

# Mathematics Learning Outcomes Through Puzzle-Based Student Teams Achievement Division: Hasil Pembelajaran Matematika Melalui Tim Siswa Berbasis Teka-teki dalam Pembagian Prestasi

*Isfalara*

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

*Puput Wahyu Hidayat*

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

*Apdoludin*

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

**General Background:** Mathematics is a fundamental discipline that supports technological advancement and cognitive development, yet it remains challenging for many elementary students due to its abstract nature. **Specific Background:** Observations at SDN 12/II Empelu revealed that Grade IV students showed low learning outcomes, with 47% failing to reach the minimum mastery criteria, largely due to conventional teacher-centered approaches and lack of engaging media. **Knowledge Gap:** Previous studies have examined the effectiveness of cooperative learning models such as Student Teams Achievement Division (STAD) or visual aids like puzzles separately, but few have integrated both strategies to address students' conceptual and motivational difficulties in mathematics. **Aims:** This study aimed to improve mathematics learning processes and outcomes by combining the STAD model with puzzle media. **Results:** Conducted as Classroom Action Research in two cycles with 17 students, the findings indicated increased teacher performance (85% to 97%), student activeness (67% to 85%), and cognitive achievement (67% to 84%). **Novelty:** The research demonstrates the effectiveness of integrating STAD with puzzle media in mathematics learning within the Merdeka Curriculum, a combination not extensively studied in rural elementary contexts. **Implications:** This approach provides an innovative and practical strategy for fostering active, collaborative, and meaningful learning, offering a model that can be adapted for other mathematical topics and primary education settings.

## Highlight :

- STAD with puzzle media improved the learning process and student activeness.
- Teacher performance increased from good to very good between cycles.
- Student learning outcomes rose significantly from 67% to 84%.

**Keywords :** STAD, Puzzle Media, Mathematics, Learning Outcomes, Cooperative Learning

---

## Pendahuluan

Pendidikan memegang peran hal ini penting karena pendidikan memungkinkan sumber daya

manusia tumbuh dengan cara yang lebih positif. dilakukan oleh seseorang untuk mengembangkan potensinya baik yang ada di dalam maupun di luar sekolah berlangsung seumur hidup. Ilmu pendidikan lebih menitik beratkan sistem pendidikan, tujuan pendidikan, materi pendidikan, sarana dan prasarana Pendidikan, cara penilaian, cara penerimaan Peserta Didik, Pendidik disini menitik beratnya teori. Agar peserta didik dapat aktif mengembangkan potensi dan kelebihanannya, pendidikan merupakan usaha yang disengaja dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses belajar emosional dan spiritualitas keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta kemampuan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 merupakan undang-undang yang mengatur sistem pendidikan Indonesia. Dalam undang-undang ini, penyelenggaraan pendidikan wajib menganut beberapa prinsip antara lain pendidikan diselenggarakan secara rutin demokratis, keadilan dan bebas dari diskriminasi dengan menunjung tinggi nilai hak asasi manusia, nilai yang sistematis memiliki sistem yang terbuka dan memiliki banyak arti. Keberhasilan pendidikan di sekolah sangat tergantung pada proses belajar mengajar di kelas, Oleh karena itu, Pemerintah Indonesia melalui Kemendikbudristek mengusungkan Kurikulum Merdeka.

Sesuai dengan Profil Siswa Pancasila, kurikulum merdeka pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk menumbuhkan potensi dan karakter siswa. Menurut Zumrotun Sebagai perkembangan terkini dalam sistem pendidikan Indonesia, kurikulum otonom bertujuan untuk menjadi paradigma baru dalam meningkatkan standar pendidikan. Kurikulum otonom menawarkan beragam kesempatan belajar intrakurikuler, yang dirancang untuk memberi manfaat bagi siswa dan didasarkan pada tingkat kompetensi, karakteristik siswa, wilayah geografis, budaya, dan faktor lingkungan Memahami dan mengembangkan gagasan. Peningkatan kurikulum otonom bertujuan untuk memungkinkan sekolah memodifikasinya agar sesuai dengan kebutuhan dan norma budaya setempat (Nursafinah et al., 2024).

Penerapan pembelajaran Kurikulum Mandiri di kelas disesuaikan dengan pendekatan yang digunakan dalam kurikulum, yaitu pendekatan holistik dan kontekstual. Pendidik memperhatikan kebutuhan Peserta Didik secara individu dan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pendidikan mereka. Pendidik Untuk membantu siswa memahami konten yang diajarkan, sediakan lingkungan yang mendorong komunikasi dan diskusi. Selain itu, Pendidik juga menawarkan berbagai materi pendidikan, baik digital maupun cetak, yang dapat digunakan siswa. Dalam kegiatan belajar matematika di Sekolah Dasar melatih kemampuan peserta didik untuk memahami konsep berpikir dan menalar dalam berhitung. Peserta didik di latih untuk memahami konsep-konsep dasar matematika.

Belajar matematika sangat terkait dengan keahlian berhitung, seperti menambah, mengurangi, mengalikan, membagi, dan menguturkan angka dari yang paling kecil ke yang paling besar atau sebaliknya. Setiap peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Ada yang bisa mengikuti pembelajaran dengan lancar tanpa masalah, namun tak sedikit yang mengalami kesulitan dalam proses belajar. Contoh yang kurang cepat dalam menangkap pembelajaran. peserta didik mengalami kesulitan ketika mereka menghadapi rintangan yang mencegah mereka mencapai pencapaian belajar yang diinginkan. Banyak orang percaya bahwa mempelajari matematika itu menantang dan tidak menarik. oleh Sebagian besar peserta didik, yang pada akhirnya mempengaruhi prestasi belajar mereka dalam bidang tersebut. Salah satu hal penting yang berdampak pada keberhasilan belajar peserta didik adalah bagaimana peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran.

