



Peningkatan Pemahaman Belajar Matematika Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Abdul Wahab ^{1*}, Kurratul Aini ², Nur Azizah ³, Maulidatun Nabilah ⁴, Arifatul Aini ⁵

Correspondensi Author

^{1, 2, 3, 4, 5} Pendidikan

Matematika, Universitas
PGRI Sumenep, Indonesia

Email:

abdulwahab@upisumenep.ac.id

Keywords :

Hasil Belajar Matematika,
Model Pembelajaran
Kooperatif, STAD

Abstrak. Urgensi penelitian ini didasarkan pada rendahnya pemahaman matematika peserta didik, sehingga diperlukan model pembelajaran yang efektif. Model kooperatif tipe STAD diharapkan dapat meningkatkan pemahaman melalui kerja sama dan interaksi aktif. Pembelajaran matematika penting untuk mengembangkan berpikir kritis, namun masih didominasi metode konvensional sehingga pemahaman peserta didik rendah. Oleh karena itu, model kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) diterapkan untuk mendorong keaktifan, kolaborasi, dan meningkatkan pemahaman belajar matematika. Penelitian ini diarahkan untuk meningkatkan pemahaman matematika peserta didik melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD). Pendekatan yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMP Islam Ar-Raudhah. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar dan lembar observasi, kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Temuan penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta didik pada setiap siklus. Rata-rata skor pada tahap pra-siklus sebesar 0,5, meningkat menjadi 1,6875 pada siklus I, dan kembali naik menjadi 2,3125 pada siklus II. Persentase peningkatan pemahaman dari pra-siklus ke siklus I mencapai 31,25%, dari siklus I ke siklus II sebesar 21,08%, sedangkan peningkatan secara keseluruhan dari pra-siklus hingga siklus II sebesar 52,08%. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif dalam meningkatkan pemahaman matematika peserta didik sekaligus menumbuhkan keaktifan dan kerja sama selama proses pembelajaran.

Abstract. The urgency of this study is based on students' low understanding of mathematics, requiring an effective learning model. The STAD cooperative model is expected to improve understanding through collaboration and active interaction. Mathematics learning is important for developing critical thinking; however, it is still dominated by conventional methods, resulting in low student understanding. Therefore, the cooperative learning model of the Student Teams Achievement Division (STAD) type is implemented to encourage activeness, collaboration, and improve students' understanding of mathematics. This study was aimed at improving students' understanding of mathematics through the implementation

of the cooperative learning model of the Student Teams Achievement Divisions (STAD) type. The approach used is Classroom Action Research (CAR) conducted in two cycles, each including the stages of planning, action implementation, observation, and reflection. The research subjects are eight-grade students at SMP Islam Ar-Raudhah. Data were collected through achievement tests and observation sheets, and then analyzed using descriptive quantitative techniques. The findings indicate an improvement in students' understanding in each cycle. The average score in the pre-cycle was 0.5, which increased to 1.6875 in Cycle I and further rose to 2.3125 in Cycle II. The percentage of improvement in understanding from the pre-cycle to Cycle I was 31.25%, from Cycle I to Cycle II was 21.08%, and the overall improvement from the pre-cycle to Cycle II reached 52.08%. These results demonstrate that the implementation of the STAD cooperative learning model is effective in enhancing students' understanding of mathematics while also fostering activeness and collaboration in the learning process.

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



Pendahuluan

Pendidikan dapat dipahami sebagai suatu proses sistematis yang memungkinkan peserta didik meningkatkan pemahaman, kematangan berpikir, dan daya kritisnya, dengan tujuan membentuk individu yang berkualitas (Aini & Yasid, 2022; BP et al., 2022). Sejalan dengan pandangan tersebut, Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Bab I mendefinisikan pendidikan sebagai proses yang dirancang secara sadar dan sistematis untuk mewujudkan situasi belajar yang memungkinkan peserta didik mengaktualisasikan potensi dirinya secara aktif, meliputi aspek spiritual, pengendalian diri, pembentukan kepribadian, kecerdasan, akhlak, serta penguasaan keterampilan yang diperlukan dalam kehidupan individu, sosial, dan kenegaraan (Ichsan, 2021). Salah satu mata pelajaran yang berperan signifikan dalam pencapaian tujuan pendidikan adalah matematika (Aini et al., 2020; Aini & Ridwan, 2021; Wahab & Putri, 2025).

Matematika tidak semata-mata berfungsi sebagai instrumen pemecahan masalah, tetapi juga menjadi dasar dalam pembentukan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, dan analitis (Aini et al., 2024). Matematika merupakan ilmu yang mempelajari angka, hubungan antar angka, serta operasi-operasi yang digunakan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan numerik (Marshanawiah et al., 2025). Selain itu, matematika mengandung ide-ide yang bersifat logis dan berperan sebagai sarana untuk mengembangkan pola pikir peserta didik (Aini, 2021). Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran matematika memerlukan penguasaan berpikir kritis sebagai prasyarat untuk memahami konsep secara mendalam, melakukan evaluasi terhadap strategi pemecahan masalah, serta memberikan penafsiran hasil yang benar (Fadhilah et al., 2024).

