



The application of the STAD cooperative learning model to improve Math learning outcomes

Desi Nur Rachmawati¹, Sandi Budi Iriawan², Haviz Kurniawan³

^{1,2,3}Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

desinr22@upi.edu¹, iriawan.sandi@upi.edu², peacedogawa@gmail.com³

ABSTRACT

This study aims to improve mathematics learning outcomes on diagram topics for second-grade students by applying the cooperative learning model, specifically the STAD (Student Teams Achievement Divisions) approach. Initial observations revealed that the teaching methods were ineffective, with low student participation and limited understanding of the material. This research employed a classroom action research approach with two cycles. In the first cycle, the implementation of the STAD model resulted in an average success rate of 63.39 percent, which was considered inadequate. In the second cycle, improvements were made by introducing more interactive and engaging teaching media. These improvements led to a significant increase in the success rate, reaching an average of 87.4 percent. The study demonstrates that applying the STAD model significantly enhanced students' learning outcomes and engagement in the learning process. However, some students still required additional support to achieve mastery. This study highlights the importance of continuous evaluation and adaptation of teaching methods to meet individual student needs, ensuring that learning objectives are optimally achieved.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 2 Jul 2024

Revised: 6 Sep 2024

Accepted: 14 Sep 2024

Available online: 22 Sep 2024

Publish: 30 Dec 2024

Keyword:

cooperative learning; learning outcomes; Mathematics; STAD

Open access

Hipkin Journal of Educational Research is a peer-reviewed open-access journal.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada materi diagram siswa kelas II melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions). Observasi awal menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan kurang efektif, dengan partisipasi siswa yang rendah serta pemahaman yang terbatas terhadap materi. Penelitian ini menggunakan pendekatan tindakan kelas dengan dua siklus. Pada siklus pertama, penerapan model STAD menghasilkan rata-rata tingkat keberhasilan sebesar 63,39 persen, yang dianggap belum memadai. Pada siklus kedua, dilakukan perbaikan dengan memperkenalkan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Hasil dari perbaikan ini menghasilkan peningkatan signifikan, dengan rata-rata tingkat keberhasilan mencapai 87,4 persen. Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran STAD secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar siswa serta keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, terdapat beberapa siswa yang masih membutuhkan perhatian dan bimbingan tambahan untuk mencapai ketuntasan. Penelitian ini menekankan pentingnya melakukan evaluasi berkelanjutan dan menyesuaikan metode pembelajaran agar sesuai dengan kebutuhan individu siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal.

Kata Kunci: pembelajaran kooperatif; hasil pembelajaran; matematika; STAD

How to cite (APA 7)

Rachmawati, D. N., Iriawan, S. B., & Kurniawan, H. (2024). The application of the STAD cooperative learning model to improve Math learning outcomes. *Hipkin Journal of Educational Research*, 1(3), 251-262.

Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.



Copyright 2024, Desi Nur Rachmawati, Sandi Budi Iriawan, Haviz Kurniawan. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. *Corresponding author: desinr22@upi.edu

INTRODUCTION

Pendidikan memegang peranan penting dalam menjamin kelangsungan hidup bangsa dan negara, serta untuk mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Mewujudkan masyarakat yang bermutu tinggi merupakan tanggung jawab pendidikan, khususnya tanggung jawab pendidikan untuk mempersiapkan peserta didik yang semakin berperan menampilkan keunggulan dirinya yang mandiri, kreatif dan inovatif. Hal tersebut sejalan dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab 11 Pasal 3, menerangkan bahwa: "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi Manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab."

Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut memerlukan penerapan rencana dan proses yang berbeda, termasuk proses pembelajaran. Proses pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu kegiatan terpadu dan menyeluruh antara peserta didik dan pendidik dalam suasana kelas. Pembelajaran adalah bantuan yang diberikan pendidik agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, kemahiran dan tabiat serta pembentukan sikap dan keyakinan pada peserta didik (Letina, 2020; Wahono & Chang, 2019). Proses pembelajaran dapat berjalan dengan semestinya, salah satunya ialah dengan memilih berbagai model pembelajaran yang sesuai dengan apa yang menjadi kebutuhan peserta didik dikelas (Dakhi *et al.*, 2020; Mandasari & Wahyudin, 2021). Model pembelajaran ialah suatu tindakan cara yang semestinya digunakan untuk pengimplementasian rancangan yang telah disusun untuk mencapai tujuan pembelajaran, berbagai model pembelajaran yang ada salah satunya model *cooperatif learning*.

Pembelajaran model kooperatif merupakan sebuah strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik yang bekerja secara kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi peserta didik, memfasilitasi peserta didik dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok serta memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama yang berbeda latar belakang (Hasanah & Himami, 2021). Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran aktif yang menekankan aktivitas peserta didik bersama-sama secara berkelompok dan tidak individual (Atikah *et al.*, 2024). Peserta didik secara berkelompok mengembangkan kecakapan hidupnya seperti menemukan dan memecahkan masalah, pengambilan keputusan, berpikir logis, berkomunikasi efektif dan bekerja sama.

