



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 5 Nomor 1 Tahun 2025 Page 5991-6001

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Studi Literature Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vektor

Yenni Novita Harahap¹, Atipah Lubis^{2✉}, Eka Putri Yani³, Yusnika⁴,

Fina Melini Panduwinata Tanjung⁵

Universitas Alwashliyah Medan

Email: atipahlbs0311@gmail.com^{2✉}

Abstrak

Model pembelajaran merupakan suatu rencana yang dibuat oleh guru sebagai pedoman didalam melakukan kegiatan pembelajaran. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi literature melalui penelusuran penelitian kepustakaan yang didapatkan dari berbagai jurnal, buku, serta artikel lainnya. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada materi vektor. Melalui kegiatan studi literature yang dilakukan diketahui bahwa terdapat beberapa peneliti yang sudah melakukan penelitian terhadap pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada materi vektor. Berdasarkan pada penelitian yang telah para peneliti lakukan diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi vektor, karena model pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan minat belajar siswa dan tentunya akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi vektor dan beberapa model pembelajaran yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi vektor tersebut yaitu *Problem Based Learning (PBL)*, *Teams Games Tournament (TGT)*, *Windows Shopping*, *Student Teams Achievement Division (STAD)*, dan *Jigsaw*.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran, Hasil Belajar, Materi Vektor*

Abstract

A learning model is a plan made by the teacher as a guide in carrying out learning activities. This research was carried out using the literature study method through searching literature research obtained from various journals, books and other articles. This research was conducted to see the effect of learning models on student learning outcomes in vector material. Through the literature study activities carried out, it is known that there are several researchers who have conducted research on the influence of learning models on student learning outcomes in vector material. Based on the research that researchers have conducted, it is known that the use of learning models can improve student learning outcomes in vector material, because interesting learning models can increase students' interest in learning and of course will influence student learning outcomes. So it can be concluded that the learning model has an influence on student learning outcomes in vector material and several learning models that have an influence on student learning outcomes in vector material are Problem Based Learning (PBL), Teams Games Tournament (TGT), Windows Shopping, Student Teams Achievement Division (STAD), and Jigsaw.

Keywords: *Learning Model, Learning Outcomes, Vector Material*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu sektor yang memperoleh banyak pengaruh dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pendidikan memegang peranan penting dalam usaha meningkatkan kualitas sumber daya manusia di masa yang akan datang yang pada akhirnya bertujuan untuk menumbuhkan nilai-nilai yang baik bagi setiap individu secara terencana. Pendidikan juga dapat diartikan pula sebagai proses untuk mengembangkan kemampuan diri sendiri atau individu yang akan dipergunakan dalam kehidupan bermasyarakat (Ramadianti, 2021).

Pendidikan yang paling mendasar dan memiliki pengaruh yang besar salah satunya adalah pembelajaran matematika. Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif. Dalam proses perkembangannya dapat dilihat bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang sudah menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain. Karena hampir seluruh disiplin ilmu menggunakan konsep matematika dalam mempelajari objek kajiannya. Oleh karena itu, penguasaan terhadap matematika sangatlah dibutuhkan. Alasan utama matematika diajarkan kepada siswa di sekolah adalah untuk memberikan pengetahuan kepada setiap individu yang dapat membantu mereka untuk mengatasi berbagai hal kehidupan, seperti pendidikan atau

pekerjaan, kehidupan pribadi, sosial, dan sebagai warga Negara (Khaesarani & Khairani Hasibuan, 2021).

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang perlu dipahami oleh beberapa orang. Hal ini terlihat dari adanya matematika sebagai mata pelajaran wajib yang harus siswa pelajari pada satuan pendidikan SMA/SMK. Hal ini juga dikarenakan matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan Matematika tidak hanya untuk sains, tetapi sebagai alat yang digunakan untuk menyelesaikan persoalan yang ada di kehidupan sehari-hari. Fakta bahwa siswa menilai matematika sebagai mata pelajaran yang sulit. Hal ini dapat menimbulkan minat belajar matematika berkurang. Tentunya hal ini akan berdampak pada pembelajaran siswa. Selain berpengaruh pada kegiatan belajar siswa, juga dapat berdampak pada hasil belajar siswa (Magfiroh & Salam, 2024).