Matematika adalah ilmu umum yang mendukung kemajuan teknologi kontemporer, mengembangkan pemikiran manusia, dan penting dalam banyak bidang. Karena matematika bersifat abstrak, diperlukan pemahaman konsep-konsepnya agar dapat dipahami. Meskipun demikian, pembelajaran matematika tetap membutuhkan penggunaan objek sebagai alat bantu mengajar atau perantara yang berfungsi untuk membuat fakta lebih konkret dan lebih mudah

dipahami siswa. (Muis et al., 2023)

Berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran Matematika dikelas IV SDN 12/II Empelu yang dilaksanakan pada tanggal 21-26 November 2024 di kelas IV, bahwa pembelajaran Matematika belum maksimal, terlihat selama proses pembelajaran berlangsung, tampak bahwa pendekatan yang digunakan masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru. Pendidik lebih banyak menyampaikan materi secara verbal, sementara peserta didik hanya mendengarkan tanpa keterlibatan aktif. Situasi ini menyebabkan interaksi antara pendidik dan peserta didik sangat terbatas. Peserta didik tampak kesulitan memahami materi karena kurangnya kesempatan untuk mengeksplorasi konsep melalui tanya jawab, diskusi, atau kegiatan pembelajaran yang bermakna. ketika Pendidik memberikan pertanyaan-pertanyaan terkait materi yang diajarkan kepada Peserta didik, terlihat Peserta didik cenderung menjawab pertanyaan yang diajukan Pendidik dengan kurang tepat, sehingga hanya ada 5 sampai 6 dari 17 Peserta didik yang aktif dan antusias menjawab pertanyaan dari Pendidik dan sebagian besar Peserta didik lainnya hanya diam bersikap pasif dan mendengarkan jawaban dari teman kelasnya atau menunggu penjelasan dari Pendidik. Dengan melaksanakan proses pembelajaran seperti ini menjadikan tujuan dari pelaksanaan pembelajaran Matematika ini tidak tercapai sesuai ketentuan Kurikulum Merdeka.

Rendahnya proses belajar peserta didik berdampak pada rendahnya hasil belajar Matematika kelas IV di SD Negeri 12/II Empelu. hal ini terlihat dari banyaknya nilai peserta didik yang memperoleh nilai Tidak Tercapai, pada ujian semester ganjil dengan jumlah 17 peserta didik. sebagaimana terlihat pada tabel berikut:

No	Nama Peserta Didik	KKTP	Nilai	Kriteria
1.	A H	76	76	Peserta didik telah menacapai ketuntasan minimal. Untuk hasil yang lebih optimal ditingkatkan kesungguhan dan keterampilan dalam kegiatan pembelajaran
2.	A A	76	78	Peserta didik memenuhi ketuntasan minimal. Namun, perlu terus ditingkatkan dalam hasil sikap dan keterampilan agar hasil belajar lebih optimal.
3.	A H	76	62	Peserta didik belum mencapai standar ketuntasan yang ditetapkan. Perlu peningkatan dalam memahami materi serta dalam pelaksanaan tugas.
4.	A R	76	60	Peserta didik masih menghadapi kendala besar dalam proses belajar. Diperlukan bimbingan intensif untuk membantu meningkatkan pemahaman dan keterlibatan belajar
5.	D M	76	59	Peserta didik belum mencapai standar ketuntasan yang ditetapkan. Perlu peningkatan dalam

				memahami materi serta dalam pelaksanaan tugas dan tanggung jawab belajar.
6.	E J	76	77	Peserta didik telah melampaui batas ketuntasan minimal. Untuk hasil yang lebih optimal, masih perlu ditingkatkan kesungguhan dan keterampilan dalam kegiatan pembelajaran
7.	H A	76	60	Peserta didik masih memerlukan penguatan konsep dan latihan soal. Perlu motivasi belajar lebih lanjut.
8.	H S	76	60	Peserta didik mengalami kesulitan dalam mencapai standar pembelajaran. Diperlukan usaha lebih dalam memahami materi serta meningkatkan partisipasi dalam kegiatan belajar
9.	I M A	76	79	Peserta didik telah menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi pelajaran. Namun, masih terdapat ruang untuk meningkatkan konsistensi dalam keterampilan dan sikap selama proses pembelajaran
10.	I Y	76	80	Peserta didik telah menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi pelajaran. Namun, masih terdapat ruang untuk meningkatkan konsistensi dalam keterampilan dan sikap selama proses pembelajaran
11.	P A	76	55	Peserta didik belum mampu memenuhi tuntutan Pembelajaran secara menyeluruh. Dibutuhkan perhatian khusus untuk mendorong peningkatan dalam berbagai aspek pembelajaran
12.	R S	76	76	Peserta didik telah memenuhi standar ketuntasan minimal. Namun, perlu terus ditingkatkan dalam hal sikap dan keterampilan

