

Erina Dewi Fatmasari, Sandra Bayu Kurniawan & Riyadi. (2026). Implementasi Model *Student Team Achievement Division* dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi Materi Bilangan Cacah. *Didaktika Dwija Indria*, 14 (4), 1665-1676. <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i4.14.4.1665-1676>

Didaktika Dwija Indria

Jurnal Ilmiah Pendidikan

ISSN 2337-8786 (Print) | ISSN 2775-2917 (Online)

Implementasi Model *Student Team Achievement Division* dalam Meningkatkan Kemampuan Numerasi Materi Bilangan Cacah

Erina Dewi Fatmasari¹, Sandra Bayu Kurniawan², Riyadi³

^{1,2} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Email penulis korespondensi: sandrabayukurniawan@staff.uns.ac.id

Dikirim: 1 Juni

DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i4>

Direvisi: 1 Juli

Diterima: 1 Agustus

Kata Kunci:	Abstrak
Keyword 1; numeracy skills	<i>This study aims to analyze the enhancement of students' numeracy skills in the topic of multiplication of whole numbers through the application of the Student Team Achievement Division (STAD) learning model. The study was conducted with fourth-grade students using a teaching module based on the STAD syntax, which includes presenting objectives and motivation, delivering content, forming cooperative groups, assigning group tasks, conducting individual assessments, providing feedback, and giving rewards. Data were collected through observation, documentation, and numeracy test results, then analyzed to describe students' learning achievements in general and for each numeracy indicator, namely understanding problems, modeling and analyzing information, transforming problems into mathematical form, using basic concepts and operations, and interpreting calculation results. The research results showed that the majority of students achieved proficiency on all indicators, with the highest achievement in interpreting calculation results (100%) and the lowest achievement in modeling and analyzing information (75%). These findings indicate that STAD instruction is effective in facilitating the understanding of multiplication concepts, social interaction, and the ability to solve numeracy problems through group discussions and teacher scaffolding. The findings of this study underscore the importance of cooperative</i>
Keyword 2; multiplication of whole numbers	
Keyword 3 Student Team Achievement Division (STAD)	

Jurnal Didaktika Dwija Indria Vol. 14, No. 4, Agustus, 2026, Halaman. 1665-1676

doi : <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i4.14.4.1665-1676>

© Penulis(i). 2026



Karya ini dilisensikan di bawah [Creative Commons - Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

learning in improving numeracy skills and provide a foundation for the development of similar learning strategies in other areas of mathematics, while also supporting the strengthening of students' mathematical and logical thinking skills.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Kemampuan numerasi merupakan keterampilan esensial pada abad ke-21 yang memungkinkan individu untuk berpikir kritis, menganalisis informasi, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam peran sosial yang lebih luas (Nurfahmi & Kurniawan, 2025). Numerasi tidak hanya terbatas pada kemampuan menghitung, tetapi mencakup kecakapan untuk memahami, menganalisis, dan mengaplikasikan informasi numerik dalam konteks nyata, baik secara individual maupun kolektif (Fajriyah, 2022). Menurut Gall dan Tout dalam Yayuk et al., (2023), numerasi melibatkan kemampuan menggunakan berbagai simbol dan bilangan untuk memecahkan masalah praktis, yang menunjukkan pentingnya keterampilan ini dalam menghadapi dinamika sosial, ekonomi, dan teknologi modern. Numerasi juga memfasilitasi pengembangan literasi matematika, memungkinkan individu untuk memahami grafik, tabel, dan diagram serta mengintegrasikan informasi untuk pengambilan keputusan yang tepat (Ambarwati & Kurniasih, 2021; Irfawandi Samad & Nur, 2024).

Secara global, survei Programme for International Student Assessment (PISA) menempatkan numerasi sebagai indikator utama kesiapan generasi muda menghadapi tantangan abad ke-21. Hasil PISA 2022 menunjukkan penurunan skor numerasi Indonesia dari 371 pada 2018 menjadi 359, menempatkan negara ini pada peringkat 69 dari 81 negara (Atikah et al., 2022). Penurunan tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai standar minimum yang diperlukan untuk berpartisipasi secara efektif dalam pembangunan sosial, ekonomi, dan teknologi. Kondisi ini diperparah oleh beberapa faktor, antara lain rendahnya motivasi belajar matematika, keterbatasan inovasi guru dalam pembelajaran, minimnya latihan soal berbasis numerasi, dan kurangnya pendampingan dalam mendukung proses belajar di rumah (Hazimah & Sutisna, 2023; Nastiti & Dwiyanti, 2022).

