



FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMK

Vina Fauziah¹, Asep Amam² dan Adang Effendi³

^{1,2,3} Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia

Email: vinafauziah171@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan yang sangat penting dikuasai oleh siswa dalam proses pembelajaran. Rendahnya kemampuan pemahaman matematis ini seringkali dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan studi literatur mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman matematis, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Metode penelitian yang digunakan yaitu *Systematic Literature Review* (SLR), yang dilakukan dengan mengidentifikasi, mengkaji, dan menafsirkan hasil penelitian yang relevan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir. Pengumpulan data dilakukan dengan mendokumentasikan artikel terkait pemahaman matematis siswa melalui database jurnal terindeks. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman matematis adalah penggunaan media pembelajaran kontekstual dan pendekatan pembelajaran yang inovatif memberikan manfaat signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Matematis, Siswa SMK, Studi Literatur

Dikirim: Mei 2026; Diterima: Juni 2026; Dipublikasikan: Juni 2026

Cara sitasi: Fauziah, V., Amam, A., Effendi, A. (2026). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK. *Proceeding Galuh Mathematics National Conference*, 6(1), 35-41.



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sistem kebutuhan pokok bagi setiap individu untuk mengembangkan potensi diri ke arah lebih baik. Dalam proses pendidikan, matematika memegang peranan penting sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis. Salah satu kompetensi utama yang harus dikuasai oleh siswa, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), adalah kemampuan pemahaman matematis. Kemampuan ini merupakan fondasi dasar bagi siswa dalam menyerap dan mengaitkan berbagai konsep matematika agar dapat diaplikasikan dalam memecahkan masalah sehari-hari maupun masalah teknis di bidang kejuruan (Amam, 2013).

Namun, pada kenyataannya kemampuan pemahaman matematis siswa SMK masih sering ditemukan berada pada kategori rendah. Siswa cenderung kesulitan dalam mempresentasikan konsep abstrak ke dalam bentuk yang lebih sederhana. Hal ini dipengaruhi oleh karakteristik materi matematika yang kompleks dan persepsi siswa yang menganggap matematika tidak relevan dengan kebutuhan praktis mereka di dunia kerja (Effendi, 2018). Rendahnya pemahaman konsep tersebut tidak hanya menghambat prestasi akademik, tetapi juga berdampak pada kurangnya kesiapan siswa dalam menghadapi tuntutan kompetensi di industri (Annisa et al., 2024).

Rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa SMK dipengaruhi oleh dominasi pembelajaran yang masih bersifat prosedural dan abstrak. Sebagian siswa masih berada pada level pemahaman instrumental, dimana siswa hanya sekadar menghafal rumus tanpa memahami kaitan antar konsep secara mendalam. Hal ini mengakibatkan siswa kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang memerlukan translasi atau interpretasi konsep ke dalam model matematika yang berbeda. Lemahnya penguasaan konsep ini menjadi kendala utama karena pemahaman matematis merupakan prasyarat mutlak untuk menguasai kompetensi keahlian di jenjang SMK.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi dalam proses pembelajaran guna membantu siswa mencapai pemahaman yang lebih bermakna. Salah satu faktor eksternal yang signifikan dalam menunjang keberhasilan belajar adalah penggunaan pendekatan kontekstual dinilai mampu menjembatani kesenjangan antara konsep matematika yang teoritis dengan aplikasi nyata, sehingga siswa dapat lebih mudah mengontruksi pengetahuannya. Melalui pengaitan materi dengan situasi nyata, siswa tidak lagi sekadar menghafal rumus secara mekanis, melainkan dapat menangkap esensi dan fungsi dari konsep yang dipelajari. Transformasi suasana belajar yang lebih efektif dan relevan ini pada akhirnya mampu merangsang keterlibatan aktif siswa serta mengoptimalkan indikator pemahaman matematis mereka menyeluruh.

Selain aspek pendekatan, pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif juga menjadi faktor kunci dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas. Media pembelajaran yang bersifat manipulatif dapat membantu siswa memvisualisasikan objek matematika yang abstrak menjadi bentuk yang lebih konkret (Ulviana, 2022). Pemanfaatan media yang tepat tidak hanya sekadar membantu proses visualisasi, tetapi juga mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam mengeksplorasi konsep-konsep matematika secara mandiri. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa penguasaan konsep dasar merupakan kunci bagi siswa SMK agar tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika yang lebih kompleks (Sarmawati et al., 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan kajian lebih mendalam untuk memetakan berbagai faktor yang secara efektif dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa di jenjang SMK.



METODE PENELITIAN

Pendekatan yang diterapkan dalam kajian ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR). Prosedur ini dilakukan melalui rangkaian aktivitas yang meliputi identifikasi, penelaahan, evaluasi, hingga interpretasi terhadap seluruh sumber penelitian yang tersedia secara komprehensif. Melalui penggunaan metode ini, proses tinjauan terhadap jurnal-jurnal dilakukan secara terstruktur pada setiap tahapannya dengan mengikuti pedoman yang telah baku (Triandini et al., 2019).