Salah satu materi dalam matematika yang sulit dipahami oleh siswa adalah materi vektor terutama pada saat pengoperasian vektor. Karena adanya kesulitan yang dialami siswa tersebut didalam proses pengoperasian vektor. Kesulitan tersebut tentunya dapat membuat minat belajar siswa pada materi vektor menjadi rendah. Hal ini tentunya berpengaruh terhadap hasil belajar yang diperoleh siswa pada materi vektor. Dimana hasil belajar merupakan hasil akhir yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran matematika yang ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau simbol atau angka sebagai tolak ukur berhasil atau tidaknya siswa pada materi. Standar yang digunakan sebagai tolak ukur batas minimum sekolah yakni kriteria ketuntasan minimum (KKM) (Wijaya, 2021).

Selain dari kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi vektor, terdapat faktor lainnya yang akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yaitu kegiatan pembelajaran yang monoton. Oleh karena itu, untuk menarik perhatian siswa, guru harus menggunakan metode atau model yang berbeda dalam pembelajaran matematika agar membuat siswa termotivasi dan mampu menghadapi tantangan globalisasi (Magfiroh & Salam, 2024).

Model pembelajaran berasal dari dua kata yang berbeda istilah yaitu "model" dan "pembelajaran". Model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan. Sedangkan pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik. Proses pembelajaran prinsip utamanya adalah keterlibatan seluruh atau sebagian besar potensi diri peserta didik (fisik dan non fisik) dan kebermaknaannya bagi diri dan kehidupannya saat ini dan masa yang akan datang. Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai

pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di antaranya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain. Model pembelajaran dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Selain itu model pembelajaran juga dapat digunakan sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang aktivitas belajar mengajar. Ada bermacam-macam model pembelajaran. Diharapkan guru dapat memilih dan menggunakan model pembelajaran yang baik (Arifi, 2020).

Perlunya model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan adalah dapat membuat proses berpikir siswa menjadi lebih optimal sehingga lebih mudah untuk mengembangkan seluruh potensi siswa karena siswa terbebas dari rasa takut dan menegangkan (Hasibuan, 2019). Beberapa model pembelajaran yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa yaitu *Problem Based Learning (PBL)*, *Teams Games Tournament (TGT)*, *Windows Shopping*, *Student Teams Achievement Division (STAD)*, dan *Jigsaw*.

Model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran dimana pembelajarannya dimulai dengan memberikan masalah. Model ini memiliki ciri dengan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan (Bilqist et al., 2024).

Model pembelajaran selanjutnya adalah model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)*. Model pembelajaran ini merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang cukup mudah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan melibatkan semua siswa sehingga dapat dilakukan tutor sebaya yang menggunakan permainan atau *games*. Dalam proses ini guru mengarahkan siswa pada kompetisi yang dibuat antar kelompok sebagai bagian dalam kegiatan pembelajarannya (Bilqist et al., 2024).

Model pembelajaran *Windows Shopping* merupakan model pembelajaran yang memiliki kegiatan berkeliling dan melihat hasil pekerjaan kelompok lain untuk menambah pengetahuan atau saling bertukar pikiran (Inganah et al., 2020).

Model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* termasuk juga salah satu model yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dimana model ini merupakan model pembelajaran yang berfokus pada aktivitas dan interaksi yang terjadi

antara siswa. Model ini memiliki tujuan untuk membuat siswa pandai dan bertanggung jawab membantu siswa yang lemah dalam kelompok masing-masing (Umardiyah et al., 2024).

Model selanjutnya adalah model pembelajaran jigsaw yang merupakan model pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa untuk aktif dan saling membantu untuk memperoleh pemahaman serta prestasi yang maksimal (Tristiana, 2022).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada artikel ini adalah studi literatur yang merupakan suatu kegiatan yang berhubungan dengan pengumpulan referensi dari data pustaka. Sehingga studi literature juga dikatakan sebagai studi pustaka. Studi literature juga merupakan suatu penelusuran penelitian kepustakaan yang didapatkan dari berbagai jurnal, buku, serta artikel lainnya yang digunakan untuk membentuk suatu tulisan lain mengenai hal yang dibahas (Fajar & Aviani, 2022). Studi literature ini dilakukan untuk mendapatkan sumber referensi sebagai landasan teori yang berkaitan dengan masalah yang akan dibahas (Khaesarani & Khairani Hasibuan, 2021).