				agar hasil belajar lebih optimal.
13.	R E	76	56	Peserta didik belum menunjukkan pencapaian yang memadai dalam proses belajar. Perlu dukungan tambahan untuk memahami materi dan meningkatkan sikap belajar.
14.	R S	76	77	Peserta didik telah memenuhi standar ketuntasan minimal.
				Namun, perlu terus ditingkatkan dalam hal sikap dan keterampilan agar hasil belajar lebih optimal
15.	S H T	76	57	Peserta didik masih menghadapi kendala besar dalam proses belajar. Diperlukan bimbingan intensif untuk membantu meningkatkan pemahaman dan keterlibatan belajar
16.	Y C	76	78	Peserta didik telah melampaui batas ketuntasan minimal. Untuk hasil yang lebih optimal, masih perlu ditingkatkan kesungguhan dan keterampilan dalam kegiatan pembelajaran
17.	K A V	76	78	Peserta didik telah melampaui batas ketuntasan minimal. Untuk hasil yang lebih optimal, masih perlu ditingkatkan kesungguhan dan keterampilan dalam kegiatan pembelajaran
Sudah Mencapai KKTP				9(53%)
Belum Mencapai KKTP				8 (47 %)
Jumlah				1168
Rata-rata				68,70

**Table 1.** Tabel hasil nilai semester 2 Peserta Didik kelas IV SDN 12/II Empelu

#### Sumber Nilai Semester 2 Peserta Didik Kelas IV SDN 12/II DS. Empelu

Tabel 1.1 menunjukkan hasil pembelajaran Matematika pada ujian tengah semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 masih rendah, berdasarkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan di SDN 12/II Empelu yaitu 76, terdapat 8 peserta didik (47 %) yang masih di bawah KKTP dan hanya 9 peserta didik (53 %) yang mencapai di atas KKTP. Dengan melihat hasil belajar peserta didik maka perlu ditingkatkan hasil belajarnya. Berdasarkan telaah beberapa penelitian sebelumnya, seperti penelitian oleh Hakim et al. (2023) yang menunjukkan efektivitas model STAD dalam meningkatkan hasil belajar, dan penelitian oleh Muis et al. (2023) yang

menyatakan bahwa media visual seperti puzzle dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika, masih terdapat keterbatasan dalam penerapan keduanya secara terpadu. Penelitian terdahulu cenderung hanya menggunakan model STAD tanpa penguatan media visual yang menyenangkan, atau sebaliknya, hanya mengevaluasi efektivitas media pembelajaran seperti puzzle tanpa mengaitkannya dengan pendekatan pembelajaran kooperatif. Belum banyak penelitian yang mengintegrasikan model STAD dengan media puzzle dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, khususnya pada konteks kelas rendah dengan karakteristik siswa yang beragam dan tantangan motivasi belajar yang rendah. Oleh karena itu, penelitian ini menghadirkan pendekatan yang berbeda dengan menggabungkan model kooperatif STAD dan media puzzle sebagai alat bantu pembelajaran. Penggabungan ini diharapkan mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses belajar, mempermudah pemahaman konsep matematika yang bersifat abstrak, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan kolaboratif. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi dua strategi pembelajaran tersebut dalam konteks Kurikulum Merdeka pada pembelajaran matematika kelas IV sekolah dasar di daerah rural, yang belum banyak diteliti sebelumnya.

. Model Student Teams Achievement Division (STAD) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan konsentrasi dan kecepatan berpikir peserta didik. Dengan menerapkan model Student Teams Achievement Division (STAD) dalam menyampaikan pembelajaran Matematika diharapkan peserta didik memiliki pengetahuan, pemahaman belajar lebih bermakna, mempertajam pengetahuan atau ingatan peserta didik yang telah dimilikinya.

Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) adalah salah satu bentuk pendidikan kooperatif yang mengutamakan komunikasi antar individu. Peserta Didik untuk saling menginspirasi dan mendukung satu sama lain dalam mempelajari topik dan memberikan hasil terbaik—suatu proses yang dikenal sebagai kerja kelompok. Peserta Didik akan memiliki lebih banyak kebebasan untuk bertanya kepada anggota kelompok tentang konten yang masih mereka pelajari. (Hakim et al., 2023). Namun, implementasi STAD memerlukan media pembelajaran yang menarik dan mampu memfasilitasi aktivitas kolaboratif.

Di sinilah peneliti akan menggunakan media puzzle, karena media puzzle memiliki peran penting. Media puzzle merupakan alat bantu visual atau manipulatif berbentuk potongan-potongan yang harus disusun atau dipecahkan, sehingga dapat menstimulasi berpikir kritis, memperkuat pemahaman konsep, dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Keterkaitan antara media puzzle dan model STAD terletak pada kemampuan media puzzle untuk mendorong interaksi aktif antar anggota kelompok. Saat menggunakan puzzle, siswa terdorong untuk berdiskusi, bernegosiasi, serta bekerja sama dalam menyusun atau memecahkan potongan informasi menjadi suatu kesatuan yang utuh. Proses ini sejalan dengan prinsip utama STAD, yaitu pembelajaran melalui kolaborasi dan tanggung jawab bersama.

