. Pada akhir pembelajaran, seluruh siswa kelas eksperimen mencapai KKM, sedangkan satu siswa kelas kontrol (skor 61) belum tuntas.

ISSN: 3025-6488

Uji prasyarat.

Uji Shapiro–Wilk menghasilkan Sig. di atas 0,05 pada seluruh kelompok data. Uji Levene menghasilkan statistik 0,056 ($df_1 = 1$; $df_2 = 28$; Sig. 0,815). Kedua asumsi terpenuhi sehingga uji-t parametrik layak dipakai.

Tabel 4. Hasil Uji Prasyarat

Uji	Data	Sig.	Kriteria	Kesimpulan
Shapiro-Wilk	Pretest kontrol	0,711	> 0,05	Normal
Shapiro-Wilk	Posttest kontrol	0,950	> 0,05	Normal
Shapiro-Wilk	Pretest eksperimen	0,669	> 0,05	Normal
Shapiro-Wilk	Posttest eksperimen	0,825	> 0,05	Normal
Levene	Hasil belajar dua kelompok	0,815 (F = 0,056; df = 1, 28)	> 0,05	Homogen

Uji hipotesis.

Uji-t sampel independen terhadap hasil belajar kedua kelompok menghasilkan $t(28) = -2{,}430$ dengan Sig. 2-tailed = 0,022 (Tabel 5). Tanda negatif mengikuti urutan kelompok pada keluaran perangkat lunak. Rerata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Karena $0{,}022 < 0{,}05$, H_0 ditolak dan H_a diterima. Selisih rerata 5,33 poin memiliki galat baku 2,19 dan interval kepercayaan 95% [0,84; 9,82]. Ukuran efek Cohen's $d \approx 0{,}89$ tergolong besar menurut konvensi Cohen (1988).

Tabel 5. Hasil Uji-t Sampel Independen terhadap Hasil Belajar

Parameter	Nilai
Rerata kelas eksperimen / kontrol	78,00 / 72,67
Selisih rerata	5,33
t hitung	−2,430
df	28
Sig. (2-tailed)	0,022
Galat baku selisih*	2,19

Parameter	Nilai
Interval kepercayaan 95%*	[0,84; 9,82]
Cohen's d*	≈ 0,89
Keputusan	H_0 ditolak; H_a diterima

**Dihitung ulang penulis dari statistik deskriptif (varians gabungan).*

Pembahasan

Makna temuan utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar pecahan dengan STAD memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi secara statistik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Temuan ini bermakna karena kedua kelas setara pada pretest, sehingga selisih pada posttest tidak dapat dengan mudah dikaitkan dengan perbedaan kemampuan awal. Keunggulan tersebut juga tidak berhenti pada rerata. Seluruh nilai terendah, nilai tertinggi, dan ketuntasan klasifikal bergeser ke arah yang menguntungkan kelas eksperimen. Meskipun demikian, besarnya efek perlu dibaca secara berimbang. Ukuran efek yang besar (d ≈ 0,89) bersanding dengan interval kepercayaan yang lebar, dengan batas bawah mendekati nol (0,84 poin). Lebarnya interval merupakan konsekuensi dari sampel yang kecil (n = 15 per kelas). Dengan demikian, arah pengaruhnya cukup meyakinkan, tetapi besarnya pengaruh di populasi yang lebih luas belum dapat ditetapkan secara presisi.

Mengapa STAD berpengaruh pada materi pecahan. Penjelasan pertama bertumpu pada konstruktivisme sosial. Dalam kerja tim heterogen, siswa berkemampuan lebih tinggi menjelaskan konsep kepada teman sebaya, sehingga siswa yang tertinggal memperoleh bantuan dalam zona perkembangan proksimalnya (Vygotsky, 1978; Risda et al., 2026). Penjelasan sebaya cenderung memakai bahasa yang lebih sederhana dan dekat dengan cara berpikir siswa. Hal ini penting untuk pecahan, yang menuntut perpindahan dari representasi konkret (bagian dari keseluruhan) ke prosedur abstrak, seperti menyamakan penyebut atau membalik pembagi. Dalam diskusi, siswa dapat membandingkan strategi penyelesaian dan memperbaiki miskonsepsi secara langsung. Kondisi ini mendukung pandangan bahwa STAD membantu memahami konsep abstrak melalui penjelasan sebaya dan latihan yang lebih variatif (Nasrawati & Harahap, 2024).