Didalam proses pengumpulan data yang dilakukan peneliti terdapat beberapa kriteria terhadap sumber informasi yang akan digunakan yaitu jika jurnal ataupun artikel yang akan dipakai berasal dari penelitian di Indonesia, internasional, serta cocok dengan topic yang akan diteliti. Referensi yang digunakan adalah referensi yang terbaru dengan ketetapan publish pada 5 tahun terakhir. Pada penelitian ini peneliti melakukan pengumpulan beberapa artikel melalui berbagai website yaitu google scholar, publish or perish 8 serta website lainnya dengan kata kunci model pembelajaran pada materi vektor. Pada tahap selanjutnya peneliti melakukan seleksi terhadap artikel-artikel atau referensi yang digunakan sesuai atau tidak dengan kriteria-kriteria yang ada (Sulfayanti, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembelajaran dikelas adalah salah satu kegiatan yang memiliki pengaruh terhadap minat belajar yang dimiliki siswa yang tentunya akan berdampak kepada hasil belajar siswa. Karenanya dibutuhkan model pembelajaran yang dapat sebagai strategi yang dapat dilakukan untuk membantu siswa dalam meningkatkan minat mereka terhadap kegiatan pembelajaran terutama pembelajaran matematika yang memiliki sedikit peminat disekolah dengan berbagai alasan masing-masing yang dimiliki siswa (Halawa et al., 2022). Karenanya guru haruslah mampu untuk dapat membuat kegiatan pembelajaran

yang menarik agar kegiatan pembelajaran tidak membosankan dan membuat siswa berminat untuk belajar dan tentunya hasil belajar mereka juga akan menjadi lebih baik. Salah satu yang dapat dilakukan guru agar kegiatan pembelajaran menjadi menarik dan efektif adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat.

Terdapat beberapa model pembelajaran yang memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi vektor diantaranya yaitu:

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran PBL ini merupakan suatu model pembelajaran yang fokus pada siswa yang dilakukan dengan memberikan para siswa bermacam-macam masalah yang akan dihadapi dalam kehidupan nyata. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang berfokus pada siswa mempunyai tanggung jawab untuk dapat menganalisis dan memecahkan suatu permasalahan yang diberikan dengan kemampuan yang mereka miliki. Sedangkan guru akan menjadi fasilitator serta membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan (Meilasari et al., 2020).

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Rojiyah Maghfiroh dan Abdul Salam pada tahun 2024 dengan judul: "Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vektor". Model pembelajaran *Problem Based Learning* PBL memiliki pengaruh yang cukup baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa, dimana dalam penelitian tersebut diketahui bahwa . setelah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) aktivitas belajar siswa dari 76% meningkat menjadi hampir 89% dan meningkatkan hasil belajar siswa pada materi vektor dengan menambahkan tingkat ketuntasan siswa pada materi vektor dari 12 orang siswa menjadi 28 orang siswa (Magfiroh & Salam, 2024).

2. Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT)

Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang mengikutsertakan seluruh siswa dengan memasukkan permainan didalam kegiatan pembelajarannya. Model pembelajaran ini dapat memperluas pengetahuan, mengembangkan keterampilan juga kemampuan dengan terciptanya keadaan belajar yang menyenangkan dan kompetitif dalam kegiatan pembelajaran dikelas. Model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dapat diterapkan didalam kelas karena proses karena kegiatan pembelajaran dilakukan oleh seluruh siswa sehingga dapat dilakukan tutor sebaya yang disertai dengan adanya games

atau permainan. Penggunaan model pembelajaran ini efektif untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika pada materi vektor karena model ini melibatkan seluruh siswa secara langsung sehingga dapat saling membantu untuk memperoleh pemahaman materi vektor secara mendalam (Bilqist et al., 2024).

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Anisa Rima Auliya, Nadia Rizki Ardella, dan Budi Usodo pada tahun 2024 dengan judul "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe TGT dalam Pembelajaran Matematika di Kelas XI" menyatakan bahwa model pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) memiliki pengaruh yang signifikan pada hasil belajar siswa pada materi vektor yang mencapai indikator keberhasilan angka ketuntasan pra siklus 27% lalu meningkatkan pada siklus I menjadi 42% dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 78%. Sehingga didalam penelitian ini menyatakan bahwa model pembelajaran ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui tahap permainan dan juga kompetisi yang mendorong siswa untuk dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Auliya et al., 2024).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi vektor.