Student Teams Achievement Divisions (STAD) adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar peserta didik melalui kerja sama tim. Dikembangkan oleh Robert Slavin dan rekan-rekannya, STAD menekankan pembagian peserta didik ke dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen, di mana setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab untuk membantu satu sama lain memahami materi pelajaran (Takko *et al.*, 2020). STAD terdiri dari lima langkah utama: penyajian materi oleh pendidik, kerja kelompok, kuis individual, skor peningkatan, dan penghargaan kelompok (Desnita *et al.*, 2021; Fika, 2020). Pada tahap kerja kelompok, peserta didik bekerja sama untuk menyelesaikan tugas atau latihan yang diberikan, dan setiap anggota kelompok diharapkan untuk berkontribusi sesuai dengan kemampuan mereka. Setelah itu, peserta didik mengikuti kuis secara individual untuk menguji pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Skor individu ini kemudian dibandingkan dengan skor sebelumnya, dan kelompok yang menunjukkan peningkatan terbaik diberikan penghargaan.

Keunggulan dari model STAD terletak pada kemampuannya untuk mendorong kolaborasi dan tanggung jawab bersama di antara peserta didik. Dengan berfokus pada peningkatan individu yang kemudian dihargai sebagai prestasi kelompok, model STAD mengintegrasikan kompetisi yang sehat di dalam kelas sambil tetap mengedepankan pentingnya kerja sama tim (Don & Arumugam, 2019; Liu *et al.*, 2020). Penelitian menunjukkan bahwa STAD tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman akademik, tetapi juga dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik, terutama dalam mata pelajaran seperti matematika dan sains (Ibrahim & Adnan, 2019). Selain itu, STAD dapat memperkuat keterampilan sosial, seperti komunikasi, kerja sama, dan empati, karena peserta didik didorong untuk saling membantu dalam memahami materi pelajaran (Ghufron, 2023). Model STAD juga fleksibel dan dapat diterapkan pada berbagai mata pelajaran dan tingkat pendidikan, sehingga menjadi salah satu strategi pembelajaran yang sering digunakan dalam pendidikan modern (Dejene & Chen, 2019).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, ternyata pembelajaran pada peserta didik kelas II belum berjalan dengan efektif. Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika materi diagram peserta didik terlihat kurang memahami materi tersebut, ketika proses pembelajaran berlangsung peserta didik hanya melihat, mendengar dan mencatat penjelasan pendidik. Sehingga kegiatan belajar lebih banyak diperankan oleh pendidik dengan menjelaskan materi, memberikan contoh soal kemudian menugaskan peserta didik untuk mengerjakan soal latihan. Keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran sangat berkurang, peserta didik terlihat kurang berani untuk bertanya kepada pendidik ketika ada soal yang belum dipahami, peserta didik juga jarang mau untuk berdiskusi dengan teman-temannya. Pembelajaran tersebut, tentunya menyebabkan hasil belajar peserta didik kelas II dalam pelajaran matematika materi diagram masih rendah.

Untuk memperbaiki hal tersebut, proses pembelajaran di kelas II, maka peneliti akan menerapkan model pembelajaran yang memiliki karakteristik berupa model pembelajaran yang dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran, dapat membangun interaksi komunikatif antara peserta didik dengan antara peserta didik dan pendidik, model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik saling membantu, saling berbagi, dan saling bekerja sama dalam mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh pendidik, serta model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat mengerjakan soal-soal baik secara individu maupun secara kelompok. Dari berbagai model pembelajaran yang ada, salah satu model pembelajaran yang dipilih adalah model pembelajaran Kooperatif tipe STAD.

LITERATURE REVIEW

STAD dalam Pembelajaran Matematika

Sehubungan dengan model pembelajaran tersebut, terdapat model pembelajaran yang dapat diperkenalkan pada peserta didik salah satunya adalah pembelajaran kooperatif tipe STAD. STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang paling sederhana untuk permulaan bagi pendidik yang baru menggunakan pendekatan kooperatif (Fika, 2020). Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah tiap anggota kelompok 4-5 orang peserta didik secara heterogen (Ghufron, 2023). Selain itu, model STAD menekankan pada kerja sama kelompok, di mana peserta didik belajar bersama dalam tim kecil untuk memahami materi pelajaran, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menarik (Berlyana & Purwaningsih, 2019; Yaduvanshi & Singh, 2019). Model pembelajaran STAD juga memungkinkan peserta didik untuk saling membantu dan menguatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar mereka. Dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat membuat peserta didik aktif dan termotivasi mencari penyelesaian masalah dan mengkomunikasikan pengetahuan yang dimilikinya kepada peserta didik yang lain, sehingga masing-masing peserta didik lebih menguasai materi (Kondang *et al.*, 2022).