Sejalan dengan pentingnya peran matematika dalam mengembangkan cara berpikir, pembelajaran dan pemahaman matematika seharusnya tidak hanya difokuskan pada jenjang pendidikan menengah dan perguruan tinggi, tetapi telah dikenalkan sejak pendidikan dasar (Aini et al., 2020). Bahkan, pada pendidikan anak usia dini, peserta didik mulai diarahkan untuk mengenal konsep-konsep matematika melalui berbagai aktivitas pembelajaran sebagai upaya membekali kemampuan berpikir kritis, objektif, logis, dan

teliti sejak dini (Anderha & Maskar, 2021). Tujuan tersebut dapat tercapai secara optimal apabila pembelajaran matematika tidak hanya menekankan penguasaan rumus dan teknik berhitung, tetapi juga mendorong peserta didik untuk memahami konsep secara menyeluruh serta mampu menerapkannya dalam berbagai konteks (Wahab et al., 2024). Dengan demikian, pembelajaran matematika perlu dikembangkan untuk membekali peserta didik dengan kompetensi pemecahan masalah berbasis konteks sehingga mereka mampu merespons permasalahan yang berkaitan dengan situasi kehidupan nyata (Aini et al., 2020). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah penerapan asesmen berpikir tingkat tinggi yang mencakup kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah (Aini et al., 2025). Bentuk asesmen tersebut dapat diwujudkan melalui pemberian soal yang menuntut pengaplikasian konsep dan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Wahab, 2023).

Kenyataannya masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika, terutama pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan penerapan metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman belajar matematika yang dicapai peserta didik (Wahab et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan penerapan metode pembelajaran yang tepat dan efektif agar hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan secara optimal (Aini et al., 2022). Hasil observasi awal menunjukkan bahwa di SMP Islam Ar-Raudhah sebanyak 75% peserta didik belum mencapai ketuntasan belajar pada mata pelajaran matematika.

Capaian yang masih rendah tersebut dipengaruhi oleh minimnya interaksi antara guru dan peserta didik, sehingga proses pembelajaran belum berjalan secara aktif. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik pada pembelajaran matematika (Assayidah & Setiawan, 2023; Sukri, 2018). Kebaruan penelitian ini terletak pada fokusnya yang tidak hanya menilai peningkatan hasil belajar secara kuantitatif, tetapi secara spesifik mengkaji pemahaman belajar matematika peserta didik sebagai proses kognitif yang mencakup kemampuan mengaitkan konsep, menjelaskan alasan matematis, serta menerapkan konsep dalam berbagai konteks permasalahan.

STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang mengedepankan interaksi antar peserta didik sebagai sarana untuk saling memotivasi dan mendukung pemahaman terhadap materi. Dalam model ini, peserta didik difasilitasi untuk berdiskusi dan mengajukan pertanyaan kepada anggota kelompok terkait materi yang belum dikuasai. Implementasinya dilakukan melalui pembentukan kelompok heterogen beranggotakan 4–5 orang guna menumbuhkan rasa kebersamaan dan tanggung jawab bersama. Kelompok yang memenuhi indikator pencapaian tertentu diberikan penghargaan sebagai bentuk pengakuan atas upaya dan kerja sama yang dilakukan. Mekanisme ini diharapkan mampu mendorong keaktifan peserta didik dalam berdiskusi, bertanya, dan saling membantu pada pembelajaran matematika (Wulandari, 2022).

STAD merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Robert Slavin dan koleganya di Universitas Johns Hopkins. Model ini banyak digunakan dalam pembelajaran kooperatif karena mudah diterapkan dan memiliki prosedur yang sistematis. Pada implementasinya, guru membentuk kelompok kecil yang heterogen, baik dari aspek kemampuan akademik maupun karakteristik peserta didik lainnya. Setiap kelompok memanfaatkan lembar kerja sebagai sarana belajar dan melakukan diskusi serta tanya

jawab untuk membantu anggota kelompok memahami materi. Melalui kerja kelompok tersebut, diharapkan terjadi peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik secara kolektif (Ramdan et al., 2025).

Pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki berbagai kelebihan, antara lain menumbuhkan kerja sama antar peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan menjunjung tinggi nilai kebersamaan, mendorong peserta didik untuk saling membantu dan memotivasi demi keberhasilan kelompok, peserta didik berperan sebagai tutor sebaya bagi anggota kelompoknya; interaksi antar peserta didik mendorong keberanian dalam mengemukakan pendapat; meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerja sama; tidak menekankan persaingan antarindividu; serta memberikan ruang bagi peserta didik untuk melatih keterampilan komunikasi dan pemecahan masalah secara kolaboratif. Namun demikian, model STAD juga memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya: peserta didik dengan kemampuan rendah cenderung kurang berkontribusi secara optimal; peserta didik berkemampuan tinggi berpotensi merasa kurang puas karena perannya lebih dominan; penerapan model ini membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan pembelajaran konvensional dan menuntut kompetensi guru dalam pengelolaan kelas kooperatif. Dengan demikian, perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran STAD harus dilakukan secara cermat agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal (Bhoke et al., 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu upaya pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman belajar matematika peserta didik melalui keterlibatan aktif dan kerja sama antar peserta didik. Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dipandang relevan untuk diterapkan karena menekankan interaksi, tanggung jawab kelompok, serta pemberian penghargaan yang dapat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman belajar matematika peserta didik melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD di SMP Islam Ar-Raudhah. Penelitian ini juga berfokus pada analisis penerapan model STAD dalam membangun iklim pembelajaran yang aktif dan kolaboratif serta dampaknya terhadap peningkatan hasil belajar matematika peserta didik.

