

Penerapan Model Pembelajaran STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas XI-4 di SMAN 6 Surabaya pada Pokok Bahasan Vektor

Dhea Ayu Sekar Utami¹, Anik Kirana², Sri Suratni³

^{1,2}Pendidikan Profesi Guru Universitas Wijaya Kusuma, Indonesia

³SMA Negeri 6 Surabaya, Indonesia

ppg.dheautami94@program.belajar.id¹, kiranaanik10@gmail.com², srtisri76@gmail.com³

Alamat: Jl. Dukuh Kupang XXV No.54, Dukuh Kupang, Kec. Dukuhpakis, Surabaya¹², Jl. Gubernur Suryo No. 11, Embong Kaliasin, Kec. Genteng, Surabaya³

Korespondensi penulis: ppg.dheautami94@program.belajar.id

Abstract. This research aims to describe the application of the Student Team Achievement Division (STAD) learning model in improving the learning outcomes of class XI-4 students at SMA Negeri 6 Surabaya, especially on the subject of vectors. The background to this research is strengthened by the fact that motivation to learn mathematics tends to be low, especially when studying complex material such as vectors. This is supported by initial observations which show that students often have difficulty understanding these concepts, which is reflected in the low learning outcomes, with a percentage of only 73%, and classical completeness of only 40%. This research is classroom action research carried out in two cycles. The research subjects consisted of 36 students. Data is collected through tests and observations. Data analysis was carried out using qualitative and quantitative descriptive techniques. The results in cycle 1 showed a significant improvement, with learning outcomes reaching 97% and classical completion increasing to 94%. In cycle 2, learning outcomes reached 98% and classical completion reached 100%. Thus, it can be concluded that the application of the STAD learning model is effective in improving the learning outcomes of class XI-4 students at SMA Negeri 6 Surabaya.

Keywords: learning outcomes, STAD, mathematics

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI-4 SMA Negeri 6 Surabaya, khususnya pada pokok bahasan vektor. Latar belakang penelitian ini diperkuat oleh fakta bahwa motivasi belajar matematika cenderung rendah, terutama saat mempelajari materi yang kompleks seperti vektor. Hal ini didukung oleh observasi awal yang menunjukkan bahwa peserta didik seringkali kesulitan dalam memahami konsep tersebut, yang tercermin dari hasil belajar yang masih rendah, dengan persentase hanya mencapai 73%, dan ketuntasan klasikal hanya sebesar 40%. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian terdiri dari 36 peserta didik. Data dikumpulkan melalui tes dan observasi. Analisis data dilakukan dengan teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil pada siklus 1 menunjukkan peningkatan yang signifikan, dengan hasil belajar mencapai 97% dan ketuntasan klasikal meningkat menjadi 94%. Pada siklus 2, hasil belajar mencapai 98% dan ketuntasan klasikal mencapai 100%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran STAD efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI-4 SMA Negeri 6 Surabaya.

Kata kunci: hasil belajar, STAD, matematika

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membangun suatu bangsa yang berkualitas. Sebagai fondasi utama, pendidikan tidak hanya menyediakan pengetahuan dan keterampilan kepada individu, tetapi juga membentuk karakter dan nilai-nilai moral yang

menjadi dasar kehidupan bermasyarakat (Mei et al., 2023). Dengan pendidikan yang berkualitas, seseorang dapat menjadi warga negara yang produktif, kreatif, dan bertanggung jawab (Tarihoran, 2019). Hal ini akan berdampak langsung pada kemajuan dan kesejahteraan bangsa secara keseluruhan. Oleh karena itu, investasi dalam pendidikan merupakan investasi jangka panjang yang sangat vital bagi masa depan sebuah negara.