Melalui penerapan model Kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD) dalam pelaksanaan proses pembelajaran Matematika, diharapkan para peserta didik dapat memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam dan pemahaman belajar yang lebih berarti. Selain itu, model ini juga dapat mengasah kemampuan peserta didik yang telah dimiliki sebelumnya, karena model ini juga dapat mengasah kemampuan peserta didik dalam mengasah pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, karena model Kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD) ini memiliki kelebihan lain yang tidak dapat diabaikan, yakni mampu membangkitkan rasa gembira dalam proses belajar dan melatih keterampilan khusus yang diperlukan. Selain itu, rasa solidaritas antar peserta didik dalam kelompok juga dapat diperkuat, karena materi pembelajaran yang disampaikan menggunakan model ini memiliki kesan yang kuat dan sulit terlupakan. Dan tidak kalah penting, sifat kompetitif yang ada dalam model ini dapat memacu semangat peserta didik untuk mencapai berlomba-lomba dalam mencapai kemajuan yang lebih baik. Untuk mendukung model tersebut, penggunaan media puzzle dinilai dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik karena bersifat menyenangkan dan menantang. Melalui penggabungan model STAD dengan media puzzle, diharapkan pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan mampu meningkatkan hasil

belajar peserta didik kelas IV SDN 12/II Empelu.

Berdasarkan latar permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti akan melakukan perbaikan yang memfokuskan penelitian dengan judul “Peningkatan Hasil belajar Matematika Melalui Model Kooperatif Student Teams Achievement Division (STAD) Berbantu Media Puzzel Pada Peserta Didik Kelas IV SDN 12/II Empelu”.

Penelitian ini juga memberikan kontribusi penting dalam pengembangan praktik pembelajaran di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam upaya meningkatkan mutu proses dan hasil belajar matematika yang selama ini menjadi tantangan utama dalam pendidikan dasar. Dengan mengintegrasikan model STAD dan media puzzle, penelitian ini tidak hanya menawarkan alternatif metode pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan, tetapi juga mendukung tercapainya tujuan kurikulum merdeka dalam menciptakan pembelajaran yang holistik, aktif, dan kontekstual. Temuan dari penelitian ini dapat dijadikan rujukan dalam pengembangan model pembelajaran kooperatif yang efektif di tingkat dasar dan menjadi kontribusi nyata terhadap perbaikan kualitas pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran matematika.

## Metode

Desain penelitian yang digunakan adalah model penelitian tindakan kelas/PTK. Dikembangkan

oleh Suharsimi Arikunto (2019). Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa siklus, dengan setiap siklusnya meliputi tahapan planning (perencanaan), action (pelaksanaan), Observation (observasi), dan reflection (refleksi).



**Figure 1.** Alur Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, 2019)

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui observasi dan tes hasil belajar siswa. Observasi digunakan untuk menilai kinerja pendidik dan proses belajar peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Tes hasil belajar diberikan untuk mengukur pencapaian kognitif siswa setelah penerapan model pembelajaran.

Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi untuk menilai kinerja guru dan proses belajar siswa, serta tes hasil belajar yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran Matematika kelas IV. Validitas instrumen diuji melalui expert judgment dan uji coba instrumen pada kelas serupa sebelum pelaksanaan penelitian. Data kuantitatif yang diperoleh dari observasi dan tes hasil belajar dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Kategori keberhasilan ditentukan berdasarkan rentang persentase sebagai berikut:

- a. 85%–100% = Sangat Baik

- b. 70%–84% = Baik
- c. 55%–69% = Cukup
- d. <55% = Kurang

Analisis ini digunakan untuk menilai peningkatan kinerja guru, proses belajar, serta hasil belajar siswa dari siklus I ke siklus II. Teknik analisis ini memperkuat validitas dan reliabilitas hasil penelitian tindakan kelas ini.

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, yang mana pada penelitian tindakan kelas pendidik siap untuk mengintropeksi dapat menguji dirinya sendiri untuk menentukan kapasitasnya sebagai guru yang profesional diharapkan juga dapat meningkatkan kemampuan belajar peserta didik baik dalam pengetahuan, keterampilan, penalaran, keterampilan sosial, dan domain lain yang bermanfaat bagi peserta didik dalam kehidupan sehari-hari melalui cara tertentu.

Berdasarkan dari pemaparan hasil penerapan model pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) berbantu media puzzle pelaksanaan pada siklus I dan siklus II sudah berjalan dengan baik pada setiap siklusnya. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar Matematika menggunakan model Student Teams Achievement Division (STAD) berbantu media puzzle pada siswa kelas IV SDN 12/II Empelu. Skor yang diperoleh pada setiap siklus menunjukkan hasil belajar siswa. Adapun proses dan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II sebagai berikut:

### 1. Peningkatan Proses Belajar Melalui Model Student Teams Achievement Division (STAD)

#### a. Proses Kinerja Pendidik

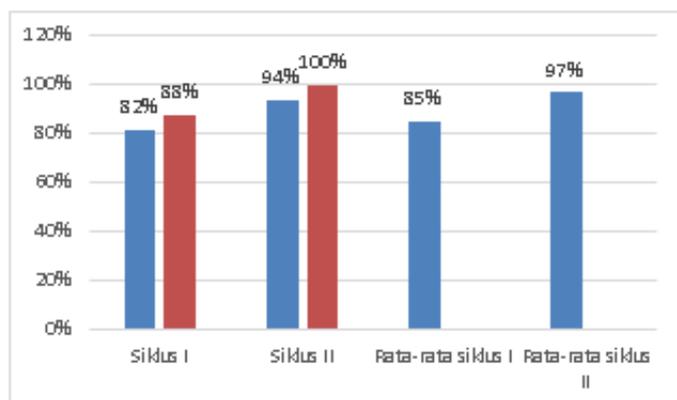
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka peneliti memperoleh data hasil dokumen observasi untuk evaluasi kinerja guru setiap siklus. Data tersebut berupa hasil lembar observasi penilaian kinerja pendidik pada setiap siklusnya yang mengalami peningkatan. Hal ini karena pendidik senantiasa melakukan evaluasi setelah proses pembelajaran selesai, sehingga pendidik dapat memperbaiki kekurangan yang dapat diterapkan pada pertemuan pembelajaran berikutnya.