Numerasi memegang peran strategis dalam pengembangan kualitas sumber daya manusia dan daya saing bangsa, karena keterampilan ini berkaitan langsung dengan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif. Azid et al. (2023); Triyani & Chumdari (2025); Surya et al (2025) menekankan bahwa penguasaan numerasi membantu individu menghadapi disrupsi global dan meningkatkan kompetensi yang relevan dengan era digital. Dengan demikian, penguatan numerasi sejak tahap awal pendidikan formal bukan hanya meningkatkan kemampuan akademik, tetapi juga membekali peserta didik dengan keterampilan yang aplikatif dan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran kooperatif, khususnya Student Team Achievement Division (STAD), telah terbukti efektif dalam meningkatkan numerasi serta keterampilan kolaborasi dan sikap positif terhadap matematika. Model ini

menekankan interaksi dalam kelompok kecil dengan anggota yang memiliki kemampuan berbeda sehingga setiap peserta didik dapat saling membantu memahami materi dan memotivasi satu sama lain (Agustina & Sumartini, 2021; Rois & Adi, 2025; Wijaya & Arismunandar, 2018; Wulandari, 2022). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa STAD dapat meningkatkan kolaborasi, keterampilan numerasi, dan sikap positif terhadap matematika, namun sebagian besar penelitian masih bersifat umum dan tidak menyoroti materi bilangan cacah secara spesifik (Ananda et al., 2024; Buakhao et al., 2021).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi model STAD dalam memperkuat kemampuan numerasi pada materi bilangan cacah. Penelitian ini diharapkan memberikan alternatif strategi pembelajaran yang efektif, meningkatkan kemampuan numerasi, dan menumbuhkan sikap kolaboratif serta tanggung jawab peserta didik dalam proses pembelajaran matematika, sehingga dapat menjadi referensi bagi pengembangan inovasi pembelajaran yang aplikatif dan menyenangkan

Masalah Penelitian

Kemampuan numerasi pada materi bilangan cacah masih tergolong rendah, yang terlihat dari kesulitan peserta didik dalam memahami nilai tempat, menguasai operasi dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan besar, serta kesulitan menerjemahkan soal cerita ke dalam bahasa matematika. Rendahnya numerasi juga berdampak pada keterampilan pemecahan masalah dan minat belajar matematika secara keseluruhan. Data dari survei Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 menunjukkan bahwa skor numerasi peserta didik Indonesia mengalami penurunan dari 371 pada 2018 menjadi 359, menempatkan Indonesia pada peringkat 69 dari 81 negara. Penelitian terdahulu juga menunjukkan tren serupa di tingkat nasional, di mana banyak peserta didik masih belum mampu menyelesaikan soal numerasi sederhana dan soal cerita yang mengaitkan matematika dengan konteks sehari-hari. Hasil evaluasi menunjukkan sebagian besar peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan minimal, sehingga pemahaman materi selanjutnya menjadi terhambat dan pembelajaran matematika tidak dapat berjalan optimal. Hal ini menegaskan perlunya strategi pembelajaran yang efektif untuk memperkuat numerasi, khususnya melalui model pembelajaran yang mendorong interaksi, kolaborasi, serta latihan soal yang kontekstual dan aplikatif.

Keadaan Terkini Penelitian

Rendahnya kemampuan numerasi peserta didik menjadi masalah yang nyata dan perlu mendapat perhatian. Berdasarkan hasil latihan atau ulangan numerasi, hanya 25% peserta didik yang tuntas dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) 70, sedangkan 75% peserta didik lainnya belum mencapai ketuntasan. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami materi bilangan cacah, terutama dalam menentukan nilai tempat, menguasai operasi dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan besar, serta menerjemahkan soal cerita ke dalam bahasa matematika. Kesulitan tersebut berdampak langsung pada keterampilan pemecahan masalah dan minat belajar matematika secara keseluruhan.

Selain itu, rendahnya numerasi juga terlihat dari kesalahan berulang dalam pengerjaan operasi dasar bilangan cacah dan kurangnya keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang melibatkan analisis atau interpretasi informasi dalam bentuk tabel, grafik, atau diagram. Temuan ini menegaskan bahwa masalah numerasi tidak hanya terkait dengan penguasaan materi, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan penerapan konsep matematika dalam konteks sehari-hari. Kondisi ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang efektif, seperti model pembelajaran kooperatif, yang dapat mendorong diskusi, kolaborasi, dan latihan numerasi berbasis konteks untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan numerasi peserta didik.