Salah satu indikator utama yang menjadi penentu kualitas suatu sistem pendidikan adalah hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik mencerminkan sejauh mana proses pembelajaran di institusi pendidikan tersebut berhasil mengantarkan peserta didik mencapai kompetensi dan pemahaman yang diharapkan (Yandi et al., 2023). Secara luas, hasil belajar tidak hanya mencakup pengetahuan akademis, tetapi juga keterampilan, sikap, dan nilai-nilai yang diperoleh peserta didik selama proses pembelajaran (Agustin et al., 2020). Oleh karena itu, evaluasi terhadap hasil belajar peserta didik menjadi krusial dalam menilai efektivitas kurikulum, metode pengajaran, serta dukungan dan fasilitas yang disediakan oleh lembaga pendidikan tersebut (Firdianti, 2018). Dengan memperhatikan hasil belajar peserta didik secara cermat, lembaga pendidikan dapat melakukan perbaikan dan pengembangan yang berkelanjutan untuk memastikan pencapaian standar pendidikan yang lebih tinggi.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan efektif. Model pembelajaran yang inovatif mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan memotivasi peserta didik untuk aktif terlibat dalam proses belajar-mengajar (Minsih & D, 2018). Selain itu, model pembelajaran yang efektif memiliki kemampuan untuk mengakomodasi berbagai gaya belajar peserta didik serta memberikan pengalaman pembelajaran yang berarti dan mendalam (Endah Wulantina, 2019). Dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan efektif, diharapkan proses pembelajaran dapat lebih interaktif, menyenangkan, dan memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Penerapan model pembelajaran STAD (Student Team Achievement Division) menawarkan pendekatan yang menarik untuk meningkatkan pemahaman konsep-konsep matematika yang kompleks (Anawulang et al., 2023). Dalam model ini, peserta didik bekerja secara berkelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran, yang mendorong mereka untuk saling berinteraksi dan membantu satu sama lain dalam memahami materi (Chikmiazizi & Susilowati, 2024). Melalui kerja sama tim dan saling berbagi pengetahuan, peserta didik memiliki kesempatan untuk mendiskusikan konsep-konsep yang sulit dan mencari solusi bersama-sama. Hal ini tidak hanya memperkuat pemahaman mereka, tetapi juga membantu mengembangkan

keterampilan sosial dan kolaboratif yang penting dalam belajar matematika dan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran STAD dapat menjadi alternatif yang menarik dan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep matematika yang kompleks.

Pentingnya memperhatikan model pembelajaran bagi guru tidak dapat dipandang sebelah mata, karena model pembelajaran yang dipilih akan memengaruhi efektivitas proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016). Sebagai pengelola pembelajaran di kelas, guru perlu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran, dan materi yang diajarkan (Firmansyah, 2016). Dengan memperhatikan model pembelajaran yang tepat, guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, serta memfasilitasi pemahaman konsep secara lebih baik. Selain itu, pemilihan model pembelajaran yang tepat juga dapat membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, guru perlu memiliki pemahaman yang baik tentang berbagai model pembelajaran yang ada dan mampu memilih model yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kondisi kelasnya.

Kelebihan utama dari model pembelajaran STAD (Student Team Achievement Division) dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya adalah adanya fokus yang kuat pada kerja sama dan interaksi antar peserta didik (Windarti Noor Cahyani et al., 2024). Dalam model STAD, peserta didik bekerja dalam tim kecil yang terdiri dari anggota-anggota dengan kemampuan yang beragam, sehingga memungkinkan mereka saling mendukung dan belajar satu sama lain. Hal ini tidak hanya memperkuat keterampilan sosial peserta didik tetapi juga mempromosikan pembelajaran yang aktif dan partisipatif (Susmiyati, 2017). Selain itu, STAD memfasilitasi pembelajaran kooperatif, di mana setiap anggota tim memiliki tanggung jawab yang sama terhadap kesuksesan tim secara keseluruhan (Syamsudin, 2019). Dengan demikian, STAD tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep peserta didik tetapi juga mengembangkan keterampilan kolaboratif dan kemampuan bekerja dalam tim, keterampilan yang sangat penting untuk keberhasilan di dunia nyata.

Alasan pemilihan pokok bahasan vektor dalam penelitian ini adalah karena tingkat kompleksitas materi tersebut serta kecenderungan rendahnya hasil belajar peserta didik pada topik ini. Vektor merupakan konsep matematika yang memerlukan pemahaman yang mendalam dan penerapan konsep secara luas dalam berbagai konteks. Sebagian besar peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep ini, yang tercermin dari hasil belajar yang rendah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi

metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi yang kompleks dan sering kali menantang ini.

Meskipun telah ada beberapa penelitian yang menginvestigasi penerapan model pembelajaran STAD dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, namun belum ada penelitian yang secara spesifik menargetkan peningkatan hasil belajar pada pokok bahasan vektor. Keterbatasan penelitian yang ada menunjukkan celah yang perlu diisi, terutama mengingat tingkat kompleksitas materi tersebut dan tantangan yang dihadapi oleh peserta didik dalam memahaminya. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melanjutkan penelitian ini untuk mengisi kesenjangan tersebut dan memberikan kontribusi yang lebih spesifik terhadap pemahaman tentang efektivitas penerapan model pembelajaran STAD dalam konteks ini.

A. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 6 Surabaya selama semester genap dengan melibatkan 36 peserta didik kelas XI-4 pada tahun ajaran 2023/2024. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) yang bersifat siklis, dimana setiap siklus terdiri dari empat tahap utama: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi (Arikunto et al., 2015). Setiap siklus dirancang untuk memberikan umpan balik yang berkelanjutan sehingga dapat dilakukan perbaikan dan penyesuaian terhadap strategi pembelajaran yang diterapkan. Dalam penelitian ini, dua siklus direncanakan untuk menyelesaikan penelitian, namun dapat diperpanjang jika diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan.

Penelitian dilaksanakan melalui dua tahap utama: tahap pra tindakan dan tahap pasca tindakan. Pada tahap pra tindakan, peneliti melakukan observasi terhadap nilai peserta didik pada subbab sebelumnya untuk mendapatkan gambaran awal mengenai kemampuan mereka. Dengan membandingkan data pra dan pasca tindakan, peneliti dapat melihat apakah ada perubahan signifikan dalam hasil belajar peserta didik.

Siklus penelitian akan dihentikan jika terjadi peningkatan peningkatan hasil belajar, dan peningkatan ketuntasan klasikal yang signifikan. Penelitian ini dianggap berhasil jika terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik serta tercapainya ketuntasan klasikal sebesar 100%. Proses refleksi dalam setiap siklus sangat penting untuk menentukan apakah pendekatan yang digunakan efektif atau perlu disesuaikan.

Untuk menganalisis persentase hasil belajar peserta didik secara individu, digunakan rumus:

$$P = \frac{F}{A} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Persentase hasil belajar

F = Nilai yang diperoleh

A = Nilai maksimal yang dapat diperoleh

Analisis hasil belajar individu ini membantu dalam memahami sejauh mana setiap peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Selain itu, untuk menghitung persentase ketuntasan klasikal, digunakan rumus:

$$K = \frac{C}{B} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

K = Persentase ketuntasan klasikal

C = Jumlah peserta didik yang memiliki nilai ≥ 75

B = Jumlah seluruh peserta didik

Perhitungan ketuntasan klasikal ini penting untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran secara keseluruhan di kelas. Setelah semua data terkumpul, analisis data dilakukan dengan menelaah dan mengelompokkan data berdasarkan kategori yang relevan. Hasil analisis kemudian dideskripsikan secara detail untuk mengecek apakah terdapat peningkatan hasil belajar setelah penerapan model pembelajaran STAD. Peneliti juga akan melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan atau kegagalan strategi yang diterapkan.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir tetapi juga pada proses pembelajaran itu sendiri, sehingga memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai efektivitas model pembelajaran STAD dalam konteks yang spesifik ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan pengambilan data awal, di mana peneliti mengobservasi hasil belajar peserta didik pada materi sebelumnya sebelum memasuki bab vektor. Tahap ini termasuk dalam tahap pra tindakan. Data awal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik belum mencapai tingkat ketuntasan yang memuaskan, dengan banyak peserta didik yang belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Kondisi ini mengindikasikan perlunya intervensi melalui metode pembelajaran yang lebih menarik dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

Pada siklus 1, model pembelajaran STAD diterapkan dengan fokus pada subbab "Sudut antara Dua Vektor". Siklus ini terdiri dari beberapa tahapan: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul pembelajaran yang mencakup

materi, lembar kerja peserta didik, dan soal evaluasi. Pelaksanaan dilakukan dengan menerapkan modul tersebut di kelas, sementara pengamatan dilakukan untuk memonitor partisipasi dan pemahaman peserta didik selama proses pembelajaran. Refleksi setelah pelaksanaan penting untuk mengevaluasi efektivitas metode yang digunakan, mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan dari pelaksanaan siklus 1, dan merencanakan perbaikan untuk siklus berikutnya.

Pada siklus 2, prosedur yang sama diterapkan dengan perbaikan berdasarkan refleksi dari siklus 1. Materi yang disampaikan dalam siklus ini adalah subbab "Proyeksi Vektor". Tahap perencanaan kembali melibatkan penyusunan modul pembelajaran dan persiapan model pembelajaran STAD yang telah disesuaikan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Pelaksanaan siklus 2 menekankan pada peningkatan interaksi dan partisipasi peserta didik. Pengamatan dilakukan dengan lebih detail untuk memastikan bahwa setiap peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Refleksi siklus 2 berfungsi untuk menilai kemajuan hasil belajar peserta didik, serta untuk mengevaluasi keberhasilan pembelajaran interaktif dalam meningkatkan kualitas belajar.