Metode

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan tujuan memperoleh pemahaman yang mendalam dan menyeluruh mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dalam meningkatkan pemahaman matematika peserta didik. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian tidak hanya berfokus pada capaian akhir pembelajaran, tetapi lebih menitikberatkan pada proses yang berlangsung di kelas, seperti pola interaksi antar peserta didik dalam kelompok, peran guru sebagai fasilitator, tingkat partisipasi peserta didik selama diskusi, serta perubahan sikap, motivasi, dan perilaku belajar yang muncul selama penerapan model STAD. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru atau peneliti di kelasnya sendiri dengan tujuan memperbaiki, meningkatkan, dan mengembangkan kualitas praktik pembelajaran secara berkelanjutan melalui tindakan-tindakan yang dirancang secara sistematis (Astutik et al., 2021). Dalam penelitian ini, PTK dimanfaatkan sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika, khususnya rendahnya pemahaman konsep peserta didik, melalui penerapan model pembelajaran STAD sebagai alternatif strategi pembelajaran.

Model PTK yang digunakan meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi (Prihantoro & Hidayat, 2019). Setiap tahapan dilaksanakan secara sistematis untuk memastikan bahwa tindakan yang diberikan dapat dievaluasi dan diperbaiki pada siklus berikutnya berdasarkan hasil refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam Ar-Raudhah. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil pengamatan awal terhadap proses pembelajaran matematika di sekolah tersebut yang mengindikasikan rendahnya keterlibatan aktif peserta didik. Sekolah ini dipandang memiliki karakteristik dan kebutuhan yang sesuai untuk implementasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD, terutama dalam rangka meningkatkan keaktifan dan pemahaman belajar peserta didik. Selain itu, SMP Islam Ar-Raudhah memiliki potensi untuk menjadi contoh penerapan pembelajaran inovatif di tingkat sekolah menengah pertama.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam Ar-Raudhah pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VIII yang berjumlah 16 orang. Pemilihan subjek penelitian didasarkan pada hasil pengamatan awal yang menunjukkan rendahnya tingkat pemahaman peserta didik serta minimnya partisipasi aktif selama proses pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran matematika. Kondisi tersebut menjadi dasar pertimbangan dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas satu pertemuan. Setiap siklus PTK meliputi empat tahap utama, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Ulfa et al., 2021). Tahap perencanaan mencakup penyusunan perangkat pembelajaran dan perancangan skenario penerapan model STAD. Tahap tindakan merupakan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran serta aktivitas peserta didik selama tindakan berlangsung, sedangkan refleksi digunakan untuk mengevaluasi pelaksanaan tindakan dan merumuskan perbaikan pada siklus selanjutnya.

Instrumen dan Pengumpulan Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen, yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD), tes tertulis, dan dokumentasi. Tes tertulis yang terdiri atas pretest dan posttest digunakan untuk menilai pemahaman belajar matematika peserta didik sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Adapun LKPD berperan sebagai sarana pendukung aktivitas belajar kelompok serta membantu peserta didik memahami materi melalui diskusi dan kolaborasi. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung untuk merekam proses pembelajaran, aktivitas peserta didik, serta pelaksanaan tindakan selama penelitian berlangsung.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi tes, observasi, dan dokumentasi. Instrumen tes berupa pretest dan posttest digunakan untuk mengukur pemahaman belajar matematika peserta didik. Pretest diberikan sebelum implementasi model STAD untuk memperoleh gambaran kemampuan awal, sedangkan posttest diberikan setelah tindakan pada setiap siklus guna mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik. Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung untuk mengamati aktivitas peserta didik serta keterlaksanaan penerapan model STAD di kelas. Observasi difokuskan pada keaktifan peserta didik dalam diskusi kelompok, kerja sama antar peserta didik, serta keterlibatan peserta didik dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung yang meliputi foto kegiatan pembelajaran, catatan lapangan, dan arsip pendukung lainnya selama penelitian berlangsung.

Teknik Analisis Data

Data penelitian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif yang bersumber dari hasil pretest dan posttest dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata serta persentase ketuntasan belajar pada setiap siklus untuk mengetahui peningkatan pemahaman matematika peserta didik setelah penerapan model STAD. Sementara itu, data kualitatif yang diperoleh melalui observasi dan dokumentasi dianalisis secara deskriptif untuk memaparkan aktivitas peserta didik, interaksi kelompok, serta perubahan perilaku belajar selama pembelajaran. Hasil analisis pada setiap siklus dijadikan dasar refleksi guna menentukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan penelitian ini dirumuskan untuk mengevaluasi pencapaian tujuan penelitian. Penelitian dikatakan berhasil apabila terjadi peningkatan pemahaman matematika peserta didik setelah implementasi model STAD. Pencapaian tersebut tercermin dari meningkatnya hasil belajar peserta didik, baik secara individu maupun klasikal, dengan tingkat ketuntasan belajar sekurang-kurangnya 75%. Selain aspek kognitif, keberhasilan juga ditandai dengan meningkatnya keaktifan peserta didik dalam pembelajaran, khususnya dalam diskusi kelompok, kerja sama tim, serta partisipasi dalam mengemukakan pendapat dan menyelesaikan masalah matematika.

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dalam dua siklus, dengan setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu: perencanaan, implementasi tindakan, pengamatan, dan refleksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif *Student Teams Achievement Division* (STAD). Sebelum intervensi, pengajaran matematika di Sekolah Menengah Islam Ar-Raudhah sebagian besar dilakukan dengan pendekatan ceramah konvensional. Akibatnya, peserta didik cenderung pasif, enggan bertanya, dan kurang percaya diri dalam mengekspresikan ide-ide mereka. Setelah berkonsultasi dengan guru mata pelajaran, model pembelajaran STAD dipilih dan diterapkan sebagai strategi pengajaran untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dan memperbaiki pemahaman matematika.