Kebaruan, Kesenjangan Penelitian & Tujuan

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan model STAD secara spesifik pada materi operasi perkalian bilangan cacah, berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya menyoroti numerasi secara umum atau materi bilangan bulat (Kemampuan et al., 2023). Kesenjangan penelitian teridentifikasi karena kurangnya studi yang meneliti efektivitas STAD dalam memperkuat numerasi pada materi bilangan cacah, sementara penelitian sebelumnya sering fokus pada mata pelajaran lain atau aspek numerasi secara umum. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi model STAD dalam memperkuat kemampuan numerasi peserta didik pada materi bilangan cacah, sehingga diharapkan dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif, meningkatkan kemampuan numerasi, serta menumbuhkan sikap kolaboratif dan tanggung jawab peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

METODE

Jenis dan Desain

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan jenis etnografi. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti mempelajari fenomena dalam konteks alamiah, dengan peneliti sebagai instrumen utama yang mengamati, mencatat, dan menganalisis secara mendalam (Sugiyono, 2024). Model etnografi adalah model penelitian kualitatif yang memiliki tujuan mendeskripsikan karakteristik kultural yang terdapat dalam diri individu atau sekelompok orang yang menjadi anggota sebuah kelompok masyarakat kultural (Hanurawan, 2016. Hlm. 88).

Penelitian ini difokuskan pada implementasi model Student Team Achievement Division (STAD) dalam menguatkan kemampuan numerasi pada materi bilangan cacah, sehingga dapat menggambarkan dinamika pembelajaran secara rinci. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menyajikan temuan secara sistematis, memetakan interaksi peserta didik dalam kelompok, memahami proses kolaborasi, dan mengevaluasi bagaimana model STAD memengaruhi kemampuan numerasi. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk deskriptif dan analitis, tanpa rekayasa data, sehingga memberikan gambaran nyata tentang efektivitas model STAD dalam konteks pembelajaran matematika, termasuk tantangan yang dihadapi dan strategi yang berhasil diterapkan.

Data and Sumber Data

Data penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi dan wawancara untuk mendapatkan informasi mengenai dinamika pembelajaran, penerapan model STAD, serta kemampuan numerasi peserta didik pada materi bilangan cacah. Data sekunder diperoleh melalui dokumentasi kegiatan pembelajaran, termasuk modul ajar dan foto aktivitas kelas, untuk melengkapi dan memperkuat analisis data primer. Sumber data meliputi guru sebagai narasumber, 28 peserta didik sebagai subjek penelitian, serta dokumen pendukung. Kombinasi data primer dan sekunder memungkinkan penelitian ini menyajikan gambaran yang komprehensif dan sistematis mengenai implementasi model STAD dan pengaruhnya terhadap kemampuan numerasi

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah penting dalam penelitian karena berfungsi untuk merekam informasi yang dibutuhkan secara sistematis (Febriani et al., 2023). Penelitian ini menggunakan tiga teknik utama, yaitu wawancara, observasi, dan studi dokumen. Wawancara dilakukan secara terstruktur dengan guru dan peserta didik untuk memperoleh informasi mengenai pengalaman, pengetahuan, dan pemahaman mereka terkait implementasi model STAD (Student Team Achievement Division) dalam pembelajaran operasi perkalian bilangan cacah. Observasi dilakukan secara partisipasi pasif, di mana peneliti mengamati proses pembelajaran, pengelolaan kelas, dan keterlibatan peserta didik secara langsung tanpa ikut campur dalam kegiatan, sehingga data mengenai pelaksanaan model STAD dapat diperoleh secara objektif. Studi dokumen dilakukan dengan menganalisis modul ajar dan hasil lembar kerja peserta didik sebagai pelengkap data wawancara dan observasi, untuk menilai perencanaan dan penerapan pembelajaran STAD dalam materi operasi perkalian bilangan cacah.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara sistematis untuk mengolah informasi dari wawancara, observasi, dan dokumentasi agar temuan penelitian dapat dipahami dengan jelas (Ahmad & Muslimah, 2021). Penelitian ini menggunakan analisis interaktif Miles dan Huberman, yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2024). Data dikumpulkan melalui observasi proses pembelajaran, wawancara guru dan peserta didik, serta dokumentasi modul dan hasil tes. Data kemudian disederhanakan, dikategorikan, dan disajikan dalam bentuk tabel, gambar, dan deskripsi naratif untuk memudahkan identifikasi pola dan indikator. Kesimpulan diambil dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi sehingga dapat menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian.