Pada kegiatan pengamatan observasi pendidik pada siklus I pertemuan 1 dan 2 masih terdapat kekurangan atau ada beberapa hal yang tidak dilakukan pada saat proses belajar mengajar, selain itu pendidik juga belum dapat menguasai kelas secara optimal sehingga pembelajaran dalam kelas menjadi sedikit monoton.

Kemudian pada saat siklus II pertemuan 1 dan 2 pendidik sudah dapat menguasai kelas dalam proses belajar mengajar dan peserta didik sudah mulai aktif saat penerapan model Student Teams Achievement Division (STAD) berbantu media puzzle. Selain peningkatan persentase keaktifan siswa, terdapat perubahan perilaku yang jelas antara siklus I dan siklus II. Pada siklus I, sebagian besar siswa masih bersikap pasif, hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa menunjukkan partisipasi aktif. Saat diberikan pertanyaan, hanya segelintir siswa yang menjawab, sementara lainnya terlihat enggan terlibat. Namun, pada siklus II, siswa mulai menunjukkan inisiatif dalam bertanya, berdiskusi aktif dalam kelompok, dan lebih percaya diri saat menjelaskan hasil kerja kelompok di depan kelas. Penerapan STAD dengan media puzzle berhasil mendorong siswa beralih dari pasif menjadi aktif, serta menumbuhkan semangat kolaborasi dan antusiasme dalam belajar matematika.

Berdasarkan data setelah melakukan penelitian, peneliti mengumpulkan informasi dari hasil lembar

observasi pendidik pada siklus I dan siklus II pertemuan 1 dan 2, pelaksanaan siklus I memperoleh rata-rata persentase 85% dan meningkat pada siklus II dengan memperoleh rata-rata persentase 97%.

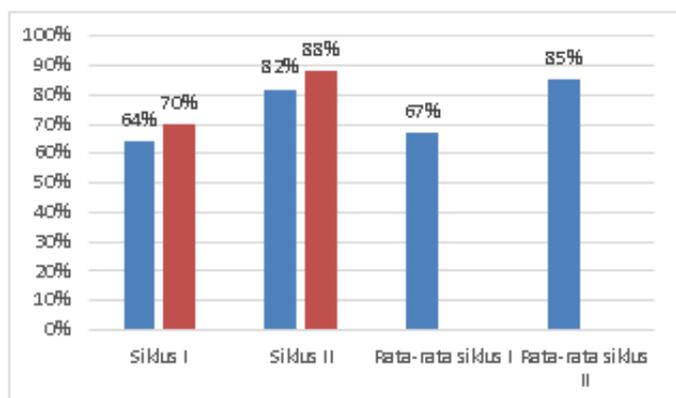


**Figure 2.** Proses Mengajar Guru

Berdasarkan diagram 4.1, Diagram ini menunjukkan peningkatan kinerja guru dari siklus I (85%) ke siklus II (97%). Peningkatan ini mencerminkan efektivitas refleksi dan perbaikan dalam strategi pembelajaran, serta meningkatnya kemampuan guru mengelola kelas dan menerapkan model STAD dengan media puzzle

### **b. Proses Belajar Peserta Didik**

Penilaian proses belajar siswa pada siklus I pertemuan I yaitu 64% dan pertemuan II terjadi peningkatan menjadi 70% dengan rata-rata 67% memiliki kategori yang cukup kuat, berbeda dengan Pertemuan I siklus II yaitu 82% dan pertemuan II mengalami peningkatan yaitu 88% dengan rata-rata 85% dengan kategori baik. Hal ini membuktikan bahwa dalam penerapan model Student Teams Achievement Division (STAD) berbantu media puzzle guru selalu berusaha untuk memaksimalkan siswa sehingga pembelajaran mengalami peningkatan.



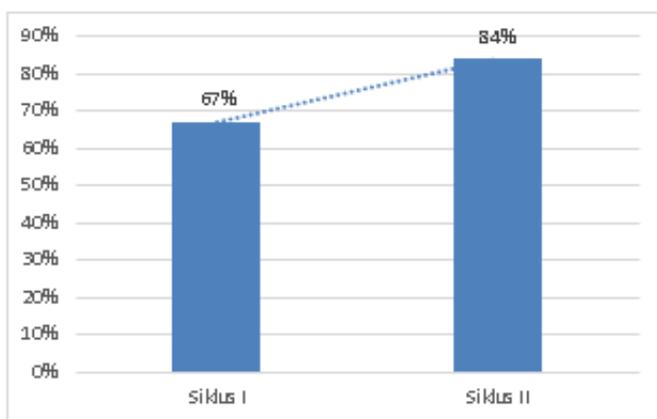
**Figure 3.** Hasil Proses Belajar Siswa