Pembelajaran dengan model Kooperatif tipe STAD dapat diimplementasikan pada berbagai mata pelajaran, salah satunya pada pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. Dalam upaya menciptakan generasi yang kompeten, pembelajaran matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang sangat esensial karena kemampuan matematika merupakan dasar bagi pengembangan kemampuan berpikir logis dan analitis. Matematika adalah upaya peserta didik untuk menggunakan pembelajaran berhitung, salah satu materi yang terdapat dalam matematika kelas II ialah tentang diagram (Hardianti *et al.*, 2023; Rizkia *et al.*, 2024). Selain itu, belajar matematika bagi sebagian peserta didik tidak menyenangkan, sehingga hasil belajar rendah. Hal ini dikarenakan cara penyajian pembelajaran matematika materi diagram hanya terpaku pada buku peserta didik saja dan tidak menggunakan media. Sehingga, peserta didik menjadi cepat bosan serta jenuh dalam kelas dan mengakibatkan hasil belajar peserta didik tidak efektif serta belum maksimal. Kenyataannya, banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka. Rendahnya hasil belajar ini sering kali disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang efektif dan cenderung didominasi oleh pendekatan konvensional, di mana pendidik menjadi pusat pembelajaran dan peserta didik cenderung pasif (Qomario *et al.*, 2020).

Konstruktivisme

Teori Konstruktivisme adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang paling berpengaruh dalam dunia pendidikan, dikembangkan oleh psikolog seperti Jean Piaget dan Lev Vygotsky. Teori ini menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh individu melalui interaksi dengan lingkungannya (Makewa, 2019). Dalam pandangan konstruktivis, peserta didik bukanlah penerima pasif informasi, tetapi merupakan agen aktif yang membentuk pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dan skema yang sudah ada. Piaget menyatakan bahwa anak-anak belajar melalui proses asimilasi dan akomodasi, di mana mereka menyerap informasi baru ke dalam kerangka pengetahuan yang sudah mereka miliki (asimilasi), atau mengubah skema mereka untuk menyesuaikan dengan pengalaman baru (akomodasi). Pembelajaran yang efektif, menurut konstruktivisme, terjadi ketika peserta didik terlibat dalam tugas-tugas yang menantang dan relevan dengan kehidupan mereka, yang mendorong mereka untuk memikirkan ulang dan memodifikasi pemahaman mereka (Saleem *et al.*, 2021; Shah, 2019).

Konstruktivisme juga mengakui pentingnya konteks sosial dalam pembelajaran. Lev Vygotsky, salah satu tokoh utama dalam teori konstruktivisme sosial, menekankan bahwa pembelajaran terjadi paling efektif dalam interaksi sosial, di mana peserta didik dapat bekerja sama dan belajar dari satu sama lain. Konsep *zone of proximal development* (ZPD) dari Vygotsky menggambarkan jarak antara apa yang dapat dicapai oleh peserta didik secara mandiri dan apa yang dapat dicapai dengan bantuan orang lain, seperti pendidik atau teman sebaya (Xi & Lantolf, 2021). Dalam hal ini, dukungan yang diberikan oleh orang lain disebut *scaffolding*, yang membantu peserta didik dalam mengembangkan pemahaman yang lebih dalam. Dalam praktik pendidikan, konstruktivisme menuntut pendidik untuk tidak hanya memberikan informasi secara langsung, tetapi juga untuk menciptakan lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi, bertanya, dan memecahkan masalah secara mandiri, sementara pendidik bertindak sebagai fasilitator yang mendukung proses tersebut (Poehner *et al.*, 2019).

Learning Outcomes

Learning outcomes atau hasil belajar merupakan deskripsi mengenai apa yang seharusnya peserta didik ketahui, pahami, dan mampu lakukan setelah menyelesaikan suatu proses pembelajaran. Hasil belajar tidak hanya fokus pada aspek kognitif, tetapi juga pada domain afektif (nilai-nilai, sikap, dan perasaan) serta psikomotorik (keterampilan motorik) (Gunawan *et al.*, 2023). Teori ini menekankan pentingnya tujuan yang jelas dalam proses pembelajaran, di mana pendidik merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai

untuk mencapai hasil tersebut. Salah satu model yang paling umum digunakan dalam merumuskan *learning outcomes* adalah Taksonomi Bloom, yang membagi hasil belajar ke dalam enam tingkatan kognitif: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi (Momen *et al.*, 2023; Ullah *et al.*, 2020). Dengan taksonomi ini, pendidik dapat memastikan bahwa proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada mengingat informasi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Nusantari *et al.*, 2021).