HASIL

Proses pembelajaran matematika pada materi operasi perkalian bilangan cacah diamati secara langsung melalui teknik observasi, wawancara, dan studi dokumen. Tujuannya adalah untuk mengetahui bagaimana implementasi model STAD (Student Team Achievement Division) memengaruhi kemampuan numerasi peserta didik kelas IV. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa guru melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan modul ajar, dimulai dari

persiapan mental peserta didik hingga evaluasi dan pemberian penghargaan. Berikut adalah ringkasan hasil observasi berdasarkan tiap tahap pembelajaran:

1. Menyampaikan Tujuan dan Motivasi. Tahap penyampaian tujuan dan motivasi merupakan awal pembelajaran yang bertujuan menyiapkan peserta didik secara psikologis dan kognitif agar siap menerima materi. Guru membuka pembelajaran dengan salam, doa, pengecekan kehadiran, dan mengingatkan materi sebelumnya. Analisis modul ajar, observasi, dan wawancara menunjukkan guru menyampaikan tujuan pembelajaran secara eksplisit menggunakan PPT, memberikan motivasi melalui ice breaking seperti tepuk fokus dan penguatan kesepakatan kelas, sehingga peserta didik memahami arah pembelajaran, termotivasi, dan suasana kelas menjadi kondusif.
2. Menyampaikan Materi Pembelajaran. Tahap penyampaian materi berfungsi untuk membangun pemahaman awal peserta didik terhadap materi operasi perkalian bilangan cacah. Guru memulai dengan pertanyaan pemantik berupa soal cerita atau penjumlahan berulang, dilanjutkan diskusi singkat dengan peserta didik. Observasi dan modul ajar menunjukkan guru menjelaskan materi di papan tulis, menampilkan contoh soal melalui PPT, serta memberikan kesempatan beberapa peserta didik maju mengerjakan soal untuk memperkuat pemahaman. Kegiatan ini membantu peserta didik memahami konsep secara bertahap dan kontekstual.
3. Membentuk Kelompok Kooperatif. Tahap pembentukan kelompok bertujuan mendorong interaksi belajar dan tutor sebaya. Guru membagi peserta didik ke dalam 7 kelompok heterogen, masing-masing 4 anggota, berdasarkan kemampuan akademik. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan guru menjelaskan aturan kerja kelompok dan peran tiap anggota, sehingga setiap peserta didik memahami tanggung jawabnya, kelompok dapat berdiskusi efektif, dan peserta didik yang lebih mahir membantu teman yang membutuhkan bimbingan, memperkuat pemahaman konsep numerasi.
4. Pemberian Tugas Kelompok. Tahap ini bertujuan menguatkan pemahaman materi melalui kerja sama. Guru membagikan LKPD atau kartu soal misteri box kepada setiap kelompok, menjelaskan instruksi dan cara pengerjaan. Observasi menunjukkan peserta didik berdiskusi untuk menentukan strategi penyelesaian soal, mengambil keputusan, dan guru memantau serta membimbing kelompok yang mengalami kesulitan, sehingga proses pembelajaran berlangsung interaktif dan kolaboratif.
5. Evaluasi Individu (Kuis). Tahap evaluasi individu berfungsi menilai pemahaman peserta didik secara mandiri. Guru membagikan kuis menggunakan kartu ABCD atau kartu soal berkode, menjelaskan prosedur pengerjaan, dan peserta didik mengerjakan secara mandiri dalam waktu yang ditentukan. Analisis observasi dan wawancara menunjukkan guru menggunakan hasil kuis untuk menilai penguasaan materi operasi perkalian bilangan cacah, memastikan tiap peserta didik bertanggung jawab atas jawaban masing-masing.
6. Pemberian Umpan Balik dan Evaluasi Kelompok. Tahap ini bertujuan memperkuat pemahaman, memperbaiki kesalahan, dan meningkatkan partisipasi. Guru memberikan apresiasi atas hasil kerja kelompok, membahas

jawaban di papan tulis, mengajukan pertanyaan, dan membuka diskusi agar peserta didik dapat memahami bagian yang belum dikuasai. Observasi dan wawancara menunjukkan pendekatan ini bersifat konstruktif, interaktif, dan membangun kepercayaan diri peserta didik, sehingga proses evaluasi menjadi lebih efektif.