Pra Siklus

Pra siklus I peneliti melakukan kegiatan dengan memberikan *pretest* berupa dua soal uraian kepada peserta didik. *Pretest* ini bertujuan untuk menghitung besaran kemampuan awal dan tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi matematika sebelum diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hasil pra siklus menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, serta belum menunjukkan keaktifan dalam proses pembelajaran.

Siklus I

Tahap perencanaan siklus I, peneliti menyusun tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, menyusun modul pembelajaran yang mengintegrasikan model STAD, kemudian menyiapkan materi yang akan dibahas dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada siklus I hingga siklus II. Peneliti juga menetapkan indikator keberhasilan yang meliputi

peningkatan pemahaman belajar, keaktifan, dan partisipasi peserta didik dalam kerja kelompok. Peneliti membuat instrument penelitian berbentuk soal *pretest*, *posttest*, dan lembar observasi, serta membentuk peserta didik ke beberapa kelompok belajar berdasarkan tingkat kemampuan yang terdiri dari 4-5 orang berdasarkan kemampuan akademik.

Pelaksanaan tindakan kelas pada siklus I dilaksanakan satu kali tatap muka. Pembelajaran diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, kemudian peserta didik diberikan *pretest*. Guru selanjutnya menyampaikan materi pembelajaran, dan peserta didik diminta bekerja dalam kelompok STAD untuk mempelajari materi serta menyelesaikan tugas secara bersama melalui diskusi. Setiap anggota kelompok saling membantu memahami materi, kemudian peserta didik mengerjakan tugas secara mandiri. Pada akhir diskusi, beberapa kelompok diminta menjelaskan temuannya kepada peserta didik lain, kemudian skor individu dikonversi menjadi skor kelompok. Hasil observasi pada siklus I menunjukkan bahwa penerapan model STAD mulai mendorong keaktifan peserta didik, meskipun belum optimal. Persentase hasil observasi pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persentase Hasil Observasi Pada Siklus I

No	Aspek Observasi	Persentase
1.	Peserta didik menyimak penjelasan guru	62,5%
2.	Keaktifan dalam diskusi kelompok	50%
3.	Partisipasi peserta didik dalam menyelesaikan tugas kelompok	56,15%
4.	Kemampuan bekerja sama dan berbagi peran	65%
5.	Antusiasme peserta didik saat presentasi hasil kerja kelompok	50%

Melihat temuan observasi pada siklus I, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD menunjukkan beberapa peningkatan keaktifan peserta didik, meskipun belum mencapai tingkat yang optimal. Pada aspek perhatian terhadap penjelasan guru, sebanyak 62,5% peserta didik terlihat menyimak materi yang disampaikan. Hal ini menandakan bahwa sebagian besar peserta didik mulai menunjukkan keterlibatan dalam proses pembelajaran, namun masih terdapat peserta didik yang belum sepenuhnya fokus.

Keaktifan peserta didik dalam diskusi kelompok memperoleh persentase sebesar 50%. Hasil ini mengindikasikan bahwa hanya sekitar setengah dari jumlah peserta didik yang mengikuti diskusi, sementara sebagian lainnya masih cenderung pasif dan bergantung pada teman kelompoknya. Partisipasi peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan menduduki kategori sedang, dengan persentase sebesar 56,15%. Hal ini menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik dalam mengerjakan tugas secara kolaboratif sudah mulai terbentuk, tetapi belum merata di seluruh anggota kelompok.

Aspek kemampuan bekerja sama dan berbagi peran, persentase yang diperoleh sebesar 65%. Kemampuan ini menunjukkan sebagian besar peserta didik mulai mampu bekerja sama dalam kelompok dan menunjukkan pembagian peran, meskipun pelaksanaannya masih perlu ditingkatkan agar setiap anggota dapat berkontribusi secara lebih seimbang. Sementara itu, antusiasme peserta didik saat mempresentasikan hasil kerja kelompok masih relatif rendah, yaitu sebesar 50%. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya percaya diri dan terbiasa untuk menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.

Hasil observasi pada siklus I menandakan adanya keaktifan dan interaksi peserta didik setelah menerapkan model STAD dalam pembelajaran matematika. Namun demikian, tingkat partisipasi, kerja sama, dan antusiasme peserta didik masih perlu ditingkatkan melalui perbaikan strategi pembelajaran pada siklus berikutnya, seperti

penguatan motivasi, pemberian peran yang lebih jelas dalam kelompok, serta pembiasaan presentasi hasil kerja. Hasil refleksi siklus I menandakan peningkatan keaktifan dan antusiasme peserta didik dibandingkan kondisi awal. Namun, masih ditemukan beberapa kendala, antara lain tidak semua peserta didik fokus pada materi, adanya peserta didik yang kurang berkontribusi dalam kelompok, keterlambatan penyelesaian tugas, rendahnya rasa percaya diri, serta ketergantungan kelompok pada peserta didik yang lebih dominan. Selain itu, sebagian peserta didik saat menunjukkan hasil *posttest* belum memahami materi secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan pada siklus II.

Siklus II

Berdasarkan refleksi siklus I, peneliti melakukan perbaikan perencanaan pada siklus II dengan menekankan keaktifan individu dan kelompok, menyempurnakan materi dan LKPD dengan contoh visual yang lebih menarik, mengatur waktu diskusi dan presentasi secara lebih sistematis, serta menyusun instrumen observasi yang lebih rinci. Peneliti juga menyiapkan strategi pembimbingan khusus bagi peserta didik yang pasif dan kelompok yang masih bergantung pada anggota tertentu.

