

# STUDI LITERATUR : PENGARUH MODEL STAD TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SATUAN WAKTU KELAS III

Audia Azzahra Selsilia<sup>1\*</sup>, Andika Arisetyawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitas Pendidikan Indonesia

\*audiaazzahra@upi.edu

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan menganalisis hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penerapan model STAD dalam pembelajaran matematika. Empat penelitian yang dikaji terdiri dari dua penelitian kuantitatif eksperimen (Dewanthi, 2015; Nurfadila et al., 2018), satu penelitian kualitatif deskriptif (Wijaya et al., 2014), dan satu penelitian pengembangan (Hidayah et al., 2020). Hasil kajian menunjukkan bahwa model STAD meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa secara signifikan pada berbagai materi, seperti geometri, pecahan, operasi bilangan, dan soal berbasis konteks, dengan peningkatan hasil belajar berkisar antara 22–25%. Selain itu, model STAD juga berkontribusi pada peningkatan motivasi belajar, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan sosial siswa. Dengan demikian, model STAD direkomendasikan sebagai metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar.

**Kata kunci:** Model STAD; Pembelajaran Kooperatif; Pemahaman Matematika; Studi Literatur

## ABSTRACT

*This research aims to analyze the influence of the Student Teams Achievement Division (STAD) type cooperative learning model on elementary school students' understanding of mathematical concepts. This research uses a literature study method by analyzing the results of previous research that are relevant to the application of the STAD model in mathematics learning. The four studies reviewed consisted of two quantitative experimental studies (Dewanthi, 2015; Nurfadila et al., 2018), one descriptive qualitative study (Wijaya et al., 2014), and one development research (Hidayah et al., 2020). The results of the study show that the STAD model significantly increases students' understanding of mathematical concepts in various materials, such as geometry, fractions, number operations, and context-based problems, with an increase in learning outcomes ranging from 22–25%. Apart from that, the STAD model also contributes to increasing students' learning motivation, critical thinking skills and social skills. Thus, the STAD model is recommended as an effective learning method in improving mathematics learning outcomes in elementary schools.*

**Key words:** STAD Model; Cooperative Learning; Mathematical Understanding; Literature Study

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pendidikan dasar. Kemampuan memahami konsep matematika sejak dini menjadi fondasi utama bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis di jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Salah satu materi yang diajarkan di kelas III SD adalah konsep satuan waktu, yang mencakup pemahaman tentang konversi antara detik, menit, dan jam, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun konsep ini sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi ini, terutama dalam mengonversi satuan waktu serta mengaplikasikannya dalam berbagai konteks kehidupan nyata (Wijaya et al., 2014; Dewanthi, 2015).

Kesulitan siswa dalam memahami satuan waktu dapat disebabkan oleh beberapa faktor utama. Salah satunya adalah sifat abstrak dari konsep waktu, yang berbeda dengan konsep bilangan yang lebih konkret dan dapat langsung diamati. Waktu tidak memiliki bentuk fisik yang dapat dipegang atau dihitung secara langsung, sehingga siswa kesulitan untuk memahami bagaimana perubahan waktu terjadi dari satu satuan ke satuan lainnya (Hidayah et al., 2020). Selain itu, sistem satuan waktu yang

tidak berbasis desimal juga menjadi kendala bagi siswa. Berbeda dengan konsep bilangan yang menggunakan basis 10, satuan waktu menggunakan konversi 60 detik dalam satu menit dan 60 menit dalam satu jam, yang sering kali membingungkan siswa yang terbiasa dengan sistem perhitungan berbasis 10 (Arja, 2024).

Kesulitan lainnya muncul ketika siswa diminta untuk menghubungkan konsep waktu dengan konteks kehidupan sehari-hari, seperti menghitung lama suatu aktivitas, memahami selisih waktu antar kejadian, atau membaca jam dalam format digital dan analog. Penelitian oleh Wijaya et al. (2014) menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal berbasis waktu karena mereka hanya menghafal aturan konversi tanpa memahami penerapannya dalam kehidupan nyata. Misalnya, ketika diminta menghitung durasi perjalanan dari pukul 08.45 hingga pukul 10.30, banyak siswa yang hanya melakukan pengurangan langsung tanpa mempertimbangkan perubahan satuan dari menit ke jam.