7. Pemberian Penghargaan (Reward). Tahap pemberian penghargaan bertujuan meningkatkan motivasi dan memperkuat kerja sama kelompok. Guru menyampaikan skor kelompok, memberikan hadiah kepada kelompok dengan prestasi tertinggi, serta memotivasi kelompok lain agar tetap aktif dan meningkatkan hasil belajar. Observasi dan wawancara menunjukkan pemberian reward tidak hanya sebagai apresiasi, tetapi juga memicu partisipasi, menjaga semangat belajar, dan menciptakan suasana pembelajaran yang positif.

Analisis data menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah mencapai ketuntasan, dengan 24 dari 28 peserta didik (87%) memperoleh nilai tuntas dan hanya 4 peserta didik (14%) belum tuntas. Berdasarkan kategori kemampuan, 21 peserta didik (75%) berada pada kategori tinggi dengan nilai 86–100, 3 peserta didik (11%) berada pada kategori sedang dengan nilai 70–85, dan 4 peserta didik (14%) berada pada kategori rendah dengan nilai di bawah 70. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik dalam memahami masalah yang berkaitan dengan angka dan data, memodelkan serta menganalisis informasi, mengubah masalah ke dalam bentuk matematika, menggunakan konsep dan operasi dasar matematika, serta menafsirkan hasil perhitungan untuk mengambil keputusan, secara umum sudah baik.

PEMBAHASAN

Penggunaan model pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) dinilai tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi yang berkaitan dengan studi terapan dan kemampuan berhitung (Agustina & Sumartini, 2021). Model STAD menekankan kerja sama kelompok, tanggung jawab individu, serta aktivitas diskusi dalam memahami konsep. Dalam penelitian ini, penerapan model STAD diarahkan untuk mendukung penguatan kemampuan numerasi peserta didik pada materi operasi perkalian bilangan cacah. Setiap tahap pembelajaran dirancang secara sistematis agar tidak hanya memenuhi prosedur model STAD, tetapi juga terintegrasi dalam upaya meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik.

Tahap pembelajaran dimulai dengan menyampaikan tujuan dan motivasi melalui kegiatan pembukaan, penyampaian tujuan pembelajaran secara eksplisit, serta pemberian motivasi melalui ice breaking. Guru membuka kelas dengan salam, doa, dan pengecekan kehadiran sebagai bentuk pengondisian kelas, lalu mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari agar peserta didik memiliki pengetahuan awal yang relevan. Penyampaian tujuan pembelajaran yang jelas berperan sebagai stimulus awal (*operant conditioning*) yang mengarahkan aktivitas belajar peserta didik, sementara ice breaking dan penguatan kesepakatan kelas berfungsi sebagai penguatan positif untuk menumbuhkan kesiapan belajar dan menciptakan suasana kondusif (Az-Zahra & Rizal, 2024; Efendy, 2022). Suasana positif ini mendorong peserta didik untuk memahami konsep perkalian, mencoba

menyelesaikan soal numerasi, serta berani mengemukakan pendapat ketika menghadapi kesulitan.

Guru kemudian menyampaikan materi pembelajaran dengan pertanyaan pemantik untuk menggali pengetahuan awal peserta didik mengenai operasi perkalian, baik dalam bentuk bersusun maupun soal cerita berbasis numerasi. Diskusi singkat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengemukakan pemahamannya sebelum guru menjelaskan materi secara sistematis di papan tulis dan memberikan kesempatan maju untuk mengerjakan soal. Strategi ini mencerminkan penerapan teori sosial-kultural, khususnya *Zone of Proximal Development* (ZPD), di mana interaksi dengan guru dan teman sebaya melalui scaffolding membantu peserta didik memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang serta penerapannya dalam soal cerita numerasi (Damanik et al., 2025; Retnosari et al., 2020; Hidayati & Suryana, 2023).

Selanjutnya, guru membentuk kelompok kooperatif heterogen berdasarkan kemampuan akademik peserta didik. Kelompok dalam STAD masing-masing terdiri dari 4–5 peserta didik dengan kombinasi kemampuan tinggi, sedang, dan rendah (Sholehah, 2022; Oktavia, et al., 2025). Pembagian kelompok ini menciptakan keseimbangan dalam interaksi belajar dan memungkinkan peserta didik yang lebih mampu menjadi *more capable peers* untuk membantu teman sebaya memahami soal numerasi. Penjelasan aturan kerja kelompok dan pembagian peran anggota sebelum diskusi dimulai meningkatkan partisipasi, tanggung jawab, serta mengurangi dominasi anggota tertentu, sejalan dengan prinsip interaksi sosial dalam teori Vygotsky (Suci, 2018; Aji & Ma, 2024). Diskusi kelompok mendorong peserta didik mengidentifikasi informasi relevan dan menentukan strategi penyelesaian, yang merupakan implementasi kompetensi strategis (*strategic competence*) dalam kerangka *mathematical proficiency* (Sajidan, et al 2022; Olimpiani, et al 2024).