3. Model Pembelajaran *Windows Shopping*

Model pembelajaran *Windows Shopping* merupakan suatu model pembelajaran berkelompok dengan berbelanja keliling melihat hasil kerja dari kelompok lainnya. Dalam proses pembelajaran ini siswa siswa akan berkeliling untuk memberikan kritik dalam bentuk saran dan bertanya mengenai hasil tersebut serta mencatat hasil kerja dari kelompok lainnya. Kegiatan pembelajaran ini akan membuat siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan saling bertukar pikiran agar dapat memahami materi vektor dengan baik (Nurfadila et al., 2022).

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Siti Inganah, Panca Wahyu Mumpuni, dan Wiwik Sugiarti pada tahun 2020 dengan judul: "Penerapan Model Pembelajaran *Window Shopping* Materi Vektor Untuk Meningkatkan Hasil Dan Minat Belajar Matematika" menyatakan bahwa Model Pembelajaran *Window Shopping* menjadi salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya peningkatan minat belajar matematika siswa pada materi vektor. Dimana terjadi peningkatan pada siklus I dengan 77% dan siklus II 81% dimana kriteria keberhasilan atau ketuntasan lebih dari 75%. Hal ini tentunya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dimana pada siklus I diperoleh 66% siswa yang

tuntas dan pada siklus II terdapat 77% siswa yang memiliki hasil belajar tuntas. Sehingga didalam penelitian ini dijelaskan bahwa model pembelajaran *Window Shopping* dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa khususnya pada materi vektor (Inganah et al., 2020).

4. Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah suatu model pembelajaran kooperatif yang sederhana, dimana pada model ini siswa akan kerja sama, dengan kelompok yang heterogen untuk memahami materi yang akan diajarkan. Lalu setelah itu siswa akan diberikan latihan berupa kuis agar dapat dilihat kemajuan yang ada pada diri siswa tersebut. Dengan model pembelajaran ini siswa akan lebih termotivasi dalam memahami materi yang akan diajarkan yaitu materi vektor (Umardiyah et al., 2024). Model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) mempunyai gagasan yang memacu pada siswa untuk dapat saling menolong seta membantu antara satu dengan yang lalannya agar siswa dapat menguasai keterampilan yang diajarkan oleh guru dengan baik (Ntjalama & Murdiyanto, 2020).

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Siti Rahmatun Hayati pada tahun 2021 dengan judul: "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Vektor Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD)" menyatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada materi vektor, dimana nilai rata-rata siswa pada siklus I adalah 54,17. Sedangkan nilai rata-rata siswa pada siklus II adalah 67,92. Dengan nilai rata-rata yang diperoleh tersebut maka dapat dilihat bahwa ada peningkatan nilai sebanyak 20,24%. Dengan presentase ketuntasan pada siklus I sebanyak 37, 50% dan pada siklus II sebanyak 79,20% (Hayati, 2021).

Melalui penelitian tersebut maka dapat diketahui bahwa Model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi vektor.

5. Model Pembelajaran *Jigsaw*.

Model pembelajaran *jigsaw* adalah model pembelajaran yang membuat siswa untuk dapat bertanggung jawab terhadap tugas yang mereka miliki dan mengajarkannya pada anggota kelompok yang lainnya agar dapat terjadi saling memahami antara siswa satu dengan siswa lainnya. Langkah dalam proses pembelajaran *jigsaw ini* berfokus pada pembelajaran bersama-sama dengan adanya kelompok serta adanya saling tolong menolong didalam proses belajarnya (Kahar et al., 2020).

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Ita Tristiana pada tahun 2022 dengan judul: Penerapan Model Pembelajaran *Flipp Classroom* dan *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vektor” yang menyatakan bahwa model pembelajaran *jigsaw* mampu meningkatkan hasil belajar siswa meski ada bantuan dengan penggunaan model *Flipp Classroom* tetapi dapat dinyatakan bahwa metode *jigsaw* ini juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi vektor (Tristiana, 2022).