Learning outcomes sangat penting karena membantu mengarahkan fokus pembelajaran dan memberikan kerangka evaluasi bagi pendidik dan peserta didik. Hasil belajar berfungsi sebagai panduan untuk merencanakan aktivitas pembelajaran dan penilaian yang relevan (Wei *et al.*, 2021). Misalnya, jika salah satu hasil belajar yang diharapkan adalah kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah matematika, maka pendidik harus merancang tugas yang tidak hanya mengajarkan konsep-konsep dasar, tetapi juga memberi kesempatan bagi peserta didik untuk menerapkan konsep tersebut. Selain itu, *learning outcomes* juga memberikan alat ukur bagi peserta didik untuk memahami pencapaian mereka dalam proses pembelajaran (Wallace *et al.*, 2021). Kejelasan hasil belajar dapat mengevaluasi kinerja peserta didik dan memahami area mana yang memerlukan pengembangan lebih lanjut (Wallace *et al.*, 2021). Hasil belajar, dengan demikian, berfungsi sebagai kompas yang memastikan bahwa semua aktivitas pembelajaran mengarah pada tujuan pendidikan yang diinginkan.

METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas atau *classroom action research*. Penelitian tindakan kelas dilakukan bertujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran, dengan melibatkan siklus berulang yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Dalam setiap siklus, pendidik mengidentifikasi masalah atau aspek tertentu dalam proses pembelajaran yang memerlukan perbaikan, merancang dan menerapkan tindakan yang sesuai, serta menganalisis dampak tindakan tersebut terhadap pembelajaran peserta didik.

Subjek penelitian ini adalah 30 peserta didik kelas 2 di sebuah sekolah dasar. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar adalah tes akhir siklus yang menguji pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan, serta lembar observasi yang mencatat aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Kombinasi dari tes dan observasi ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai peningkatan hasil belajar dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

Analisis keberhasilan peningkatan hasil belajar setiap siklus dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan penilaian sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Interpretasi kriteria keberhasilan peningkatan hasil belajar menurut (Santi, 2022) juga dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut ini.

Tabel 1. Kriteria Keberhasilan Peningkatan Hasil Belajar

Interval	Kriteria
85-100	Sangat baik
75-84	Baik
65-74	Cukup
<65	Kurang

Sumber: Penelitian 2024

Prosedur Penelitian

Siklus I

Pada penelitian ini digunakan penelitian tindakan kelas dengan dua siklus. Pada tahap perencanaan, dilakukan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Rencana ini mencakup penentuan materi yang akan diajarkan, pembentukan kelompok belajar, penyusunan lembar kerja peserta didik, serta penyusunan instrumen evaluasi yang akan digunakan pada akhir setiap siklus. Tahap pelaksanaan dilakukan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Pada tahap ini, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam proses pembelajaran matematika. Pada satu pertemuan ini diawali dengan pendidik mengucapkan salam, mengabsen kehadiran peserta didik, menanyakan kabar peserta didik, menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini, memaparkan materi, mengelompokkan peserta didik ke dalam beberapa kelompok dengan anggota 4-5 peserta didik dengan kemampuan yang heterogen, pembagian lembar kerja kelompok, pengerjaan lembar kerja kelompok, presentasi perwakilan kelompok di depan kelas, pemberian tanggapan oleh teman kelompok lain dan pendidik, membuat kesimpulan, pendidik dan peserta didik melakukan refleksi, pendidik melakukan tes evaluasi di akhir pertemuan. Setiap kelompok berusaha untuk mencapai hasil terbaik karena hasil kerja mereka akan dinilai dan memberikan kontribusi terhadap nilai individu anggota kelompok.

Observasi dilakukan secara berkesinambungan selama tahap pelaksanaan. Proses pengamatan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, terutama interaksi antar peserta didik dalam kelompok, partisipasi mereka dalam diskusi, serta tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Data observasi ini digunakan untuk menilai efektivitas penerapan model STAD dan mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu diperbaiki pada siklus berikutnya. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui daya serap dan ketuntasan belajar yang dicapai peserta didik sehingga di akhir pertemuan siklus I peserta didik diberikan tes. Terakhir tahap refleksi dilakukan setelah semua data dari observasi dan hasil tes akhir siklus dikumpulkan. Pada tahap ini, dilakukan analisis hasil pembelajaran dan mengidentifikasi kekuatan serta kelemahan dari pelaksanaan model STAD. Hasil refleksi digunakan untuk menyusun rencana perbaikan pada siklus berikutnya, sehingga pembelajaran pada siklus kedua dapat berlangsung lebih efektif. Kekurangan yang terdapat pada siklus I menjadi pertimbangan dalam menentukan tindakan pada siklus II yang akan dilakukan.

Siklus II

Pada siklus II tindakan yang dilakukan merupakan perbaikan dan pengembangan dari siklus I. Tahapan yang dilakukan mirip dengan siklus sebelumnya, mulai dari perencanaan hingga pelaksanaan. Namun, terdapat perbedaan signifikan dalam pemilihan media pembelajaran yang digunakan. Dalam siklus ini, pendidik memperkenalkan media yang lebih menarik dan interaktif untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik. Proses pembelajaran dimulai dengan pengantar dari pendidik, diikuti dengan pengelompokan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok kecil. Peserta didik kemudian mengerjakan tugas dengan menggunakan media baru yang telah disiapkan. Penggunaan media yang lebih bervariasi diharapkan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Observasi dan evaluasi dilakukan secara berkesinambungan untuk menilai efektivitas tindakan yang diambil, serta memberikan data untuk refleksi di akhir siklus, guna memastikan peningkatan hasil belajar peserta didik secara keseluruhan.