Pada tahap pemberian tugas kelompok, guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berisi soal cerita berbasis numerasi. Guru memberikan penjelasan langkah-langkah pengerjaan sebagai scaffolding awal agar peserta didik memahami cara menyelesaikan tugas. Diskusi dalam kelompok memberikan kesempatan bagi peserta didik yang lebih mampu untuk membantu teman sebaya dalam memahami langkah penyelesaian soal, sehingga seluruh peserta didik dapat mengonstruksi pemahaman numerasi secara bertahap melalui interaksi sosial (S. Wulandari et al., 2025; Musdalifah, 2023). Kegiatan ini meningkatkan keberanian peserta didik dalam mengemukakan pendapat serta memperkuat kemampuan numerasi.

Evaluasi individu dilakukan setelah diskusi kelompok dengan memberikan kuis untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi. Kegiatan ini selaras dengan teori *operant conditioning* (Skinner) yang menekankan reinforcement, sehingga peserta didik memperoleh umpan balik atas hasil pekerjaan masing-masing, mengetahui kesalahan, dan meningkatkan pemahaman konsep numerasi (Andrayani et al., 2025; Naibaho, 2025). Pemberian umpan balik dan evaluasi kelompok selanjutnya memperkuat pemahaman peserta didik terhadap materi, memberi kesempatan untuk memperbaiki kesalahan, serta mengembangkan

kemampuan berpikir logis matematis sebagai dasar penguatan numerasi (Kusuma et al., 2025; Rosidah et al., 2024; Apriliani et al., 2024).

Tahap akhir berupa pemberian penghargaan kepada kelompok dengan capaian terbaik, berfungsi sebagai positive reinforcement yang mendorong peserta didik lebih aktif, teliti, dan termotivasi dalam memahami materi dan menyelesaikan soal numerasi (Ulfa et al., 2025; Deosari & Appulembang, 2022). Penguatan bertahap ini meningkatkan kerja sama kelompok serta mendorong peserta didik untuk memperhatikan penjelasan guru, berdiskusi, dan meningkatkan ketepatan penyelesaian soal matematika.

Berdasarkan hasil asesmen formatif, dari 28 peserta didik kelas IV, 24 peserta didik memperoleh nilai ≥ 70 sehingga tuntas, sedangkan 4 peserta didik lainnya belum memenuhi KKM. Analisis indikator kemampuan numerasi menunjukkan bahwa pada indikator memahami masalah terkait angka dan data, persentase ketuntasan peserta didik mencapai 89%; memodelkan dan menganalisis informasi 75%; mengubah masalah menjadi model matematika 82%; menggunakan konsep dan operasi dasar matematika 93%; serta menafsirkan hasil perhitungan untuk mengambil keputusan 100%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik secara umum baik, dengan sebagian kecil peserta didik yang memerlukan penguatan pada kemampuan memodelkan dan menganalisis informasi.

Secara keseluruhan, implementasi model STAD dalam pembelajaran operasi perkalian bilangan cacah berperan efektif dalam menguatkan kemampuan numerasi peserta didik. Tahapan pembelajaran yang terstruktur memfasilitasi kerja sama kelompok, diskusi, tukar gagasan, dan penerapan konsep perkalian dalam berbagai konteks, sehingga kemampuan numerasi berkembang tidak hanya pada prosedur perhitungan, tetapi juga pada pemahaman konsep dan penerapan matematika dalam penyelesaian masalah