Pelaksanaan siklus II dilakukan dalam satu pertemuan dengan langkah-langkah yang serupa dengan siklus I, namun disertai perbaikan. Pembelajaran diawali dengan penyajian contoh visual sebagai pemantik, dilanjutkan dengan *pretest*. Penyampaian materi dilakukan melalui sesi tanya jawab agar peserta didik lebih aktif. Selama kerja kelompok, guru memberikan bimbingan intensif kepada kelompok yang sebelumnya pasif. Presentasi dilakukan oleh peserta didik yang belum aktif pada siklus I, dan pembelajaran diakhiri dengan kuis individu serta pemberian penghargaan kepada kelompok dengan peningkatan skor tertinggi. Hasil observasi pada siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan siklus I. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase hasil observasi pada siklus II

No	Aspek observasi	Persentase
1	Peserta didik mengamati penjelasan guru	93,75%
2	Keaktifan dalam berdiskusi kelompok	95%
3	Partisipasi peserta didik saat mengerjakan tes	87,5%
4	Kemampuan bekerja sama dan berbagi peran setiap masing-masing kelompok	95%
5	Rasa antusias peserta didik pada persentasi kelompok	95%

Berdasarkan hasil observasi pada siklus II, penerapan model tipe STAD mengindikasikan peningkatan yang sangat signifikan dibandingkan dengan siklus I. Pada aspek perhatian terhadap penjelasan guru, persentase peserta didik yang mengamati dan menyimak penjelasan mencapai 93,75%. Capaian ini menunjukkan bahwa hampir seluruh peserta didik telah terlibat secara aktif sejak awal pembelajaran dan mampu memusatkan perhatian pada materi yang disampaikan.

Keaktifan peserta didik dalam diskusi kelompok mengalami peningkatan yang sangat tinggi, dengan persentase sebesar 95%. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik telah terbiasa dengan pola kerja kelompok dalam model STAD, sehingga mereka lebih berani menyampaikan pendapat, bertanya, serta menanggapi ide teman sekelompoknya. Partisipasi peserta didik dalam menyelesaikan tugas kelompok juga menunjukkan hasil yang sangat baik, yaitu sebesar 87,5%. Persentase ini menggambarkan bahwa banyak peserta didik saling berdiskusi mengerjakan tugas secara langsung dan tidak lagi bergantung pada beberapa anggota tertentu.

Aspek kemampuan bekerja sama dan berbagi peran dalam kelompok, persentase mencapai 95%. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu bekerja secara

kolaboratif, saling membantu, serta menjalankan peran masing-masing dengan lebih bertanggung jawab. Selain itu, antusiasme peserta didik saat mempresentasikan hasil kerja kelompok juga berada pada angka yang sangat tinggi, yaitu 95%. Kondisi ini mencerminkan meningkatnya rasa percaya diri, keberanian, serta motivasi peserta didik untuk menampilkan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

Secara keseluruhan, data pada siklus II menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak hanya meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, tetapi juga memperkuat kerja sama, partisipasi, dan antusiasme belajar. Peningkatan yang konsisten pada seluruh aspek observasi mengindikasikan bahwa perbaikan tindakan yang dilakukan berdasarkan refleksi siklus I berhasil menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif, partisipatif, dan berpusat pada peserta didik.

Refleksi siklus II menunjukkan bahwa peserta didik telah mengalami peningkatan kepercayaan diri, keaktifan, serta kemampuan bekerja sama dalam kelompok. Hasil *posttest* pada siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan siklus I, yang menandakan bahwa peserta didik memiliki pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi yang diajarkan. Meskipun demikian, guru tetap perlu memberikan pendampingan individual bagi peserta didik yang masih mengalami kesulitan.

Analisis Hasil Belajar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) memberikan dampak positif terhadap peningkatan pemahaman belajar matematika peserta didik kelas VIII. Peningkatan tersebut terlihat secara konsisten pada nilai rata-rata maupun persentase pencapaian belajar dari tahap pra-siklus hingga siklus II, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3 dan Tabel 4. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran kooperatif yang menekankan kerja kelompok heterogen, tanggung jawab individu, serta penghargaan kelompok mampu menciptakan kondisi belajar yang lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional (Simanjuntak et al., 2025). Berikut peningkatan hasil belajar peserta didik yang dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. *Nilai Rata-Rata Peserta Didik Setiap Siklus*

Kelas	Rata-rata		
	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
VIII	0,5	1,6875	2,3125

Pada tahap pra-siklus, nilai rata-rata peserta didik yang hanya mencapai 0,5 dan persentase pencapaian sebesar 25% menunjukkan bahwa pemahaman matematika peserta didik masih sangat rendah. Kondisi ini mengindikasikan bahwa peserta didik belum mampu menguasai konsep secara memadai, masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep dengan prosedur, serta cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Rendahnya capaian tersebut dapat dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru, kurangnya interaksi antar peserta didik, serta minimnya kesempatan bagi peserta didik untuk membangun pemahaman melalui diskusi dan eksplorasi bersama. Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran matematika yang hanya menekankan penguasaan rumus dan prosedur belum mampu mengembangkan pemahaman konseptual secara optimal.