RESULTS AND DISCUSSION

Siklus I

Siklus I dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 21 Mei 2024, materi yang diberikan pada siklus satu yaitu berbagai diagram, yang membahas diagram turus dan gambar. Setelah dilaksanakan tes diakhir pembelajaran, maka diperoleh hasil belajar matematika peserta didik kelas 2 sebagaimana tercantum pada **Tabel 2** berikut.

Tabel 2. Hasil Belajar Matematika Pada Siklus I

No	Uraian	Keterangan
1	Nilai tertinggi	17
2	Nilai terendah	13
3	Jumlah peserta didik yang tuntas	17
4	Jumlah peserta didik yang belum tuntas	13
5	Jumlah nilai total	1775
6	Persentase nilai rata-rata keberhasilan hasil belajar	63,39%

Sumber: Penelitian 2024

Berdasarkan **Tabel 2**, dapat diketahui hasil belajar yang diperoleh peserta didik kelas 2 pada siklus I. Jumlah total nilai 1775 dengan persentase nilai rata-rata keberhasilan belajar 63,39%. Dari 30 peserta didik yang belum tuntas sebanyak 13 peserta didik. Karena belum memenuhi indikator keberhasilan maka penelitian dilanjutkan ke siklus II. Berdasarkan kriteria persentase nilai rata-rata keberhasilan hasil belajar juga masih diklasifikasikan ke dalam nilai yang rendah.

Pada Siklus I, hasil belajar peserta didik kelas 2 dalam pembelajaran matematika menunjukkan bahwa meskipun ada 17 peserta didik yang mencapai ketuntasan, masih terdapat 13 peserta didik yang belum tuntas. Hal ini menandakan bahwa sekitar 43,33% dari total peserta didik belum mencapai standar keberhasilan yang ditetapkan. Nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik adalah 17, sementara nilai terendah adalah 13, dengan total nilai keseluruhan sebesar 1775. Persentase nilai rata-rata keberhasilan sebesar 63,39% mengindikasikan bahwa secara umum hasil belajar matematika di Siklus I masih tergolong rendah dan belum memenuhi indikator keberhasilan pembelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD, hasil yang belum optimal ini bisa disebabkan oleh kurangnya efektivitas kolaborasi antar kelompok atau kurangnya pemahaman individu terhadap materi yang diajarkan (Silva *et al.*, 2021).

Karena persentase nilai rata-rata keberhasilan masih berada di bawah standar yang diharapkan, perlu dilakukan perbaikan pada Siklus II. Langkah-langkah perbaikan ini dapat mencakup penguatan materi, penyesuaian strategi pembelajaran, serta memberikan bimbingan yang lebih intensif kepada peserta didik yang belum tuntas. Pada Siklus II, diharapkan implementasi yang lebih baik dari model pembelajaran STAD, dengan pembagian kelompok yang lebih optimal dan pemberian umpan balik yang lebih konstruktif, dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika. Penelitian pada Siklus II akan difokuskan untuk mengatasi kendala yang dihadapi pada Siklus I dan memastikan bahwa peserta didik dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik, sehingga seluruh peserta didik dapat memenuhi kriteria ketuntasan yang ditetapkan.

Siklus II

Siklus II dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 4 Juni 2024. Materi yang diberikan yaitu materi berbagai diagram yang membahas tentang diagram turus dan gambar. Setelah dilakukan tes diakhir pembelajaran maka diperoleh hasil belajar peserta didik kelas 2 pada siklus II sebagaimana tercantum pada **Tabel 3** berikut.

Tabel 3. Hasil Belajar Matematika Pada Siklus II

No	Uraian	Keterangan
1	Nilai tertinggi	25
2	Nilai terendah	5
3	Jumlah peserta didik yang tuntas	25
4	Jumlah peserta didik yang belum tuntas	5
5	Jumlah nilai total	2360
6	Persentase nilai rata-rata keberhasilan hasil belajar	87,40%

Sumber: Penelitian 2024

Berdasarkan **Tabel 3**, dapat diketahui hasil belajar yang diperoleh peserta didik kelas 2 dengan nilai rata-rata 87,40. Dari 30 peserta didik yang belum tuntas sebanyak 5 peserta didik. Dari yang belum tuntas ini diteliti dari segi kemampuan membaca dan berhitung memang kurang dalam pembelajaran. Berdasarkan kriteria persentase nilai rata-rata keberhasilan hasil belajar juga masih diklasifikasikan ke dalam nilai yang sangat baik. Dilihat dari indikator keberhasilan sudah memenuhi, sehingga penelitian ini dihentikan dan tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Pada Siklus II, hasil belajar peserta didik kelas 2 menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan Siklus I. Berdasarkan **Tabel 3**, nilai tertinggi yang dicapai adalah 25 dan nilai terendah adalah 5. Jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan bertambah menjadi 25 peserta didik, sementara yang belum tuntas hanya tersisa 5 peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa sekitar 83,33% peserta didik telah mencapai kriteria ketuntasan minimal, menandakan adanya perbaikan yang substansial dalam pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan, yakni tentang diagram turus dan gambar. Selain itu, jumlah total nilai yang diperoleh peserta didik meningkat menjadi 2360, dengan rata-rata keberhasilan hasil belajar mencapai 87,40%. Hal ini, mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik telah memahami materi dengan sangat baik, sesuai dengan harapan.