Penjelasan kedua menyangkut struktur insentif STAD. Slavin (2014) menekankan bahwa efektivitas pembelajaran kooperatif tidak lahir dari kebersamaan kelompok semata, tetapi dari kombinasi tujuan kelompok dan akuntabilitas individual. Dalam STAD, kuis dikerjakan sendiri, sedangkan skor tim dihitung dari peningkatan skor anggotanya. Struktur ini membuat anggota tim berkepentingan agar teman sekelompoknya benar-benar paham, sekaligus mencegah anggota yang pasif bergantung pada teman yang pandai (Septianingrum & Safitri, 2023). Karena yang dihargai adalah kemajuan dibandingkan skor dasar, siswa berkemampuan rendah tetap berpeluang menyumbang skor maksimal bagi timnya. Mekanisme ini sangat relevan bagi kelas yang, seperti pada penelitian ini, memiliki kemampuan awal rendah. Pada kondisi itu, pembelajaran konvensional cenderung menyisakan siswa yang tidak terjangkau penjelasan klasikal. Penghargaan tim juga dapat meningkatkan motivasi belajar (Mubadillah & Sa'adah, 2025), yang pada observasi awal dilaporkan rendah di sekolah ini.

Penjelasan ketiga bersifat afektif. Dukungan teman sebaya dalam suasana yang tidak kompetitif secara destruktif dapat menurunkan kecemasan terhadap matematika dan menumbuhkan rasa percaya diri (Nasrawati & Harahap, 2024). Penelitian ini tidak mengukur motivasi, kecemasan, maupun keaktifan secara langsung. Oleh karena itu, mekanisme kedua dan ketiga harus dipahami sebagai penjelasan berbasis teori yang konsisten dengan data, bukan sebagai jalur mediasi yang

telah diuji. Hal yang sama berlaku bagi pernyataan bahwa STAD "memperdalam pemahaman konsep". Instrumen yang berupa tes pilihan ganda hanya menangkap hasil akhir, bukan kualitas penalaran siswa.

Perbandingan kritis dengan penelitian terdahulu. Arah temuan ini sejalan dengan studi-studi yang melaporkan keunggulan STAD terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar (Asmedy, 2021; Purba et al., 2025), keaktifan dan hasil belajar matematika (Suparsawan, 2021), serta prestasi dan keaktifan belajar (Zakarsih, 2026). Konsistensi ini juga selaras dengan sintesis meta-analitik tentang efek positif pembelajaran kooperatif terhadap pengetahuan siswa (Kyndt et al., 2013). Perbandingan numerik dengan penelitian lain perlu dilakukan dengan hati-hati karena perbedaan desainnya. Suardiana (2021), melalui penelitian tindakan kelas dua siklus pada 12 siswa kelas IV, melaporkan kenaikan rerata dari 62 menjadi 74 dan ketuntasan belajar dari 33% menjadi 100%. Simanjuntak et al. (2025), dengan desain pra-eksperimen satu kelompok, melaporkan kenaikan rerata pretest–posttest dari 46,42 menjadi 89,14. Kenaikan pada kedua studi itu tampak dramatis, tetapi tidak ada kelompok pembanding untuk memisahkan efek STAD dari efek pengulangan tes, pematangan, atau pembelajaran umum. Penelitian ini memberi gambaran yang lebih berhati-hati. Kelas kontrol yang tidak memperoleh STAD pun meningkat 38,80 poin, hanya 5,13 poin di bawah peningkatan kelas eksperimen. Dengan kata lain, sebagian besar kenaikan skor pada kedua kelas berasal dari faktor yang tidak spesifik pada STAD. Faktor tersebut mencakup pembelajaran lima pertemuan, kedekatan butir pretest dan posttest, serta efek pengulangan tes. Kontribusi khas STAD ialah selisih tambahan yang kecil tetapi signifikan secara statistik. Temuan ini sekaligus menunjukkan bahwa klaim peningkatan yang besar dari studi pra-eksperimen berisiko melebih-lebihkan efek model.