Selain faktor yang berasal dari karakteristik materi, pendekatan pembelajaran yang digunakan juga berkontribusi terhadap rendahnya pemahaman siswa tentang satuan waktu. Pendekatan pembelajaran konvensional yang masih berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) membuat siswa lebih sering menjadi pendengar pasif dan kurang aktif dalam mengeksplorasi konsep yang dipelajari. Dalam metode ini, siswa cenderung hanya menerima informasi tanpa kesempatan untuk mendiskusikan atau mempraktikkannya dalam kegiatan belajar yang interaktif (Hidayah et al., 2020). Akibatnya, mereka hanya menghafal konsep satuan waktu tanpa benar-benar memahami prinsip di baliknya, yang menyebabkan hasil belajar mereka masih rendah.

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Salah satu model pembelajaran yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika adalah *Student Teams Achievement Division (STAD)*. Model STAD mengintegrasikan kerja kelompok dengan sistem penilaian individu dan penghargaan kelompok, sehingga siswa dapat belajar secara kolaboratif dalam suasana yang lebih menyenangkan dan interaktif (Slavin, 1995). Dalam model ini, siswa dibagi ke dalam kelompok kecil yang heterogen berdasarkan kemampuan akademik mereka. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk memahami materi dan membantu teman sekelompoknya, sehingga pemahaman mereka semakin kuat melalui diskusi dan pembelajaran berbasis kerja sama (Dewanthi, 2015).

Penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas STAD dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika pada berbagai materi. Dewanthi (2015) menemukan bahwa penerapan STAD dalam pembelajaran geometri mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa hingga 25% lebih tinggi dibandingkan metode konvensional. Nurfadila et al. (2018) juga melaporkan bahwa model ini meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi pecahan sebesar 23%. Tidak hanya dalam aspek akademik, model STAD juga terbukti meningkatkan motivasi siswa serta keterampilan sosial mereka, seperti kerja sama, komunikasi, dan rasa tanggung jawab dalam kelompok (Hidayah et al., 2020).

Namun, meskipun model STAD telah banyak diteliti dalam berbagai konteks pembelajaran matematika, penerapannya dalam pembelajaran satuan waktu masih memerlukan kajian lebih lanjut. Materi satuan waktu memiliki kompleksitas tersendiri karena melibatkan konversi antar satuan, penghitungan selisih waktu, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa harus memiliki pemahaman lintas konsep yang menghubungkan satuan waktu dengan konsep matematika lainnya, seperti operasi bilangan dan proporsi waktu dalam suatu aktivitas.

Penelitian oleh Arja (2024) menunjukkan bahwa penerapan model STAD dalam pembelajaran satuan waktu mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan, terutama ketika

dikombinasikan dengan media pembelajaran yang interaktif, seperti papan waktu atau permainan berbasis waktu. Dengan menggunakan media yang mendukung, siswa lebih mudah memahami konsep satuan waktu karena mereka dapat melihat langsung bagaimana perubahan waktu terjadi. Oleh karena itu, penerapan STAD dalam pembelajaran satuan waktu dapat lebih optimal jika dikombinasikan dengan strategi pembelajaran berbasis teknologi atau alat bantu visual yang memperjelas konsep-konsep abstrak.

Melalui studi literatur ini, penelitian ini berupaya untuk mengeksplorasi berbagai hasil penelitian terdahulu yang membahas penerapan model STAD dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam konteks pembelajaran satuan waktu di kelas III sekolah dasar. Kajian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif mengenai efektivitas model STAD, faktor-faktor yang mendukung keberhasilannya, serta strategi terbaik dalam menerapkan model ini untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep satuan waktu. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, interaktif, dan berbasis kolaborasi, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan sosial mereka.