Setelah penerapan model STAD pada siklus I, terjadi peningkatan yang cukup signifikan, yaitu nilai rata-rata meningkat menjadi 1,6875 dan persentase pencapaian menjadi 56,25%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan STAD mulai

memberikan kontribusi positif terhadap proses belajar peserta didik. Dalam model STAD, peserta didik bekerja dalam kelompok heterogen untuk mendiskusikan materi, saling membantu memahami konsep, serta bertanggung jawab terhadap hasil belajar individu. Proses diskusi kelompok memungkinkan terjadinya pertukaran ide, klarifikasi konsep, dan koreksi terhadap kesalahan pemahaman. Selain itu, adanya penilaian individu yang berkontribusi pada skor kelompok mendorong setiap anggota untuk terlibat aktif. Namun, meskipun terjadi peningkatan, capaian pada siklus I belum mencapai target yang diharapkan. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik masih dalam tahap adaptasi terhadap pola pembelajaran kooperatif, baik dalam hal pembagian peran, keterampilan bekerja sama, maupun keberanian mengemukakan pendapat.

Refleksi pada siklus I kemudian menjadi dasar perbaikan tindakan pada siklus II, yang menghasilkan peningkatan lebih lanjut dengan nilai rata-rata mencapai **2,3125** dan persentase pencapaian sebesar **77,08%**. Capaian ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah mencapai tingkat pemahaman yang lebih baik terhadap materi matematika yang dipelajari. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa penyempurnaan strategi pembelajaran, seperti pengelolaan kelompok yang lebih efektif, pembagian peran yang jelas, pemberian motivasi belajar, serta penguatan diskusi dan presentasi kelompok berhasil mengoptimalkan implementasi STAD. Pada tahap ini, peserta didik tidak hanya lebih aktif secara fisik dalam diskusi, tetapi juga lebih terlibat secara kognitif dalam memahami, menjelaskan, dan menerapkan konsep matematika.

Pada siklus II, nilai rata-rata peserta didik kembali mengalami peningkatan yang signifikan, yaitu menjadi 2,3125. Capaian ini menandakan bahwa perbaikan tindakan yang dilakukan berdasarkan refleksi siklus I berhasil meningkatkan pemahaman belajar matematika peserta didik secara lebih maksimal. Peningkatan yang berkelanjutan dari pra siklus, siklus I, hingga siklus II memperlihatkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII.

Tabel 4. *Persentase Peningkatan Di Setiap Siklus*

Kelas	Rata-rata		
	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
VIII	25%	56,25%	77,08%

Seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4, persentase pencapaian belajar di kalangan peserta didik kelas VIII menunjukkan peningkatan yang stabil pada setiap tahap penelitian. Pada fase pra-siklus, hanya 25% dari hasil belajar yang diharapkan tercapai, menunjukkan bahwa pemahaman awal peserta didik terhadap matematika relatif rendah dan belum memenuhi kriteria belajar yang ditetapkan. Setelah penerapan model pembelajaran kooperatif STAD pada siklus I, persentase hasil belajar meningkat menjadi 56,25%. Peningkatan ini mencerminkan pergeseran positif dalam proses belajar, karena peserta didik menjadi lebih aktif dalam diskusi kelompok dan penyelesaian tugas. Namun, tingkat pencapaian pada siklus I belum mencapai standar yang diinginkan, sehingga perbaikan instruksional lebih lanjut diperlukan pada siklus berikutnya.

Siklus II, persentase pencapaian belajar meningkat secara signifikan menjadi 77,08%, menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah mengembangkan pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang disampaikan. Hasil ini menunjukkan bahwa perbaikan metode pengajaran yang dilakukan berdasarkan refleksi dari siklus I, termasuk peningkatan kolaborasi kelompok, pembagian peran yang lebih jelas, dan peningkatan motivasi belajar, memiliki dampak positif dan efektif terhadap hasil belajar peserta didik.

Secara keseluruhan, peningkatan bertahap dari pra-siklus ke siklus I dan kemudian ke siklus II menunjukkan bahwa implementasi sistematis model pembelajaran kooperatif STAD berhasil meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII. Oleh karena itu, model STAD dapat dianggap efektif dalam mendorong partisipasi aktif peserta didik sambil sekaligus meningkatkan prestasi akademik. Peningkatan hasil belajar peserta didik diilustrasikan dalam diagram berikut.

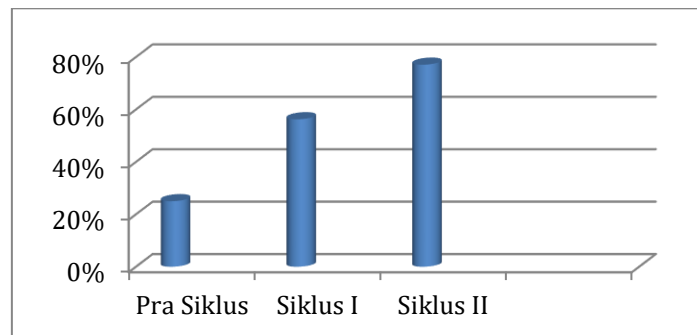


Diagram 1. *Persentase peningkatan tiap siklus*

Berdasarkan data tersebut, terlihat bahwa nilai rata-rata peserta didik meningkat dari pra siklus ke siklus I dan mengalami peningkatan lebih lanjut pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD mampu meningkatkan pemahaman belajar matematika peserta didik secara bertahap dan berkelanjutan. Selain data kuantitatif, dokumentasi pembelajaran menunjukkan bahwa peserta didik semakin aktif berdiskusi, berani menyampaikan pendapat, serta bekerja sama dalam kelompok. Hal ini memperkuat temuan bahwa penerapan model STAD dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan bermakna bagi peserta didik.