Berdasarkan diagram 4.2 dapat disimpulkan bahwa Diagram memperlihatkan peningkatan proses belajar siswa dari rata-rata 67% pada siklus I ke 85% pada siklus II. Hal ini menunjukkan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar kolaboratif semakin tinggi setelah pendekatan STAD berbantu puzzle diterapkan secara konsisten. Penggunaan media puzzle dalam pembelajaran

matematika terbukti efektif membantu siswa memahami konsep pecahan yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Media puzzle memungkinkan siswa untuk memanipulasi objek secara langsung, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Keunggulan media puzzle dibandingkan media lain terletak pada kemampuannya merangsang interaksi aktif di antara anggota kelompok. Ketika siswa menyusun potongan-potongan puzzle secara bersama-sama, mereka secara alami terdorong untuk berdiskusi, memberi pendapat, menyampaikan argumen, dan bekerja sama mencari solusi. Aktivitas ini jauh lebih kolaboratif dibandingkan penggunaan media visual biasa seperti gambar atau video, yang cenderung pasif. Media puzzle juga menantang secara kognitif dan menyenangkan secara emosional, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang lebih hidup dan meningkatkan keterlibatan siswa.”

## 2. Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik

Berdasarkan hasil penelitian data tentang kinerja siswa pada setiap siklus dikumpulkan oleh peneliti, dan hasilnya ditampilkan dalam bentuk diagram batang berikut:



**Figure 4.** Hasil Belajar Peserta Didik

Berdasarkan diagram batang 4.3 Hasil belajar kognitif siswa meningkat dari rata-rata 67% (cukup) menjadi 84% (baik). Kenaikan ini mengindikasikan bahwa penggunaan media puzzle dalam pembelajaran STAD mampu memperjelas konsep matematika abstrak dan meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Penggunaan media puzzle dalam pembelajaran matematika terbukti efektif membantu siswa memahami konsep pecahan yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Media puzzle memungkinkan siswa untuk memanipulasi objek secara langsung, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami.

Penggunaan diagram batang dalam penelitian ini sudah membantu visualisasi hasil pembelajaran, karena memberikan gambaran jelas mengenai peningkatan proses belajar guru, keaktifan siswa, dan hasil belajar kognitif siswa dari siklus I ke siklus II. Hal ini terlihat pada Diagram Batang 4.1, 4.2, dan 4.3.

Namun, pembahasan terhadap data tersebut masih terbatas pada angka atau deskripsi statistik, tanpa disertai interpretasi lebih luas. Hasil belajar meningkat dari 67% ke 84%, tetapi tidak dijelaskan lebih lanjut mengenai dampak atau konsekuensi jika siswa yang belum mencapai KKTP tetap dibiarkan tanpa intervensi. Padahal, jika siswa yang tidak tuntas tidak diberi intervensi, dapat terjadi:

- Kesulitan memahami materi di tingkat selanjutnya.
- Penurunan motivasi dan rasa percaya diri siswa.

- c. Ketimpangan capaian belajar antar siswa dalam satu kelas.
- d. Efektivitas model pembelajaran kooperatif (STAD) pun bisa terganggu karena perbedaan penguasaan materi.

Oleh karena itu, selain menyajikan data visual, peneliti juga perlu menambahkan analisis kritis mengenai pentingnya tindak lanjut (remedial atau penguatan) bagi siswa yang belum mencapai KKTP, agar proses pembelajaran lebih inklusif dan merata.

Selain menunjukkan peningkatan antar-siklus, capaian angka juga dapat diinterpretasikan lebih jauh. Peningkatan skor dari 67% ke 84% berarti terdapat kenaikan sebesar 17 poin persentase atau sekitar 25,4% dari nilai awal. Ini merupakan indikasi bahwa intervensi model STAD berbantu media puzzle memberikan dampak yang substantif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran Matematika. Peningkatan di atas 15% antar siklus dalam konteks PTK biasanya sudah mencerminkan keberhasilan yang signifikan dalam penerapan strategi pembelajaran baru.

Penerapan model STAD yang dikombinasikan dengan media puzzle menciptakan pembelajaran yang kolaboratif dan interaktif. Siswa tidak hanya belajar secara individual, tetapi juga belajar melalui diskusi dan kerjasama dalam kelompok. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang lebih mudah belajar melalui aktivitas yang menyenangkan dan melibatkan teman sebaya.

Peningkatan hasil belajar yang signifikan dari siklus I ke siklus II menunjukkan bahwa kombinasi model STAD dengan media puzzle mampu mengatasi kesulitan belajar matematika yang dialami siswa. Pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan bermakna sehingga motivasi dan hasil belajar siswa meningkat. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori pembelajaran kooperatif menurut Slavin (1995), yang menyatakan bahwa model STAD mampu meningkatkan hasil belajar melalui kerja sama dalam kelompok heterogen. Dalam konteks penelitian ini, penerapan STAD dengan media puzzle mendorong keterlibatan aktif siswa dan interaksi positif antar anggota kelompok.

Penerapan model STAD yang dikombinasikan dengan media puzzle menciptakan pembelajaran yang kolaboratif dan interaktif. Siswa tidak hanya belajar secara individual, tetapi juga belajar melalui diskusi dan kerjasama dalam kelompok. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang lebih mudah belajar melalui aktivitas yang menyenangkan dan melibatkan teman sebaya. Peningkatan hasil belajar yang signifikan dari siklus I ke siklus II menunjukkan bahwa kombinasi model STAD dengan media puzzle mampu mengatasi kesulitan belajar matematika yang dialami siswa. Pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan bermakna sehingga motivasi dan hasil belajar siswa meningkat.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori pembelajaran kooperatif menurut Slavin (1995), yang menyatakan bahwa model STAD mampu meningkatkan hasil belajar melalui kerja sama dalam kelompok heterogen. Dalam konteks penelitian ini, penerapan STAD dengan media puzzle mendorong keterlibatan aktif siswa dan interaksi positif antar anggota kelompok.