Meskipun terdapat 5 peserta didik yang belum tuntas, analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa kendala utama yang dihadapi oleh peserta didik ini terletak pada kemampuan dasar membaca dan berhitung. Kendala tersebut bukan sepenuhnya terkait dengan pemahaman materi matematika yang diberikan, melainkan pada keterampilan literasi dasar yang mempengaruhi kinerja mereka secara keseluruhan. Namun, dengan persentase keberhasilan rata-rata yang sudah mencapai 87,40%, indikator keberhasilan yang telah ditetapkan dalam penelitian ini sudah terpenuhi. Oleh karena itu, penelitian tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya, karena peningkatan hasil belajar pada Siklus II sudah dianggap memadai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif STAD dalam membantu peserta didik memahami materi (Yaduvanshi & Singh, 2019).

Discussion

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus. Hasil penelitian yang dilakukan dalam dua siklus ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar matematika peserta didik kelas 2. Pada Siklus I, yang dilaksanakan pada tanggal 21 Mei 2024, diperoleh rata-rata persentase nilai keberhasilan belajar sebesar 63,39% yang menunjukkan nilai masih dianggap kurang memuaskan. Dari 30 peserta didik, terdapat 17 yang tuntas dan 13 yang belum tuntas, sehingga belum memenuhi indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan, yaitu berbagai diagram, masih rendah. Dalam teori pembelajaran, hal ini sejalan dengan konsep konstruktivisme, yang menyatakan bahwa peserta didik membangun pemahaman mereka melalui pengalaman belajar (Saleem *et al.*, 2021; Shah, 2019). Pada pembelajaran matematika, diagram turus dan gambar merupakan alat bantu yang penting untuk membantu peserta didik memahami konsep-konsep yang kompleks. Namun, jika peserta didik belum memiliki pemahaman dasar yang kuat, mereka akan kesulitan dalam menggunakan alat tersebut secara efektif. Materi diagram turus dan gambar pada

Siklus I ini belum menunjukkan hasil yang memuaskan, dengan banyak peserta didik yang masih bingung dalam menerapkan dan menjelaskan informasi yang terkandung dalam diagram. Oleh karena itu, secara tidak langsung hasil belajar yang masih rendah pada siklus ini memberikan indikasi bahwa pendekatan pembelajaran yang diterapkan mungkin belum cukup efektif dalam membangun pemahaman konsep diagram turus dan gambar.

Sebagai respons terhadap hasil Siklus I, penelitian dilanjutkan ke Siklus II yang dilaksanakan pada tanggal 4 Juni 2024. Pada siklus ini, materi yang diberikan masih sama, yaitu berbagai diagram yang membahas tentang diagram turus dan gambar. Namun, pada Siklus II, diperoleh hasil yang jauh lebih baik, dengan persentase nilai rata-rata keberhasilan belajar mencapai 87,40% yang menunjukkan nilai sudah menunjukkan perkembangan sangat baik. Dari 30 peserta didik, 25 di antaranya tuntas dan hanya 5 yang belum tuntas. Peningkatan ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan pada Siklus II berhasil meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Menurut teori belajar Kolb, pengalaman langsung dalam proses belajar dapat meningkatkan pemahaman dan retensi informasi (Idkhan & Idris, 2021). Pada pembelajaran matematika di Siklus II ini, materi diagram turus dan gambar diintegrasikan dengan penggunaan model pembelajaran STAD, yang mendorong kolaborasi dan interaksi antar peserta didik. Dalam model STAD, peserta didik bekerja dalam kelompok untuk memahami dan menyelesaikan tugas yang berkaitan dengan diagram, sehingga mereka dapat saling bertukar ide dan strategi (McLure *et al.*, 2022). Keterlibatan aktif dalam diskusi kelompok memperkuat pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep yang diajarkan (Munna & Kalam, 2021). Dengan demikian, pendekatan yang digunakan dalam Siklus II terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Terdapat sebanyak lima peserta didik di Siklus II yang belum tuntas, sehingga perlunya ada analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa mereka memiliki kesulitan dalam kemampuan membaca diagram dan berhitung. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian besar peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan baik, ada kelompok tertentu yang membutuhkan perhatian tambahan. Jika dikaitkan dengan konsep kecerdasan yang dikemukakan Howard Gardner tentang kecerdasan majemuk dapat menjelaskan variasi dalam kemampuan belajar peserta didik, menunjukkan bahwa setiap individu memiliki gaya dan kecenderungan belajar yang berbeda (El-Sabagh, 2021). Oleh karena itu, pendekatan yang lebih diferensiasi dalam pengajaran model STAD perlu diperhatikan, dengan menyediakan materi tambahan dan strategi yang sesuai untuk peserta didik yang mengalami kesulitan.