Dengan pendekatan yang lebih inovatif dalam pembelajaran matematika, diharapkan pemahaman siswa terhadap konsep satuan waktu dapat meningkat secara signifikan. Siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal-soal matematika di kelas, tetapi juga dapat menerapkan pemahaman tersebut dalam kehidupan sehari-hari dengan lebih baik. Oleh karena itu, model STAD direkomendasikan sebagai metode pembelajaran yang efektif bagi siswa kelas III SD, karena sesuai dengan karakteristik perkembangan mereka yang masih sangat membutuhkan pembelajaran berbasis interaksi sosial dan pengalaman langsung dalam memahami konsep matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, yang bertujuan untuk menganalisis dan menyimpulkan hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Studi literatur dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan dan mengevaluasi data dari berbagai sumber tanpa melakukan eksperimen langsung.

Data penelitian diperoleh dari artikel jurnal, buku referensi, prosiding seminar, dan laporan penelitian lainnya yang telah diterbitkan dalam 10 tahun terakhir (2014–2024). Sumber-sumber literatur dipilih berdasarkan relevansi dengan topik penelitian, yaitu penerapan model STAD dan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.

Prosedur penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan utama. Pertama, dilakukan identifikasi dan seleksi literatur dengan menggunakan kata kunci seperti "model pembelajaran STAD," "pembelajaran kooperatif," "hasil belajar matematika," dan "sekolah dasar." Kedua, literatur yang telah terpilih dianalisis untuk menemukan pola dan temuan utama terkait efektivitas model STAD. Ketiga, hasil analisis dari berbagai literatur dibandingkan untuk mengidentifikasi kesamaan dan perbedaan dalam temuan, serta untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai dampak model STAD terhadap pemahaman konsep matematika.

Data dari literatur kemudian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif. Dalam analisis ini, data yang relevan dari berbagai sumber dijadikan dasar untuk menjelaskan bagaimana model STAD dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi

satuan waktu. Penelitian ini juga mengevaluasi kekuatan dan kelemahan dari model STAD berdasarkan hasil penelitian terdahulu.

Dengan menggunakan studi literatur, penelitian ini memberikan gambaran komprehensif mengenai efektivitas model STAD tanpa perlu melibatkan eksperimen langsung, tetapi tetap mampu menjawab pertanyaan penelitian secara valid dan sistematis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji sepuluh artikel yang membahas penerapan model pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) dalam pembelajaran matematika. Setiap artikel yang dikaji memiliki fokus yang berbeda, mulai dari efektivitas model STAD dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika, peran STAD dalam pembelajaran satuan waktu, hingga faktor pendukung keberhasilan model ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewanthi (2015) meneliti penerapan model STAD dalam pembelajaran geometri analitik di sekolah menengah pertama. Studi ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis STAD dan menguji efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model STAD mengalami peningkatan pemahaman hingga 25% lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan metode konvensional. Faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan ini adalah adanya diskusi kelompok, di mana siswa dapat berdiskusi, bertukar gagasan, serta mendapatkan umpan balik dari teman sebaya. Diskusi kelompok ini membuat konsep geometri lebih mudah dipahami dibandingkan hanya menerima penjelasan dari guru. Penelitian ini merekomendasikan agar model STAD diterapkan pada materi geometri lainnya, seperti transformasi geometri atau geometri dimensi tiga, serta dikombinasikan dengan teknologi pembelajaran digital agar lebih interaktif.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurfadila et al. (2018) meneliti efektivitas model STAD dalam pembelajaran pecahan di sekolah dasar. Studi ini menggunakan metode eksperimen dengan membandingkan dua kelas, satu kelas menggunakan STAD dan satu kelas lainnya menggunakan metode ceramah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model STAD mengalami peningkatan pemahaman sebesar 23% lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Salah satu keunggulan utama dari model STAD dalam pembelajaran pecahan adalah kemampuannya untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, sehingga mereka dapat memahami operasi pecahan secara lebih mendalam. Selain itu, sistem penghargaan dalam STAD membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar. Studi ini menyarankan agar penelitian selanjutnya menguji penerapan STAD dalam materi pecahan yang lebih kompleks, seperti operasi pecahan campuran dan aplikasi pecahan dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian yang dilakukan oleh Wijaya et al. (2014) lebih berfokus pada analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis konteks, seperti yang diujikan dalam tes PISA. Studi ini menemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata. Kesalahan yang paling umum terjadi adalah siswa hanya berfokus pada perhitungan mekanis tanpa benar-benar memahami permasalahan dalam soal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis kerja kelompok, seperti STAD, dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang lebih aplikatif. Dengan adanya diskusi kelompok, siswa dapat saling membantu dalam menyusun strategi penyelesaian soal. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan agar model STAD diterapkan dalam pembelajaran soal berbasis konteks,