Selain itu, temuan penelitian ini menguatkan hasil penelitian oleh Safitri (2021) yang menunjukkan bahwa model STAD efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa sekolah dasar. Dalam hal penggunaan media, hasil penelitian ini mendukung pandangan Bruner, yang menekankan pentingnya pembelajaran konkret (enaktif) terlebih dahulu sebelum ke tahap abstrak. Puzzle sebagai media visual dan manipulatif sangat membantu siswa memahami materi pecahan secara konkret, sesuai dengan tahapan perkembangan kognitif anak usia SD. Sementara itu, dibandingkan dengan penelitian oleh Rahmawati (2020) yang hanya menggunakan model STAD tanpa dukungan media pembelajaran, hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan. Hal ini menandakan bahwa keberhasilan model STAD dalam meningkatkan hasil belajar akan lebih optimal jika didukung oleh media yang sesuai dengan karakteristik materi dan peserta

didik.

Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi praktis dalam perbaikan pembelajaran di kelas, tetapi juga memperkaya khazanah literatur tentang efektivitas kombinasi model kooperatif dengan media pembelajaran konkret. Temuan ini relevan untuk diterapkan terutama dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, karena mampu meningkatkan partisipasi siswa, membuat pembelajaran lebih bermakna, serta membantu mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep abstrak seperti pecahan.

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan di kelas IV SDN 12/II Empelu melalui penerapan model Student Teams Achievement Division (STAD) berbantu media puzzle dapat meningkatkan hasil belajar Matematika pada siswa kelas IV SDN 12/II Empelu, maka peneliti dapat menarik kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Penerapan model Student Teams Achievement Division (STAD) berbantu media puzzle dapat meningkatkan proses pembelajaran Matematika di kelas IV Perhitungan pada lembar observasi menunjukkan pendidik dalam pembelajaran pada siklus I yaitu 85% (kategori baik) menjadi 97% (kategori sangat baik) pada siklus II. Lembar observasi peserta didik dalam proses pembelajaran pada siklus I memperoleh nilai rata-rata dengan persentase 67% (kategori cukup baik) dan nilai rata-rata persentase pada siklus II yaitu 85% (kategori baik).
2. Penerapan model Student Teams Achievement Division (STAD) berbantu media puzzle dapat meningkatkan hasil belajar Matematika peserta didik kelas IV yaitu hasil belajar peserta didik dari tes siklus I yaitu 67% (cukup baik), maka pendidik melakukan penyesuaian pada siklus II agar hasil belajar semakin meningkat 84% (baik) sudah mencapai KKTP.
3. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa guru sekolah dasar dapat mempertimbangkan penggunaan model STAD berbantu media puzzle sebagai alternatif strategi pembelajaran yang menyenangkan dan efektif, khususnya untuk materi yang bersifat abstrak seperti pecahan. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga menumbuhkan kolaborasi, komunikasi, dan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran.
4. Keberhasilan penerapan model STAD berbantu media puzzle di kelas IV SDN 12/II Empelu membuka peluang penerapan yang lebih luas di berbagai satuan pendidikan dasar lainnya. Model ini berpotensi diterapkan pada materi matematika yang berbeda (seperti pengukuran, geometri, atau operasi bilangan), serta pada jenjang kelas yang lebih tinggi atau rendah. Dengan menyesuaikan desain pembelajaran dan konten puzzle, pendekatan ini dapat menjadi solusi untuk mengatasi pembelajaran yang monoton dan meningkatkan hasil belajar di berbagai konteks pendidikan dasar.
5. Diperlukan penelitian lanjutan yang menerapkan model STAD berbantu media puzzle pada mata pelajaran atau topik lain untuk melihat konsistensi efektivitasnya. Selain itu, pendekatan kuasi-eksperimen dapat digunakan untuk membandingkan hasil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol agar diperoleh data yang lebih kuat mengenai dampak model ini secara kuantitatif.
6. Peningkatan hasil belajar dari 67% pada siklus I menjadi 84% pada siklus II tidak hanya menunjukkan keberhasilan model pembelajaran, tetapi juga makna praktis bahwa sebagian besar siswa mulai memahami konsep pecahan secara lebih baik dan konkret. Hal ini terlihat dari meningkatnya jumlah siswa yang mencapai KKTP serta kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal secara mandiri dan tepat.
7. Secara keseluruhan, penggunaan model STAD berbantu media puzzle tidak hanya efektif meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memberikan pendekatan pembelajaran matematika yang

lebih interaktif, kolaboratif, dan menyenangkan.

### Ucapan Terima Kasih

Penyelesaian artikel jurnal ini tidak lepas dari peran penting ketekunan, doa, semangat, serta bantuan dari berbagai pihak. Dengan penuh rasa hormat, saya mengucapkan terima kasih yang tulus kepada dosen pembimbing atas segala bentuk bimbingan, arahan, serta inspirasi yang telah beliau berikan, termasuk masukan dan revisi yang sangat membantu saya dalam menyempurnakan artikel ini.