Perbandingan ini juga menuntut kehati-hatian terhadap klaim kausal. Uji-t pada posttest membandingkan dua kelas utuh yang tidak dirandomisasi, sehingga perbedaan pengalaman guru, dinamika kelas, atau karakteristik siswa yang tidak terukur tidak dapat dikesampingkan. Pretest yang setara mengurangi kekhawatiran tersebut, tetapi tidak menghilangkannya. Analisis kovarians (ANCOVA) dengan pretest sebagai kovariat akan memberi estimasi yang lebih kuat, dan hal ini layak dipertimbangkan pada penelitian lanjutan. Selain itu, rerata posttest kelas eksperimen (78,00) sudah mendekati batas atas rentang nilai pada kelas kontrol (84). Pada ketuntasan klasifikal, perbedaan 100% dan 93,33% hanya berasal dari satu siswa. Secara praktis, hal ini menandakan bahwa keunggulan STAD bersifat moderat dan lebih tampak pada kenaikan rerata daripada pada ketuntasan.

Keterbatasan dan implikasi. Keterbatasan pertama adalah ukuran sampel dan lokasi tunggal, yang membatasi generalisasi. Kedua, hasil belajar hanya diukur pada ranah kognitif melalui tes pilihan ganda. Gugurnya butir nomor 40 (jenjang C6) dan butir C4 nomor 28, 30, dan 33 mengurangi cakupan butir bernalar tingkat tinggi pada instrumen akhir. Ketiga, variabel lain seperti motivasi, minat, kompetensi guru, dan lingkungan belajar tidak dikendalikan. Keempat, pengukuran hanya dilakukan sesaat setelah perlakuan, sehingga ketahanan hasil belajar tidak diketahui. Implikasinya, STAD layak dipertimbangkan sebagai alternatif pembelajaran matematika di sekolah dasar yang masih didominasi metode ceramah. Namun, pemanfaatannya sebaiknya disertai pembentukan kelompok yang benar-benar heterogen, pengelolaan waktu yang disiplin, dan kuis individu yang berkualitas sehingga unsur akuntabilitas dan penghargaan tim tidak menjadi formalitas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menjawab bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika materi operasi hitung pecahan siswa kelas V di SDN 3 Menceh. Siswa yang belajar dengan STAD memperoleh hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, setelah kedua kelompok terbukti memiliki kemampuan awal yang setara. Pengaruh tersebut dijelaskan oleh karakteristik STAD, yaitu kerja tim heterogen, tanggung jawab individual melalui kuis, dan penghargaan tim berbasis peningkatan. Ketiganya menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa. Meskipun demikian, kesimpulan ini berlaku pada konteks sampel yang kecil dan desain kuasi-eksperimen, sehingga tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan secara luas.

Saran

Bagi guru, STAD dapat dijadikan alternatif model pembelajaran matematika, khususnya untuk materi yang abstrak seperti pecahan. Guru perlu menyusun kelompok yang heterogen, membimbing diskusi sebagai fasilitator, menjaga kuis individu tetap mandiri, dan memberikan penghargaan yang memotivasi seluruh anggota tim. Bagi sekolah, diperlukan dukungan berupa pelatihan atau pendampingan profesional agar guru menerapkan sintaks STAD secara konsisten, serta penyediaan media dan bahan ajar yang mendukung diskusi kelompok. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan menggunakan sampel yang lebih besar dan melibatkan lebih dari satu sekolah. Penelitian lanjutan juga dapat memakai analisis yang mengendalikan kemampuan awal, mengukur variabel mediasi seperti motivasi, kecemasan matematika, dan keaktifan, memasukkan butir penalaran tingkat tinggi, serta menambahkan pengukuran tertunda untuk menguji ketahanan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Abrori, A. N., & Sumadi, C. D. (2023). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap keaktifan belajar siswa kelas 2 SDN Morkoneng 1. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan, 1*(4), 296–315. https://doi.org/10.55606/lencana.v1i4.2385

Aningsih. (2020). *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar*. [Data penerbitan dilengkapi penulis].