Temuan ini menegaskan bahwa model STAD tidak hanya berdampak pada peningkatan nilai semata, tetapi juga pada kualitas proses pembelajaran. Dokumentasi pembelajaran menunjukkan bahwa peserta didik semakin berani mengemukakan pendapat, aktif bertanya, serta mampu bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Aktivitas tersebut mencerminkan berkembangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis permasalahan, mengaitkan konsep, dan mengevaluasi jawaban bersama anggota kelompok. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar yang tercermin dalam data kuantitatif sejalan dengan perubahan positif dalam aspek afektif dan sosial, seperti motivasi belajar, rasa tanggung jawab, dan keterampilan kolaboratif.

Secara teoretis, hasil penelitian ini sejalan dengan prinsip pembelajaran kooperatif yang menekankan interdependensi positif, tanggung jawab individu, interaksi tatap muka, dan keterampilan sosial. STAD mendorong peserta didik untuk belajar tidak hanya dari guru, tetapi juga dari teman sebaya, sehingga terbentuk proses konstruksi pengetahuan secara sosial. Dalam konteks pembelajaran matematika, proses ini sangat penting karena pemahaman konsep sering kali berkembang melalui diskusi, pemberian alasan, serta pemecahan masalah secara kolaboratif. Oleh karena itu, peningkatan yang terjadi dari pra-siklus hingga siklus II menunjukkan bahwa STAD mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif bagi pengembangan pemahaman konseptual matematika.

Lebih lanjut, keberhasilan pada siklus II menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STAD efektif ketika dilaksanakan secara sistematis dan reflektif. Artinya, guru tidak hanya menerapkan model secara prosedural, tetapi juga melakukan evaluasi dan perbaikan

berkelanjutan terhadap proses pembelajaran. Hal ini menegaskan pentingnya peran guru sebagai fasilitator yang mengelola dinamika kelompok, memberikan umpan balik, serta memastikan setiap peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif dalam meningkatkan pemahaman belajar matematika peserta didik kelas VIII, baik dari sisi hasil belajar kuantitatif maupun kualitas proses pembelajaran. Peningkatan bertahap dari pra-siklus, siklus I, hingga siklus II memperlihatkan bahwa STAD mampu mendorong partisipasi aktif, meningkatkan interaksi antar peserta didik, serta membantu peserta didik membangun pemahaman konsep matematika secara lebih bermakna. Dengan demikian, model STAD layak direkomendasikan sebagai alternatif strategi pembelajaran matematika yang berorientasi pada penguatan pemahaman konseptual, kolaborasi, dan peningkatan prestasi akademik.

Kesimpulan

Hasil penelitian tindakan kelas ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Student Teams Achievement Division* (STAD) secara efektif meningkatkan aktivitas belajar peserta didik, kerja sama, kepercayaan diri, dan pemahaman matematika. Peningkatan ini didukung oleh hasil observasi dan skor prestasi rata-rata peserta didik, yang menunjukkan peningkatan signifikan dari 25% pada tahap pra-siklus menjadi 56,25% pada siklus I, dan meningkat lebih lanjut menjadi 77,08% pada siklus II. Selain itu, suasana kelas menjadi lebih kondusif, interaktif, dan partisipatif, terutama pada kegiatan diskusi dan presentasi kelompok. Meskipun hasil penelitian menunjukkan capaian yang positif, penelitian ini masih memiliki keterbatasan, antara lain durasi pelaksanaan yang relatif singkat dan jumlah subjek penelitian yang terbatas pada satu kelas. Keterbatasan ini berpotensi mempengaruhi generalisasi hasil penelitian. Selain itu, masih ditemukan beberapa peserta didik yang membutuhkan pendampingan individual secara berkelanjutan. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru menerapkan model pembelajaran STAD secara konsisten dengan pendampingan yang merata pada setiap kelompok. Penelitian lanjutan dapat kiranya dilakukan dengan proses yang lebih lama, melibatkan lebih banyak kelas atau sekolah, serta mengkombinasikan STAD dengan media pembelajaran inovatif guna menguji konsistensi dan efektivitas metode ini secara lebih luas.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut. Pertama, guru matematika disarankan untuk menjadikan model STAD sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran dalam upaya meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik, khususnya pada materi yang menuntut pemecahan masalah dan keterkaitan antar konsep. Kedua, dalam implementasinya, guru perlu mengelola kelompok secara heterogen, memberikan pembagian peran yang jelas, serta memastikan adanya tanggung jawab individu agar setiap peserta didik terlibat aktif dalam proses belajar. Ketiga, sekolah dapat mendukung penerapan STAD melalui penyediaan pelatihan bagi guru mengenai pembelajaran kooperatif serta pengembangan perangkat pembelajaran yang berorientasi pada diskusi, kolaborasi, dan pemahaman konsep. Keempat, bagi pengembang kurikulum dan praktisi pendidikan, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih partisipatif dan bermakna, sehingga tidak hanya berfokus pada penguasaan prosedur, tetapi juga pada penguatan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Daftar Pustaka