Dengan demikian maka model pembelajaran *jigsaw* ini juga memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi vektor.

SIMPULAN

Berdasarkan semua paparan diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan sesuatu yang sangat dibutuhkan oleh seorang guru. Hal ini dikarenakan model pembelajaran dapat membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan tidak membosankan. Terutama dalam proses belajar matematika model pembelajaran sangat dibutuhkan agar siswa mampu lebih mudah memahami materi yang diajarkan salah satu materinya adalah materi vektor. Terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa berdasarkan pada penelitian-penelitian sebelumnya yaitu *Problem Based Learning (PBL)*, *Teams Games Tournament (TGT)*, *Windows Shopping*, *Student Teams Achievement Division (STAD)*, dan *Jigsaw*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifi, K. (2020). Peningkatan Kreativitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery (Penemuan Terbimbing) Materi Vektor Siswa Kelas X MIPA 4 Di MA Darussalam Krempyang Tanjunganom Nganjuk. *El-Barqie, Jurnal*, 1, 121–140.
- Auliya, A. R., Ardelia, N. R., & Usodo, B. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Model Kooperatif Tipe TGT dalam Pembelajaran Matematika di Kelas XI. 4(3).
- Bilqist, M. N., Pramasdyahsari, A. S., Mawadati, E., & Prasetyawati, D. (2024). Efektifitas Model Pembelajaran Tgt Pada Materi Vektor Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMAN 10 Semarang. 07(01), 753–762.
- Fajar, P., & Aviani, Y. I. (2022). Hubungan Self-Efficacy dengan Penyesuaian Diri : Sebuah Studi Literatur. 6(2015), 2186–2194.
- Halawa, A. D., Zai, Y., & Tampubolon, R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran

- Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Besaran Vektor Di Kelas X Smk Gajah Mada Medan Timur. *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 5(2), 1–10.
- Hasibuan, L. R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay (CRH) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP Negeri Rantau Selatan. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 5(1), 11–15. <https://doi.org/10.36987/jpms.v5i1.1238>
- Hayati, S. R. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Vektor Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD). 1(0), 1–23.
- Inganah, S., Mumpuni, P. W., & Sugiarti, W. (2020). Penerapan model pembelajaran window shopping materi vektor untuk meningkatkan hasil dan minat belajar matematika. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 6(2), 115–126. <https://doi.org/10.29407/jmen.v6i2.12827>
- Kahar, M. S., Anwar, Z., Murpri, D. K., Matematika, P., & Sorong, U. M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Hasil Belajar. 9(2), 279–295.
- Khaesarani, I. R., & Khairani Hasibuan, E. (2021). Studi Kepustakaan Tentang Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 15(3), 42. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/38716>
- Magfiroh, R., & Salam, A. (2024). Implementasi Model Pembelajaran problem Based Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vektor. 4(1), 1–16.
- Meilasari, S., M, D., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dalam Pembelajaran di Sekolah. 3(3), 195–207.
- Ntjalama, K. M., & Murdiyanto, T. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Media Kahoot! Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMAN 4 Bekasi. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 2(2), 13–20.
- Nurfadila, Ahmad, H., & P., M. A. (2022). Pegguruang: Conference Series. 4.
- Ramadianti, A. A. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar. *Primatika: Jurnal Pendidikan*

Matematika, 10(2), 93–98. <https://doi.org/10.30872/primatika.v10i2.668>

Sulfayanti, N. (2023). Kajian Literatur: Faktor dan Solusi untuk Mengatasi Rendahnya Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3(04), 382–388. <https://doi.org/10.57008/jjp.v3i04.590>

Tristiana, I. (2022). Penerapan Model Flipped Classroom Dan Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Vektor. *TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 204–209. <https://doi.org/10.51878/teaching.v2i2.1296>

Umardiyah, F., Prameswari, L., & Satiti, W. S. (2024). Pengaruh Pembelajaran STAD berbantuan Papan Kartu pada Materi Vektor SMA terhadap Komunikasi Matematis Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 91–99. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.433>

Wijaya, Y. (2021). Hubungan Minat Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Xi.lpa.2 Sman 1 Muaro Jambi Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019-2020. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 1(4), 267–272. <https://doi.org/10.51878/secondary.v1i4.609>.