Asmedy, A. (2021). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan), 2*(2), 108–113. https://doi.org/10.54371/ainj.v2i2.41

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Fausta, A., Helviana, M., & Bera, L. (2026). Peningkatan hasil belajar materi pecahan melalui media puzzle pada kelas IV. *Paedagogie, 21*(1), 75–84. https://doi.org/10.31603/paedagogie.v21i1.15547

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics, 66*(1), 64–74. https://doi.org/10.1119/1.18809

Kainama, L., Salhuteru, J., Rumahuru, O., Unitly, M., & Amanukuany, R. (2023). Model-model pembelajaran dalam implementasi Kurikulum Merdeka. *DIDAXEI, 4*(1), 536–550.

Kurniawan, R. G. (2025). *Teori dan metode pembelajaran: Fondasi teoretis dan metodologis menuju transformasi pembelajaran modern.* Penerbit Lutfi Gilang.

Kyndt, E., Raes, E., Lismont, B., Timmers, F., Cascallar, E., & Dochy, F. (2013). A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning: Do recent studies falsify or verify earlier findings? *Educational Research Review, 10*, 133–149. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.02.002

Mubadillah, R., & Sa'adah, F. M. (2025). Strategi pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai solusi alternatif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *SEUNEUBOK LADA: Jurnal Ilmu-Ilmu Sejarah, Sosial, Budaya dan Pendidikan, 12*(2), 440–458. https://doi.org/10.33059/jsnbl.v12i2.12749

Mulyasa, E. (2023). *Implementasi Kurikulum Merdeka.* Bumi Aksara.

Nasrawati, N., & Harahap, S. P. R. (2024). Peningkatan hasil belajar matematika menggunakan alat peraga melalui metode STAD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains dan Terapan (INTERN), 3*(2), 77–88. https://doi.org/10.58466/intern.v3i2.1696

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education.* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Purba, E. B., Siahaan, T. M., & Pasaribu, E. (2025). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar matematika siswa kelas III SD 124398 Pematangsiantar. *Innovative: Journal of Social Science Research, 5*(4), 11144–11159. https://doi.org/10.31004/innovative.v5i4.21166

Rhomadoni, I. N., Sugirad, A. E. D., Dahliah, J., Asmara, A., & Kashardi, K. (2026). Konsep dan teori perbandingan sistem pendidikan. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 4*(4), 5128–5136. https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.4266

Risda, S., Kusumawati, D., & Primadoni, A. B. (2026). Implementasi model kooperatif tipe STAD pada materi IPAS aspek sosial untuk meningkatkan kerjasama kelas IV. *Jurnal Wawasan Pendidikan, 6*(1), 267–279. https://doi.org/10.26877/jwp.v6i1.25823

Septianingrum, A. D., & Safitri, A. (2023). Integrasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam pembelajaran IPS untuk mengembangkan karakter di SD kelas tinggi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 9*(3), 77–84. https://doi.org/10.5281/zenodo.7605266

Simanjuntak, R. R., et al. (2025). *Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 098166 Perumnas.* [Data penerbitan dilengkapi penulis].

Slavin, R. E. (2014). Cooperative learning and academic achievement: Why does groupwork work? *Anales de Psicología, 30*(3), 785–791. https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.201201

Suardiana, I. M. (2021). *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar matematika.* [Data penerbitan dilengkapi penulis].

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Suparsawan, I. K. (2021). Implementasi pendekatan saintifik pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika. *Indonesian Journal of Educational Development (IJED), 1*(4), 607–620. https://doi.org/10.5281/zenodo.4560676

Thertina, E., Edward, R., & Jepri, J. (2025). Dampak implementasi Kurikulum Merdeka terhadap kompetensi literasi dan numerasi siswa sekolah dasar. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan), 10*(2), 293–302. https://doi.org/10.30998/sap.v10i2.126

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Zakarsih, C. Y. (2026). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media video untuk meningkatkan prestasi dan keaktifan belajar peserta didik. *Jurnal Terapan Pendidikan Dasar dan Menengah, 6*(1), 91–102. https://doi.org/10.28926/jtpdm.v6i1.2493