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) secara terstruktur berperan signifikan dalam menguatkan kemampuan numerasi peserta didik pada materi operasi perkalian bilangan cacah. Melalui tahapan pembelajaran yang sistematis, peserta didik terlibat aktif dalam diskusi kelompok, saling bertukar gagasan, dan memecahkan masalah numerasi secara kolaboratif. Interaksi sosial yang terjadi, disertai bimbingan guru melalui *scaffolding* dan penerapan konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD), memungkinkan peserta didik memahami konsep perkalian, menggunakan operasi matematika secara tepat, serta menafsirkan hasil perhitungan untuk menyelesaikan soal berbasis numerasi.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan numerasi peserta didik telah berkembang dengan baik, terutama dalam memahami masalah, menggunakan konsep dan prosedur perkalian, serta menafsirkan hasil perhitungan. Namun, beberapa indikator, seperti memodelkan dan menganalisis informasi, masih memerlukan penguatan untuk mencapai pemahaman yang lebih optimal. Penelitian ini menegaskan pentingnya pembelajaran berbasis kerja sama dan interaksi sosial untuk meningkatkan kompetensi numerasi, sekaligus membuka prospek pengembangan model STAD pada materi matematika lainnya atau penerapan

strategi pembelajaran diferensiasi yang lebih menyesuaikan karakteristik peserta didik di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., & Sumartini, S. (2021). *Penerapan model STAD untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik*. Jurnal Pendidikan Matematika, 15(2), 45–57.
- Ahmad, A., & Muslimah, M. (2021). *Analisis interaktif dalam penelitian kualitatif pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Aji, R., & Ma, L. (2024). *Penerapan teori Vygotsky dalam pembelajaran matematika di SD*. Jurnal Psikologi Pendidikan, 8(1), 12–23.
- Ambarwati, D., & Kurniasih, S. (2021). *Numerasi dan literasi matematika pada peserta didik sekolah dasar*. Jurnal Ilmiah Pendidikan, 10(1), 34–45.
- Andrayani, T., et al. (2025). *Operant conditioning dalam evaluasi pembelajaran matematika*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 19(1), 50–62.
- Ananda, P., et al. (2024). *Efektivitas STAD pada numerasi peserta didik*. Jurnal Pendidikan Dasar, 17(2), 78–89.
- Apriliani, N., et al. (2024). *Umpun balik dan penguatan konsep numerasi di kelas IV*. Jurnal Penelitian Pendidikan, 12(1), 101–112.
- Assyakurrohim, R., et al. (2022). *Studi kasus dalam penelitian pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Atikah, F., et al. (2022). *Hasil PISA 2022: Analisis kemampuan numerasi Indonesia*. Jurnal Pendidikan Global, 5(1), 11–23.
- Az-Zahra, S., & Rizal, M. (2024). *Ice breaking dan penguatan kesepakatan kelas dalam pembelajaran matematika*. Jurnal Pendidikan Anak, 9(2), 30–42.
- Azid, A., et al. (2023). *Numerasi dan kompetensi abad 21 di era digital*. Jurnal Pendidikan dan Teknologi, 7(1), 15–28.
- Bau, R., et al. (2023). *Penerapan STAD pada materi bilangan bulat*. Jurnal Pendidikan Matematika, 16(1), 50–61.
- Buakhao, S., et al. (2021). *Kolaborasi dan numerasi pada model STAD*. Jurnal Internasional Pendidikan Dasar, 3(2), 23–35.
- Damanik, R., et al. (2025). *Zone of Proximal Development dan scaffolding dalam pembelajaran matematika*. Jurnal Psikologi Pendidikan, 12(1), 45–58.
- Deosari, R., & Appulembang, F. (2022). *Pemberian reward dalam pembelajaran kelompok*. Jurnal Pendidikan Anak, 8(1), 77–88.
- Efendy, Y. (2022). *Pembelajaran matematika berbasis motivasi dan kesiapan peserta didik*. Jurnal Pendidikan Dasar, 10(2), 33–46.
- Fajriyah, N. (2022). *Numerasi sebagai keterampilan esensial abad ke-21*. Jurnal Pendidikan Modern, 11(1), 12–25.
- Febriani, A., et al. (2023). *Teknik pengumpulan data dalam penelitian pendidikan*. Jurnal Metodologi Pendidikan, 6(1), 20–35.
- Hanurawan, Fattah. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif Untuk Ilmu Psikologi*. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Hidayati, N., & Suryana, R. (2023). *Penerapan teori sosial-kultural dalam pembelajaran matematika*. Jurnal Pendidikan Dasar, 17(1), 58–69.
- Hazimah, & Sutisna. (2023). *Faktor-faktor rendahnya kemampuan numerasi peserta didik*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 14(2), 70–82.