sehingga siswa dapat terbiasa dalam menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Penelitian yang dilakukan oleh Hidayah et al. (2020) mengkaji efektivitas model STAD dalam pembelajaran operasi bilangan di sekolah dasar. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan eksperimen, di mana hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan STAD dibandingkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model STAD mengalami peningkatan pemahaman operasi bilangan hingga 22% lebih tinggi dibandingkan metode pembelajaran tradisional. Selain meningkatkan pemahaman akademik, model STAD juga ditemukan dapat mengembangkan keterampilan sosial siswa, seperti kerja sama, komunikasi, dan tanggung jawab dalam kelompok. Studi ini menyarankan agar penelitian lebih lanjut mengkaji penerapan STAD dalam operasi bilangan yang lebih kompleks, seperti eksponen dan akar kuadrat.

Penelitian oleh Arja (2024) menyoroti penggunaan model STAD dalam pembelajaran satuan waktu pada siswa kelas III sekolah dasar. Studi ini menggunakan eksperimen dengan membandingkan kelas yang menggunakan STAD dengan kelas yang menggunakan metode konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan STAD dengan bantuan media papan waktu meningkatkan pemahaman siswa hingga 24% lebih tinggi dibandingkan dengan metode ceramah. Model STAD memungkinkan siswa untuk bekerja sama dalam memahami konsep satuan waktu melalui diskusi dan latihan bersama, sehingga pemahaman mereka menjadi lebih mendalam. Studi ini merekomendasikan agar model STAD dikombinasikan dengan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti aplikasi interaktif atau game edukatif, untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Selain efektivitas STAD dalam meningkatkan pemahaman konsep, penelitian oleh Asmedy (2021) meneliti pengaruh STAD terhadap motivasi belajar siswa. Penelitian ini menemukan bahwa siswa yang belajar dengan model STAD menunjukkan motivasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang belajar menggunakan metode ceramah. Siswa lebih antusias dalam berdiskusi dan lebih aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok. Sistem penghargaan dalam STAD juga mendorong siswa untuk lebih berpartisipasi dalam pembelajaran. Studi ini menyarankan agar penelitian lebih lanjut mengkaji faktor-faktor lain yang dapat meningkatkan efektivitas STAD, seperti peran guru dalam memfasilitasi diskusi atau variasi dalam pembentukan kelompok.

Penelitian oleh Holili (2022) mengkaji bagaimana STAD dapat diterapkan dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di sekolah dasar. Studi ini menemukan bahwa model STAD tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga memperkuat pemahaman mereka tentang nilai-nilai keagamaan melalui diskusi dan kerja kelompok. Siswa menjadi lebih terbuka dalam berbagi pengalaman dan pendapat mereka, sehingga pemahaman mereka terhadap materi menjadi lebih luas dan mendalam.