Hasil dari penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar peserta didik. Pada tahap pra tindakan, hasil belajar peserta didik belum memuaskan dengan rata-rata persentase hasil belajar sebesar 73%. Namun, setelah siklus 1, rata-rata hasil belajar peserta didik menunjukkan peningkatan yang signifikan, naik menjadi 97%. Peningkatan ini terus berlanjut pada siklus 2, di mana rata-rata hasil belajar peserta didik meningkat lagi menjadi 98%. Peningkatan hasil belajar ini menunjukkan bahwa penggunaan STAD efektif dalam membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik.

Tabel 1. Peningkatan Hasil Belajar

Pra Tindakan	Siklus I	Siklus II
73%	97%	98%

Selain peningkatan hasil belajar individu, persentase ketuntasan klasikal peserta didik juga menunjukkan tren peningkatan yang positif. Pada tahap pra tindakan, ketuntasan klasikal belum mencapai target, dengan hanya sebagian kecil peserta didik yang mencapai nilai KKM. Setelah siklus 1, persentase ketuntasan klasikal meningkat, menunjukkan bahwa semakin banyak peserta didik yang berhasil mencapai nilai KKM. Pada siklus 2, ketuntasan klasikal mencapai 100%, menunjukkan bahwa seluruh peserta didik telah mencapai nilai KKM atau lebih pada materi yang diajarkan.

Tabel 2. Peningkatan Ketuntasan Klasikal

Pra Tindakan	Siklus I	Siklus II
40%	94%	100%

Peningkatan hasil belajar dan ketuntasan klasikal ini menunjukkan efektivitas model pembelajaran STAD dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Refleksi dari setiap siklus memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana meningkatkan kualitas pembelajaran lebih lanjut. Refleksi ini membantu peneliti untuk memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan dan kegagalan strategi yang diterapkan, serta memberikan dasar untuk perbaikan di masa depan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran STAD efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika di kelas XI-4 SMAN 6 Surabaya. Peningkatan hasil belajar dan ketuntasan klasikal menunjukkan bahwa metode ini dapat membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik dan mencapai hasil belajar yang lebih tinggi. Implementasi model pembelajaran STAD yang tepat dapat menjadi strategi efektif bagi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran STAD efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika di kelas XI-4 SMAN 6 Surabaya. Melalui dua siklus implementasi, terjadi peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar individu serta ketuntasan klasikal peserta didik. Hasil ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang berfokus pada kolaborasi antar siswa dalam kelompok mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika yang kompleks seperti vektor. Dengan demikian, pendekatan STAD dapat direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran yang efektif bagi guru matematika untuk diterapkan dalam konteks kelas yang serupa.

Untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di masa mendatang, disarankan agar guru matematika memperhatikan aspek-aspek berikut. Pertama, perlu dilakukan penyesuaian terhadap modul pembelajaran dan strategi pengajaran sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa. Kedua, penting untuk meningkatkan kolaborasi antar siswa dalam kelompok agar interaksi dan partisipasi aktif dapat ditingkatkan lebih lanjut. Selain itu, guru juga dapat mempertimbangkan penggunaan teknologi dalam mendukung pembelajaran, seperti