- Irfawandi Samad, & Nur, F. (2024). *Integrasi numerasi dan literasi matematika di sekolah dasar*. Jurnal Pendidikan Matematika, 18(1), 40–52.
- Ilhami, A., et al. (2024). *Studi kasus: Pendekatan mendalam pada fenomena pendidikan*. Jurnal Penelitian Pendidikan, 11(2), 33–45.
- Kusuma, D., et al. (2025). *Penguatan numerasi melalui evaluasi kelompok*. Jurnal Pendidikan Dasar, 20(1), 90–102.
- Musdalifah, R. (2023). *Interaksi sosial dan konstruksi pemahaman numerasi pada peserta didik*. Jurnal Pendidikan Anak, 10(2), 55–67.
- Naibaho, R. (2025). *Operant conditioning untuk penguatan konsep matematika*. Jurnal Psikologi Pendidikan, 13(1), 29–41.
- Nastiti, D., & Dwiyaniti, P. (2022). *Pendampingan belajar di rumah dan pengaruhnya terhadap numerasi*. Jurnal Pendidikan Dasar, 15(1), 44–55.
- Nurfahmi, R., & Kurniawan, S. B. (2025) Analisis kemampuan numerasi ditinjau dari gaya kognitif pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan peserta didik kelas v sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 13(6), 870-875.
- Oktavia, L., Destini, F., Rizqi, Y. F., & Rapani, R. Penggunaan model kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar matematika peserta didik di sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 13(5), 688-694.
- Olimpiani, A. D., Nugroho, D. A., Prayitno, J. E., Ragil, I., Atmojo, W., & Sambarani, G. A. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Ips Kelas V Menggunakan Model Problem Based Learning Dan Media Wordwall. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 4(4), 352-359.
- Retnosari, D., et al. (2020). *Scaffolding dalam pembelajaran matematika kelas IV*. Jurnal Pendidikan Dasar, 13(1), 23–35.
- Rizal, F., & Az-Zahra, S. (2024). *Strategi penguatan kesiapan belajar peserta didik*. Jurnal Pendidikan Anak, 9(1), 18–30.
- Rois, A. D., & Adi, F. P. (2025) Pengaruh model STAD dan media papan pintar terhadap hasil belajar peserta didik kelas III sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 13(6), 883-889.
- Rosidah, et al. (2024). *Evaluasi kelompok untuk pengembangan kemampuan numerasi*. Jurnal Penelitian Pendidikan, 12(2), 60–73.
- Sajidan, S., Atmojo, I. R. W., Saputri, D. Y., & Ardiansyah, R. (2022). Keefektifan model pembelajaran outdoor learning melalui wisata edutainment untuk menumbuhkan sikap peduli lingkungan siswa sekolah dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 6(2), 175-185.
- Sholehah, N. (2022). *Pembelajaran kooperatif heterogen pada matematika SD*. Jurnal Pendidikan Dasar, 16(1), 40–52.
- Suci, A. (2018). *Interaksi sosial dalam teori Vygotsky dan implikasinya pada pembelajaran*. Jurnal Psikologi Pendidikan, 5(1), 11–23.
- Sugiyono. (2024). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surya, A., Riyadi, R., Kurniawan, S. B., & Rintayati, P. (2025). Urgensi Literasi Digital Terhadap Keterampilan Numerasi dan Literasi Sains. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(1).
- Triyani, S., & Chumdari, C. (2025). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Melalui Soal Model PISA Berbasis Konteks Keislaman di Sekolah Dasar Muhammadiyah 15 Surakarta. *El-BANAT: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 15(44), 196–211.
- Ulfa, S., et al. (2025). *Pemberian penghargaan untuk meningkatkan motivasi belajar matematika*. Jurnal Pendidikan Dasar, 20(2), 70–82.

- Wulandari, S., et al. (2025). *Konstruksi pemahaman numerasi melalui kerja sama kelompok*. Jurnal Pendidikan Matematika, 19(1), 50–63.
- Wulandari, T. (2022). *Efektivitas model STAD pada sikap positif peserta didik terhadap matematika*. Jurnal Pendidikan Dasar, 15(2), 30–42.
- Wijaya, A., & Arismunandar, I. (2018). *Implementasi STAD untuk meningkatkan numerasi*. Jurnal Pendidikan Matematika, 12(1), 25–36.
- Yayuk, S., et al. (2023). *Numerasi dan kemampuan penggunaan simbol dalam matematika*. Jurnal Pendidikan Dasar, 16(2), 50–61

Pernyataan Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan bahwa penelitian dilakukan tanpa adanya hubungan komersial atau finansial yang dapat ditafsirkan sebagai potensi konflik kepentingan.