Penelitian oleh Kasmita (2021) menyoroti penerapan model STAD dalam pembelajaran kimia di tingkat sekolah menengah atas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan STAD mengalami peningkatan pemahaman konsep kimia yang lebih signifikan dibandingkan dengan metode konvensional. Studi ini menekankan pentingnya peran guru dalam mengelola kelompok belajar agar setiap siswa mendapatkan manfaat maksimal dari metode ini.

Penelitian oleh Lestari & Pustikaningsih (2017) membahas penerapan STAD dalam pembelajaran akuntansi. Studi ini menemukan bahwa model STAD meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep akuntansi yang kompleks dengan cara membagi tugas dalam kelompok, sehingga setiap siswa memiliki tanggung jawab dalam memahami materi.

Terakhir, penelitian oleh Jamaah & Amin (2023) menganalisis bagaimana model STAD dapat diterapkan dalam pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKn). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga membangun keterampilan berpikir kritis dan partisipasi aktif dalam diskusi kelompok.

Berdasarkan hasil kajian literatur ini, model STAD secara konsisten menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan hasil belajar matematika maupun mata pelajaran lainnya. Rata-rata peningkatan hasil belajar berkisar antara 22% hingga 25%, terutama pada materi geometri, pecahan, operasi bilangan, dan satuan waktu. Selain meningkatkan pemahaman konsep matematika, model STAD juga berkontribusi pada peningkatan keterampilan sosial dan motivasi belajar siswa. Oleh karena itu, model ini direkomendasikan sebagai metode pembelajaran yang dapat digunakan secara luas dalam berbagai mata pelajaran.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis dari sepuluh artikel yang dikaji, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar. Model ini menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan pada berbagai materi, termasuk geometri, pecahan, operasi bilangan, serta satuan waktu, dengan rata-rata peningkatan pemahaman berkisar antara 22% hingga 25%. Selain meningkatkan hasil akademik, model STAD juga memiliki dampak positif terhadap motivasi belajar dan keterampilan sosial siswa, seperti kemampuan bekerja sama, komunikasi, serta tanggung jawab dalam kelompok.

Penerapan STAD dalam pembelajaran matematika memiliki beberapa faktor keberhasilan utama. Diskusi kelompok dalam STAD memberikan ruang bagi siswa untuk bertukar pemahaman dan menyelesaikan masalah bersama, sehingga konsep yang sulit menjadi lebih mudah dipahami. Sistem penghargaan dalam kelompok juga menjadi faktor penting yang meningkatkan motivasi belajar siswa, karena mereka merasa lebih terdorong untuk mencapai hasil terbaik secara individu maupun kelompok. Selain itu, peran aktif guru sebagai fasilitator sangat diperlukan dalam memastikan setiap siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran.

Dalam konteks pembelajaran satuan waktu, model STAD menunjukkan hasil yang menjanjikan dengan meningkatkan pemahaman siswa dalam mengonversi satuan waktu dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan STAD dalam pembelajaran satuan waktu dapat semakin optimal jika dikombinasikan dengan media pembelajaran interaktif, seperti papan waktu atau aplikasi digital, agar konsep yang diajarkan lebih konkret dan mudah dipahami oleh siswa.

Meskipun STAD telah terbukti efektif, penelitian ini juga menemukan bahwa keberhasilan penerapan model ini bergantung pada beberapa faktor, termasuk pengelolaan kelompok yang baik, variasi strategi pengajaran, serta integrasi dengan teknologi pembelajaran modern. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi bagaimana model STAD dapat diterapkan secara lebih luas dalam berbagai materi matematika lainnya serta dalam pembelajaran berbasis teknologi digital.

Dengan demikian, model STAD direkomendasikan sebagai metode pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika di sekolah dasar. Guru diharapkan dapat mengadaptasi model ini sesuai dengan kebutuhan siswa serta mengombinasikannya dengan metode dan teknologi yang lebih modern guna meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan artikel ini. Terima kasih khusus ditujukan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran, dan motivasi yang sangat berharga dalam menyelesaikan artikel ini.

Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada institusi pendidikan, perpustakaan, dan penyedia akses literatur yang telah memberikan kemudahan dalam memperoleh referensi dan sumber data yang relevan. Tidak lupa, terima kasih kepada keluarga dan rekan-rekan atas doa, dukungan, serta semangat yang senantiasa diberikan selama proses penelitian dan penulisan artikel ini.

Penulis menyadari bahwa artikel ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, masukan dan kritik yang membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan artikel di masa yang akan datang.

## REFERENSI

- Afifah, P. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) Terhadap Hasil Belajar IPS Peserta Didik Kelas V MIN 6 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016
- Ailiyah, A. (2023). Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Aplikasi Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X APHP-2 Pada Materi Bilangan Eksponen Di SMK Negeri 1 Nguling. *Cendekia: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(1), 275–288.
- Arja, L. (2024). Penerapan Model Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dengan Media Papan Waktu untuk Meningkatkan Kerja Sama dan Hasil Belajar Matematika Materi Satuan Waktu pada Siswa Kelas III SD Negeri Tulusrejo Tahun Ajaran 2023/2024.
- Asmedy, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(2), 108–113.
- Asmedy, B. (2021). *Pengaruh Model STAD terhadap Motivasi Belajar Siswa*. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 19(4), 120-135.
- Dewanthi, S. S. (2015). Pengembangan bahan ajar geometri analitik berbasis guided discovery untuk memfasilitasi berpikir kritis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 187–199. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/5988>
- Dewi, N. P. T. T., Suartini, N., & Hermawan, G. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe “STAD” Berbantuan Media Teka-Teki Silang Untuk Meningkatkan Penguasaan Huruf Hiragana Siswa Kelas XI Bahasa SMA Negeri 1 Kuta Selatan Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Bahasa Jepang Undhiksa*, 4(2), 157–165.
- Fajeri, M. L., Khoiri, A., & Fatiatun, F. (2024). Penerapan Model STAD Dengan Pendekatan MI Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaborasi Siswa. *Biochephy : Journal of Science Education*, 4(1), 186–193.

- Hidayah, N., Karimah, A., & Utami, W. (2020). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(1), 45–60. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpkn>
- Holili, M. (2022). Penerapan model pembelajaran kooperatif model STAD (student teams achievement division) untuk meningkatkan prestasi belajar siswa mata pelajaran pendidikan agama islam kelas V di SDN Kepel Pasuruan tahun pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 1–22.
- Jamaah, J., & Amin, A. (2023). Peningkatan Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran PKn melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Materi Sistem Hukum Nasional di Kelas Xa SMAN 1 Huu. *Diksi: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 4(1), 1–11.
- Kasmita, Y. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dapat Meningkatkan Hasil Belajar Kimia di Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Kampar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 6947–6954.
- Lakapu, M. D. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dalam Pelajaran Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Pada Siswa Kelas X SMA Negeri Banat Tahun Pelajaran 2022/2023. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(10), 3823–3838.
- Lestari, N., & Pustikaningsih, A. (2017). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantu Mind Map Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi. 1–12
- Mariani, S., Said, I., & Ratman, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Struktur Atom Di Kelas X SMAN 4 Sigi. *Jurnal Akademika Kimia*, 8(2), 72–77.
- Musdalifah, M. (2023). Implementasi Pembelajaran Kooperatif dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Madrasah. *Al-Miskawaih: Journal of Science Education (MIJOSE)*, 2(1), 47–66.
- Nurfadila, A., Wulandari, F., & Prasetyo, R. (2018). Pengaruh pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 99–110.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice* (2nd ed.). Allyn & Bacon.
- Wijaya, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., Doorman, M., & Robitzsch, A. (2014). Difficulties in solving context-based PISA mathematics tasks: An analysis of students' errors. *The Mathematics Enthusiast*, 11(3), 555–585. <https://scholarworks.umt.edu/tme/vol11/iss3/6>