- Aini, K. (2021). Analisis proses pembelajaran daring pada masa pandemi covid 19. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(1), 218-228.
<https://doi.org/10.30605/jsgp.4.1.2021.585>
- Aini, K., & Ridwan, M. (2021). Students' higher Order Thinking Skills Through Integrating Learning Cycle 5e Management With Islamic Values In Elementary School. *Al-Tanzim: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(3), 142-156.
<https://doi.org/10.33650/al-tanzim.v5i3.3042>
- Aini, K., & Yasid, A. (2022). Kemampuan berpikir tingkat tinggi mahasiswa melalui hybrid learning. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 7775-7781.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3589>
- Aini, K., AR, M. M., & Ridwan, M. (2024). Growing Numeral Literacy Skills through Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics Based on Local Wisdom. *Mimbar PGSD Undiksha*, 12(1), 64-72.
<https://doi.org/10.23887/jjpsd.v12i1.67642>
- Aini, K., Indraswari, N. F., & Ridwan, M. (2022). Penguatan Pemahaman Matematika Siswa Melalui Bimbingan Belajar di Rumah Belajar "Rumbel Pena". *Manhaj: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 11(2), 207-217.
<https://doi.org/10.29300/mjppm.v11i2.3503>
- Aini, K., Prihandoko, A. C., Yuniar, D., & Faozi, A. K. A. (2020). The students' mathematical communication skill on caring community-based learning cycle 5E. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1538, No. 1, p. 012075). IOP Publishing.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1538/1/012075>
- Aini, K., Wahab, A., AR, M. M., & Asmoni, A. (2025). Numeracy literacy skills and Pancasila student profiles through the implementation of ethnomathematics-based STEAM. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 17(1), 535-545.
<https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i1.6048>
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2021). Pengaruh Kemampuan Numerasi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR)*, 2(1), 1-10.
<https://doi.org/10.33365/ji-mr.v2i1.774>
- Assayyidah, J., & Setiawan, A. (2023). Membangun pemahaman soal cerita matematika siswa kelas I SDN Jogosatru dengan menerapkan model STAD. *NOTASI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 39-51. <https://doi.org/10.70115/notasi.v1i1.39>
- Astutik, S., Subiki, & Bektiarso, S. (2021). Pelatihan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Bagi Guru SMAN Panarukan Situbondo. *Jurnal Inovasi Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 54-62. <https://doi.org/10.53621/jippmas.v1i1.5>
- Bhoke, W., Maria, C. T. W., & Maria, R. S. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divissions (STAD) pada Materi Statistika Kelas VIII. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 202-211.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.460>
- BP, A. R., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan, dan unsur-unsur pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa:*

Kajian Pendidikan Islam, 2(1), 1–8.

https://www.academia.edu/download/91021639/7757_24249_1_PB_2_.pdf

- Fadhilah, P. N., Wardatussaidah, I., & Wardhani, P. A. (2024). Analisis Pendekatan STEAM dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(02), 3280–3294. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2>
- Ichsan, F. N. (2021). Implementasi Perencanaan Pendidikan dalam Meningkatkan Karakter Bangsa Melalui Penguatan Pelaksanaan Kurikulum. *Al-Riwayah: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 281–300. <https://doi.org/10.47945/al-riwayah.v13i2.399>
- Marshanawiah, A., Abdullah, G., Saleh, M., Arif, R. M., & Liliernawati, L. (2025). Pengembangan 3D-Geo AR Cards untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(3), 1346-1358. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.3.2025.6860>
- Prihantoro, A., & Hidayat, F. (2019). Melakukan Penelitian Tindakan Kelas. 9(1), 49–60.
- Ramdan, A. Y., Atiaturrahmaniah, A., & Watoni, M. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Google Sites Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas 5 SD Negeri 1 Pringgasela Selatan. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(4), 1986-1999. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.4.2025.7088>
- Simanjuntak, F., Sinaga, A. J. A., & Sitohang, S. R. (2025). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) pada Mata Pelajaran Fisika terhadap Hasil Belajar Siswa. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu pengetahuan Alam, Kebumihan dan Angkasa*, 3(1), 99-113. <https://doi.org/10.62383/algoritma.v3i1.359>
- Sukri, Y. F. (2018). Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD pada Materi Perkembangan Teknologi di Universitas Cokroaminoto Palopo. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 1(1), 8-25. <https://doi.org/10.30605/cjpe.1.1.2018.67>
- Ulfa, M., Sudarman, S., & Ismailmuza, D. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fungsi Invers Di Kelas Xi Ipa 2 Sma Negeri 9 Palu. *Aksioma*, 10(2), 61–74. <https://doi.org/10.22487/aksioma.v10i2.1368>
- Wahab, A. (2023). Penilaian Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Konteks Materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa SMP. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 5(4), 282-288. <https://doi.org/10.21067/jtst.v5i4.9721>
- Wahab, A., & Putri, W. A. A. (2025). Penerapan PAPINKA (Papan Pintar Perkalian) untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa pada Operasi Hitung Perkalian. *CJPE: Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(2), 466–478. <https://doi.org/10.30605/cjpe.8.2.2025.5685>
- Wahab, A., Agustawan, E., Nuriyandini, E. P., Kamila, F. V., & Fadhilah, F. M. (2025). Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Menggunakan Model Tgt Dengan Media Kaca {Kartu Pecahan} Pada Kelas 4 MI Darul Ulum. *PeTeKa*, 8(3), 887-893. <https://doi.org/10.31604/ptk.v8i3.887-893>

Wahab, A., dkk *Peningkatkan Pemahaman Belajar Matematika Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe STAD*

- Wahab, A., Andini, N., Assholehah, A. S., & Ibliyah, K. (2024). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berhitung Matematika Materi Operasi Hitung Perkalian Dengan Metode Jarimatika. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains dan Teknologi*, 6(4), 311-318. <https://doi.org/10.21067/jtst.v6i4.11181>
- Wulandari, I. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dalam Pembelajaran MI. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 4(1), 17-23. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikdasar.v4i1.1754>