pemanfaatan platform online atau aplikasi pembelajaran interaktif. Terakhir, perlu dilakukan evaluasi secara berkala terhadap proses pembelajaran untuk mengevaluasi keberhasilan implementasi model pembelajaran STAD dan mengidentifikasi area-area perbaikan yang dapat dioptimalkan lebih lanjut. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan pembelajaran matematika di kelas XI-4 SMAN 6 Surabaya dapat terus meningkatkan kualitasnya dan memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap pencapaian hasil belajar yang optimal bagi peserta didik. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penggunaan model pembelajaran STAD dalam konteks yang lebih luas. Penelitian dapat dilakukan di berbagai tingkat pendidikan dan mata pelajaran lainnya untuk menguji keefektifan model ini dalam meningkatkan hasil belajar secara umum. Selain itu, penelitian juga dapat mengeksplorasi pengaruh faktor-faktor tambahan seperti gaya belajar siswa, keefektifan pembelajaran jarak jauh, atau penggunaan teknologi dalam mendukung model pembelajaran STAD. Pengembangan dan penyesuaian model ini dengan konteks pendidikan saat ini, termasuk pengintegrasian elemen-elemen pembelajaran berbasis teknologi, juga dapat menjadi fokus penelitian selanjutnya. Selain itu, perlu juga dilakukan penelitian lanjutan untuk mengevaluasi jangkauan dampak jangka panjang dari penerapan model pembelajaran STAD terhadap prestasi akademik dan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan memperluas penelitian ini, kita dapat mendapatkan wawasan yang lebih mendalam tentang potensi dan batasan model pembelajaran STAD serta meningkatkan pemahaman kita tentang cara terbaik untuk meningkatkan hasil belajar siswa di berbagai konteks pendidikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dan dukungan dalam penelitian ini. Terima kasih kepada guru dan staf SMAN 6 Surabaya atas izin dan kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan penelitian di sekolah ini. Terima kasih juga kepada semua peserta didik yang telah berpartisipasi dengan antusias dalam penelitian ini. Ucapan terima kasih kami juga disampaikan kepada keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan dukungan moral selama proses penelitian. Tanpa bantuan dan dorongan dari semua pihak tersebut, penelitian ini tidak akan terwujud. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pengembangan pendidikan dan pembelajaran di masa mendatang. Sekali lagi, terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya.

DAFTAR REFERENSI

- Agustin, O. :, Dakhi, S., Prodi, D., Pancasila, P., Sekolah, K., Keguruan, T., Pendidikan, I., & Selatan, N. (2020). PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA. *Jurnal Education and Development*, 8(2), 468–470. <https://www.kompasiana.com/rangga93/55292bc6f>
- Anawulang, Y., Erawati Nggaba, M., Priyastiti, I., Kunci, K., Kooperatif Tipe STAD, P., & Pemahaman Konsep Matematika, K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Waingapu. *Jurnal Semnasdik*, 01(01), 1–15.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas (Edisi Revisi)*. Bumi Aksara.
- Chikmiazizi, N., & Susilowati, E. (2024). Implementasi Model STAD Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Kelas 7H SMP Negeri 32 Semarang dalam Pelajaran IPA. *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS*, 1(1), 1212–1220.
- Endah Wulantina, S. M. (2019). Persepsi Peserta Didik terhadap Metode Blended Learning dengan Google Classroom. *Jurnal Inovasi Matematika*, 1(2), 110–121. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v1i2.156>
- Firdianti, A. (2018). *Implementasi Manajemen Berbasis Sekolah dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*. Gre Publishing.
- Firmansyah, E. (2016). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA MELALUI METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD (STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS). *Jurnal Pendidikan STKIP Kusuma Negara*, 7(2), 1–17.
- Mei, E., Sitepu, R., Nainggolan, J. A., & Lumbansiantar, R. A. (2023). Urgensi Bagi Pendidikan di Negera Indonesia yang sedang Berkembang. *Jurnal Edukasi Non Formal*, 4(1), 100–109.
- Minsih, M., & D, A. G. (2018). PERAN GURU DALAM PENGELOLAAN KELAS. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(1), 20. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.6144>
- Nurdyansyah, N., & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Nizamia Learning Center.
- Susmiyati, T. (2017). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD dalam meningkatkan motivasi dan prestasi belajar PKn. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 172–179. <https://doi.org/10.30738/wd.v5i2.3383>
- Syamsudin. (2019). MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA MI/SD DALAM PEMBELAJARAN IPAMENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD. *JURNAL TARBAWI STAI AL FITRAH*, 7(2), 119–140.
- Tarihoran, E. (2019). GURU DALAM PENGAJARAN ABAD 21. *Jurnal SAPA*, 4(1), 46–58.

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA PESERTA DIDIK KELAS XI-4 DI SMAN 6 SURABAYA PADA POKOK BAHASAN
VEKTOR**

- Windarti Noor Cahyani, E., Sumarti, & Widiarti, N. (2024). Penerapan Model Student Team Achievement Division untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik di SMP Negeri 14 Semarang. *Semnas Hasil Penelitian Tindakan Kelas Dan Publikasi Ilmiah*, 1(1), 499–509.
- Yandi, A., Nathania Kani Putri, A., & Syaza Kani Putri, Y. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik (Literature Review). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 1(1), 13–24. <https://doi.org/10.38035/jpsn.v1i1.14>