Penerapan model STAD ini meskipun sudah mampu menampilkan keberhasilan peningkatan hasil belajar pada peserta didik, perlu juga menegaskan pentingnya evaluasi berkelanjutan dalam proses pembelajaran dan penyesuaian metode yang digunakan. Penerapan model pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan peserta didik tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mendorong keterlibatan dan motivasi mereka dalam proses belajar (Cahyana & Agustin, 2024). Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik pembelajaran yang lebih baik dalam konteks pendidikan matematika, khususnya pada tingkat sekolah dasar, dan menyoroti pentingnya pemahaman yang mendalam terhadap teori-teori pembelajaran dalam merancang intervensi pendidikan yang efektif.

CONCLUSION

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran STAD dalam dua siklus berhasil meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas 2. Pada Siklus I, rata-rata nilai keberhasilan belajar hanya mencapai 63,39%, yang menandakan masih banyak peserta didik yang belum tuntas. Namun, setelah dilakukan perbaikan dan pengembangan pada Siklus II, rata-rata nilai meningkat signifikan menjadi 87,40%, dengan 25 dari 30 peserta didik mencapai ketuntasan. Meskipun demikian, masih ada 5 peserta didik yang belum tuntas, yang mengindikasikan adanya kebutuhan untuk analisis

lebih lanjut terkait kesulitan mereka dalam membaca diagram dan berhitung. Penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan diferensiasi dalam pengajaran agar dapat memenuhi kebutuhan belajar individu peserta didik. Dengan evaluasi berkelanjutan dan penyesuaian metode pembelajaran, diharapkan hasil belajar peserta didik dapat terus meningkat, memberikan kontribusi positif terhadap praktik pendidikan di tingkat sekolah dasar.

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menegaskan bahwa data dan isi artikel bebas dari plagiarisme.

REFERENCES

- Atikah, A., Ayuni, F., Hidayat, I., & Gusmaneli, G. (2024). Implementasi strategi cooperative learning dalam pembelajaran. *Pustaka: Jurnal Bahasa dan Pendidikan*, 4(3), 90-105.
- Berlyana, M. D. P., & Purwaningsih, Y. (2019). Experimentation of STAD and Jigsaw learning models on learning achievements in terms of learning motivation. *International Journal of Educational Research Review*, 4(4), 517-524.
- Cahyana, C., & Agustin, M. (2024). Kompetensi pedagogik guru kelas: Perencanaan, penerapan dan evaluasi dalam pembelajaran. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 844-851.
- Dakhi, O., JAMA, J., & Irfan, D. (2020). Blended learning: A 21st century learning model at college. *International Journal of Multi Science*, 1(1), 50-65.
- Dejene, W., & Chen, D. (2019). The practice of modularized curriculum in higher education institution: Active learning and continuous assessment in focus. *Cogent Education*, 6(1), 1-15.
- Desnita, D., Kartikowati, R. S., & Makhdalena, M. (2021). Application of STAD type learning models to improve activity and student learning outcomes. *Journal of Educational Sciences*, 5(1), 119-129.
- Don, Y., & Arumugam, R. (2019). School management and leadership: Teamwork in school. *Multidisciplinary Journal of Instruction (MDJI)*, 1(2), 14-36.
- El-Sabagh, H. A. (2021). Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 53-65.
- Fika, R. (2020). The effectiveness of Jigsaw and STAD (student teams achievement division) cooperative learning model on pharmaceutical mathematics. *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 10(2), 147-158.
- Ghufron, S. (2023). The effect of STAD-type cooperative learning based on a learning tool on critical thinking ability in writing materials. *International Journal of Instruction*, 16(1), 1-14.
- Gunawan, B. (2020). Analisis yuridis pendidikan jarak jauh dalam perspektif hak asasi manusia dalam Undang-Undang Dasar NRI 1945 pada masa pandemi COVID-19 di Indonesia. *Jurnal HAM*, 11(3), 387-400.
- Gunawan, G., Yanti, P. R., & Nelson, N. (2023). Methods for achieving cognitive, affective, and psychomotor aspects in Islamic religious education learning: A study at senior high school in Rejang Lebong. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 15(1), 981-991.