Implementasi metode SLR dalam penelitian ini merujuk pada beberapa tahapan sistematis. Tahapan tersebut diawali dengan perumusan Research Question berdasarkan topik yang dikaji, kemudian dilanjutkan dengan Search Process untuk memperoleh referensi yang relevan dari berbagai sumber. Selanjutnya, dilakukan penetapan Inclusion and Exclusion Criteria untuk menyeleksi kelayakan data, yang diikuti dengan Quality Assesment guna mengevaluasi kualitas data berdasarkan kriteria tertentu. Tahap akhir terdiri dari Data Collecting untuk menghimpun temuan serta Data Analysis guna menginterpretasikan hasil penelitian dan merumuskan kesimpulan (Triandini et al., 2019).

Proses penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan data melalui dokumentasi berbagai studi terkait faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman matematis siswa di jenjang SMK. Peneliti melakukan penelusuran artikel menggunakan kata kunci, Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK. Untuk kemudian dipilih dan dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Hasil dari pengumpulan data tersebut dianalisis secara mendalam untuk menghasilkan kesimpulan yang relevan. Sampel yang digunakan dalam tinjauan ini terdiri dari 20 artikel penelitian terindeks yang bersumber dari database Google Scholar dengan batasan waktu publikasi antara tahun 2015 hingga 2026.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelusuran literatur yang telah dilakukan, terpilih 20 artikel yang memenuhi kriteria seleksi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman matematis siswa SMK. Hasil ringkasan dari beberapa artikel utama yang mempresentasikan temuan penelitian disajikan dalam tabel 1 berikut ini:

Artikel	Sumber Data	Hasil Penelitian
(Ruswana, 2017) Penerapan Pembelajaran Peer Instruction With Structured Inquiry (PISI) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa	Jurnal Teorema, Vol.1 (1).	Model pembelajaran terstruktur dapat meningkatkan pemahaman konsep melalui proses inkuiri dan diskusi antar rekan sebaya.
(Praja et al., 2021) Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK Kelas XI Pada Materi Vektor Selama Pandemi Covid-19	Jurnal Teorema, Vol. 6 (1).	Kemampuan pemahaman matematis siswa SMK pada materi vektor mereka masih kesulitan dan mengaplikasikan konsep kedalam pemecahan masalah. Faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi tersebut meliputi kebiasaan belajar siswa yang cenderung menghafal rumus tanpa memahami maknanya, kurangnya interaksi antara guru dan siswa selama pembelajaran daring yang menyebabkan siswa bersikap pasif saat mengalami kesulitan, serta rendahnya kedisiplinan siswa dalam mempelajari materi utuh sebelum mengerjakan tugas yang diberikan.



(Musyafa et al., 2020) Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematik Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial	Jurnal Teorema, Vol. 5 (1).	Penggunaan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa pada materi aritmatika sosial dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. faktor utama yang mempengaruhi peningkatan tersebut adalah pengaitan materi dengan masalah nyata di lingkungan siswa sehingga konsep yang abstrak menjadi lebih mudah di konstruksi secara mandiri.
(Fikri, 2025) Pengaruh Minat Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi SPLDV Kelas X SMK Al-Falah Jakarta Selatan	Jurnal Ilmiah Research Student, Vol. 2 (1).	Terdapat pengaruh yang signifikan antara minat belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Minat belajar yang tinggi mendorong siswa lebih tekun dalam memahami materi SPLDV, sehingga capaian pemahaman konsepnya menjadi lebih optimal.
(Effendi, 2018) Penerapan Pembelajaran Advance Organizer Dalam Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa SMK	Prima: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.2 (1).	Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa SMK yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
(Mahardika et al., 2022) Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visual, Intellectual (SAVI) Untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK	PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 2 (3)	Penerapan model pembelajaran SAVI yang mengoptimalkan seluruh indra siswa dapat memberikan dampak terhadap optimalnya pemahaman matematis jenjang SMK.
(Sarmawati et al., 2024) Model Pembelajaran Project Based Learning Dengan Pemanfaatan Alat Peraga Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa	IME (Intellectual Mathematics Education), Vol. 2 (1).	Penerapan model Project Based Learning (PjBl) yang dikombinasikan dengan penggunaan media alat peraga terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMK secara signifikan.
(Gardenia, 2016) Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa SMK Melalui Pembelajaran Konstruktivisme Model Needham	Jurnal Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, Vol.6 (2).	Penerapan model Needham berbasis konstruktivisme terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa SMK secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional.
(Nurdin et al., 2019) Pemanfaatan Video Pembelajaran Berbasis GeoGebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis SISWA SMK	Jurnal Riset Pendidikan Matematika, Vol. 6 (1).	Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis SMK melalui visualisasi materi lebih dinamis.
(Muhandaz et al., 2018) Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep	Juring: Journal for Research in Mathematics Learning, Vol. 1 (2).	Penerapan model pembelajaran Course Review Horay membantu siswa SMK memahami konsep dengan lebih baik melalui diskusi



Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMK Pekanbaru		kelompok yang interaktif, yang juga dipengaruhi oleh tingkat kemandirian belajar siswa.
(Ariyanti & Sugandi, 2022) Implementasi Problem-Based Learning Berbantuan ICT Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK	JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif) Vol. 5 (2).	Implementasi model pembelajaran PBL berbantuan ICT serta LKPD berbasis VBA PowerPoint dan GeoGebra dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa SMK. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan media pembelajaran inovatif ini membantu siswa memvisualisasikan konsep abstrak menjadi lebih konkret, sehingga lebih mudah memahami materi dan mencapai hasil belajar yang lebih optimal.
(Lusiana Septia et al., 2022) Pengembangan Media Baret Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK	Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.06 (01).	Melalui implementasi media baret berbasis android yang telah dinyatakan sangat layak oleh ahli materi maupun media, terbukti bahwa pemanfaatan teknologi tersebut mampu memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK, yang juga didukung oleh respon belajar siswa yang sangat positif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa SMK dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang meliputi minat belajar, kemandirian belajar, dan motivasi siswa dalam menghadapi materi matematika yang abstrak. Sementara itu, faktor eksternal yang memberikan dampak signifikan adalah inovasi model pembelajaran seperti PBL, Course Review Horay, dan SAVI. Serta pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi maupun alat peraga. Integrasi antara pendekatan kontekstual dengan media yang tepat mampu membantu siswa SMK memvisualisasikan konsep matematika sehingga pemahaman mereka menjadi lebih optimal.

REKOMENDASI

Guru matematika SMK hendaknya menerapkan model pembelajaran inovatif berbantuan media visual atau alat peraga, dan adanya fasilitas teknologi untuk menunjang pembelajaran serta peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian eksperimen langsung untuk menguji efektivitas faktor-faktor tersebut di kelas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan moral, doa, dan kasih sayang yang tidak terhingga selama penyusunan artikel ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang telah memberikan motivasi serta bantuan teknis sehingga artikel penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.



DAFTAR ISI

- Amam, A. (2013). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Berbasis ICT terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Matematis Siswa SMP*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Annisa, A., Muliana, & Aklimawati. (2024). Pengaruh Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Terhadap Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, (1).
- Ariyanti, W., & Sugandi, A. I. (2022). Implementasi Problem-Based Learning Berbantuan ICT Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2), 579–588. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.579-588>
- Effendi, K. N. S. (2018). *Penerapan Pembelajaran Advance Organizer dalam Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMK*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Fikri, A. (2025). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi SPLDV Kelas X SMK Al-Falah Jakarta Selatan. *Jurnal Ilmiah Akademik Publisng*, 2(1), 540–545. <https://doi.org/https://doi.org/10.61722/jirs.v2i1.3775>
- Gardenia, N. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa SMK Melalui Pembelajaran Konstruktivisme Model Needham. *Jurnal Formatif*, 6(2), 110–118.
- Lusiana Septia, Y., Nurcahyono, N. A., & Siti Balkist, P. (2022). Pengembangan Media Baret Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 35–47.
- Mahardika, D. A., Gumilar, A. C., & Retnaningrum, E. (2022). Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visual, Intellectual untuk Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK. *PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 483–498.
- Muhandaz, R., Trisnawita, O., & Risnawati. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Course Review Horay terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMK Pekanbaru. *Juring: Journal for Research Mathematics Learning*, 1(2), 137–146.
- Musyafa, Warsali, Saepul Milah, C., In Supianti, I., & Amam, A. (2020). PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) Untuk Meningkatkan Pemahaman Matematik Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 5(1), 69–76. <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/teorema/article/view/3263>
- Nurdin, E., Ma'aruf, A., Amir, Z., Risnawati, Noviarni, & Azmi, M. P. (2019). Pemanfaatan Video Pembelajaran Berbasis GeoGebra untuk Meningkatkan Kemampuann Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMK. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 87–98. <https://doi.org/10.21831/JRPM.V6I1.18421>
- Praja, E. S., Setiyani, S., Kurniasih, L., & Ferdiansyah, F. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMK Kelas XI Pada Materi Vektor Selama Pandemi Covid-19. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6(1), 12–24. <https://doi.org/10.25157/teorema.v6i1.4539>
- Ruswana, A. M. (2017). *Penerapan Pembelajaran Peer Instruction With Structured Inquiry (PISI) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sarmawati, Nursyam, A., & Trisnowali, A. (2024). Model Pembelajaran Project Based Learning dengan Pemanfaatan Alat Peraga dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Indonesian Mathematics Education Journal (IME)*, 2(1), 1–10.



- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, I. N. O., & Iswara, B. (2019). Metode Systeatic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information System (UIS)*, 1(2), 63–77. <https://doi.org/10.24002/IJIS.V1I2.1916>
- Ulviana. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Peluang pada Materi Peluang untuk Siswa SMP*.