### References

1. Andryannisa, M., and Az-Zahra, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Metode Resitasi pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak di SD Islam Riyadhul Jannah Depok," *AT-TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam*, vol. 8, no. 1, pp. 1-19, 2023.
2. Crowther, C. H., "Seeing and Learning," *New Scientist*, vol. 162, no. 2188, 1999.
3. Hakim, M. K. B. A., Marzuq, A., and Ilham, A., "Peningkatan Kemampuan Guru dalam Menerapkan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) di MTs Attaqwa 06 Bekasi," *PRAXIS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 2, pp. 25-35, 2023, doi: 10.47776/praxis.v2i2.788.
4. Haritsah, S., "Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IX D SMP Negeri 7 Alla Enrekang," *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, vol. 11, no. 1, pp. 46-55, 2022, doi: 10.35580/sainsmat111231382022.
5. Juned, M., "Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SMP Negeri 1 Kecamatan Deli Tua, Kabupaten Deli Serdang," *Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies*, vol. 2, no. 3, pp. 45-54, 2021, doi: 10.51178/cjerss.v2i3.226.
6. Kumalasari, O. D., Samsiah, N., and Pujiati, W., "Implementasi Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Kelas III SDN Pilangkenceng 01 Madiun," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 8, pp. 5561-5573, 2023.
7. Kautsar, A., and Suharyat, Y., "Pelaksanaan Metode Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) pada Pembelajaran PAI Siswa Kelas X dalam Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di SMAN 1 Tambun Utara," *Jurnal Inspirasi Mengabdikan Untuk Negeri*, vol. 1, no. 4, pp. 41-53, 2022. [Online]. Available: [<https://journal.unimar-amni.ac.id/index.php/sejahtera>](<https://journal.unimar-amni.ac.id/index.php/sejahtera>)
8. Motoh, T. C., Hamna, and Kristina, "Penggunaan Video Tutorial untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Tolitoli," *Jurnal Teknologi Pendidikan Madako*, vol. 1, no. 1, pp. 1-17, 2022. [Online]. Available: [<https://ojs.fkip.umada.ac.id/index.php/jtpm/article/view/14>](<https://ojs.fkip.umada.ac.id/index.php/jtpm/article/view/14>)
9. Wati, M., "Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar IPA Menggunakan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching pada Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, vol. 2, no. 2, pp. 100-108, 2021, doi: 10.52060/pti.v2i02.630.
10. Nafiah, "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar tentang Persamaan Trigonometri pada Siswa SMA," *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, vol. 5, no. 2, pp. 120-130, 2022. [Online]. Available: [<http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya>](<http://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya>)
11. Nursafinah, S., Aisyah, S., and Pricilia, H., "Peran Kurikulum Merdeka untuk Memajukan Kualitas Pembelajaran di Sekolah," *Jurnal Pendidikan Indonesia*, vol. 3, pp. 9050-9059, 2024.
12. Putri, S. A., Destiniar, and Sunedi, "Pengaruh Penggunaan Media Puzzle Pecahan terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri 100 Palembang," *Jurnal Pendidikan dan*

- Konseling, vol. 4, pp. 1707-1715, 2022.
13. Setiawan, M. A., and Universitas Islam Indonesia, *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta, Indonesia: Universitas Islam Indonesia Press, 2017.
  14. Siagian, M. D., "Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika," *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, vol. 2, no. 1, pp. 58-67, 2016.
  15. Sulubara, S. M., and Murthada, "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) di SMP IT Muhammadiyah Takengon," *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, vol. 2, no. 1, pp. 47-56, 2023, doi: 10.30640/dewantara.v2i1.659.
  16. Wahab, G., and Rosnawati, "Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran," *Paper Knowledge: Toward a Media History of Documents*, vol. 3, no. April, 2021. \[Online]. Available: [<http://repository.uindatokarama.ac.id/id/eprint/1405/1/Teori-Teori%20Belajar%20Dan%20Pembelajaran.pdf>](<http://repository.uindatokarama.ac.id/id/eprint/1405/1/Teori-Teori%20Belajar%20Dan%20Pembelajaran.pdf>)
  17. Wicaksono, D., and Iswan, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah di Kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten," *Holistika: Jurnal Ilmiah PGSD*, vol. 3, no. 2, pp. 111-126, 2019.
  18. Wandini, R. R., Sari, P. Z., Harahap, E. Y., Ramadani, R., and Adila, N. A., "Upaya Meningkatkan Proses Pembelajaran Matematika di SDN 34 Batang Nadenggan," *Edu: Jurnal Pendidikan*, vol. 1, no. 3, pp. 384-391, 2023, doi: 10.56832/edu.v1i3.143.
  19. Widhiastuti, E., "Penerapan Model Pembelajaran ARIAS untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Pendidikan Sains dan Komputer*, vol. 1, no. 1, pp. 9-19, 2021, doi: 10.47709/jpsk.v1i01.1237.
  20. Yanti, W. T., and Fauzan, A., "Desain Pembelajaran Berbasis Mathematical Cognition Topik Mengenal Bilangan untuk Siswa Lamban Belajar di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 6, pp. 6367-6377, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i6.1728.
  21. Rahmawati, D., "Penerapan Model Pembelajaran STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV," *Jurnal Pendidikan Dasar*, vol. 8, no. 2, pp. 112-120, 2020.
  22. Safitri, N., "Penerapan Model STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Materi Pecahan," *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, vol. 6, no. 1, pp. 55-64, 2021.