- Hardianti, F., Riyansi, D. A., & Sari, R. K. (2023). Analisis kesulitan belajar berhitung siswa pada mata pelajaran matematika kelas IV SDN 21 Seluma Timur. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Keilmuan Mandira Cendikia*, 1(1), 39-44.
- Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model pembelajaran kooperatif dalam menumbuhkan keaktifan belajar siswa. *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaan*, 1(1), 1-13.
- Ibrahim, I. S., & Adnan, N. H. (2019). Student Teams-Achievement Divisions (STAD) in enhancing speaking performance among English As Second Language (ESL) learners: A critical review. *Creative Education*, 10(12), 2840-2849.
- Idkhan, A. M., & Idris, M. M. (2021). Dimensions of students learning styles at the university with the kolb learning model. *International Journal of Environment, Engineering & Education*, 3(2), 75-82.
- Kondang, D. D., Bano, V. O., & Ndjoeroemana, Y. N. (2022). Penerapan model kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD) terhadap hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 2 Nggoa. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 4(02), 104-115.
- Letina, A. (2020). Development of students' learning to learn competence in primary science. *Education Sciences*, 10(11), 325-337.
- Liu, F., Wu, J., Huang, X., & Fong, P. S. (2020). Impact of intra-group cooperative incentives on the performance outcomes of knowledge sharing: Evidence from a randomized experiment. *Journal of Knowledge Management*, 24(2), 346-368.
- Makewa, L. N. (2019). Constructivism theory in technology-based learning. *Technology-Supported Teaching and Research Methods for Educators*, 1(1), 268-287.
- Mandasari, B., & Wahyudin, A. Y. (2021). Flipped classroom learning model: Implementation and its impact on EFL learners' satisfaction on grammar class. *Ethical Lingua: Journal of Language Teaching and Literature*, 8(1), 150-158.
- McLure, F., Won, M., & Treagust, D. F. (2022). Analysis of students' diagrams explaining scientific phenomena. *Research in Science Education*, 52(4), 1225-1241.
- Momen, A., Ebrahimi, M., & Hassan, A. M. (2023). Importance and implications of theory of Bloom's taxonomy in different fields of education. *International Conference on Emerging Technologies and Intelligent Systems*, 2(1), 515-525.
- Munna, A. S., & Kalam, M. A. (2021). Impact of active learning strategy on the student engagement. *Online Submission*, 4(2), 96-114.
- Nusantari, E., Abdul, A., Damopolii, I., Alghafri, A. S. R., & Bakkar, B. S. (2021). Combination of discovery learning and metacognitive knowledge strategy to enhance students' critical thinking skills. *European Journal of Educational Research*, 10(4), 1781-1791.
- Poehner, M. E., van Compernelle, R. A., Esteve, O., & Lantolf, J. P. (2019). A Vygotskian developmental approach to second language education. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 17(3), 238-259.
- Qomario, Q., Tohir, A., & Mashari, A. (2020). The effect of realistic mathematical approaches towards the students' Math learning outcomes. *Jurnal Prima Edukasia*, 8(1), 78-85.
- Rizkia, A., & Raju, S. (2024). The use of audiobooks as an alternative language learning in elementary school. *Hipkin Journal of Educational Research*, 1(1), 101-112.

- Saleem, A., Kausar, H., & Deebea, F. (2021). Social constructivism: A new paradigm in teaching and learning environment. *Perennial Journal of History*, 2(2), 403-421.
- Santi, P. (2022). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas II.B SDN. 004 Teratak Buluh. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 6(5), 1539-1552.
- Shah, R. K. (2019). Effective constructivist teaching learning in the classroom. *Online Submission*, 7(4), 1-13.
- Silva, R., Farias, C., & Mesquita, I. (2021). Cooperative learning contribution to student social learning and active role in the class. *Sustainability*, 13(15), 1-10.
- Takko, M., Jamaluddin, R., Kadir, S. A., Ismail, N., Abdullah, A., & Khamis, A. (2020). Enhancing higher-order thinking skills among home science students: The effect of cooperative learning Student Teams-Achievement Divisions (STAD) module. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(7), 204-224.
- Ullah, Z., Lajis, A., Jamjoom, M., Altalhi, A., & Saleem, F. (2020). Bloom's taxonomy: A beneficial tool for learning and assessing students' competency levels in computer programming using empirical analysis. *Computer Applications in Engineering Education*, 28(6), 1628-1640.
- Wahono, B., & Chang, C.-Y. (2019). Assessing teacher's attitude, knowledge, and application (AKA) on STEM: An effort to foster the sustainable development of STEM education. *Sustainability*, 11(4), 1-14.
- Wallace, D. M., Torres, E. M., & Zaccaro, S. J. (2021). Just what do we think we are doing? Learning outcomes of leader and leadership development. *The Leadership Quarterly*, 32(5), 101494.
- Wei, X., Saab, N., & Admiraal, W. (2021). Assessment of cognitive, behavioral, and affective learning outcomes in massive open online courses: A systematic literature review. *Computers & Education*, 163(1), 1-11.
- Xi, J., & Lantolf, J. P. (2021). Scaffolding and the zone of proximal development: A problematic relationship. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 51(1), 25-48.
- Yaduvanshi, S., & Singh, S. (2019). Fostering achievement of low-, average-, and high-achievers students in biology through structured cooperative learning (STAD Method). *Education Research International*, 2019(1), 1-10.