TRIGONOMETRI
ISSN 3030-8496
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 1 Tahun 2025
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

LITERATURE REVIEW: TANTANGAN DAN URGENSI INOVASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK)

Husna Qurrotul Aini[1], Najma Faradhillah Chayaty[2], Febiola Nazwa Uswatun Khasanah[3], Indra Martha Rusmana M.Pd.[4]

Universitas Indraprasta PGRI

najmafaradhillah5@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran penting dalam mendukung penguasaan kompetensi kejuruan dan kemampuan berpikir siswa. Namun, pada praktiknya pembelajaran matematika di SMK masih menghadapi berbagai permasalahan, seperti rendahnya motivasi belajar siswa, persepsi negatif terhadap matematika, serta pendekatan pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional. Selain itu, keterkaitan materi matematika dengan konteks kejuruan belum diterapkan secara optimal sehingga pembelajaran kurang bermakna bagi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tantangan pembelajaran matematika di SMK serta urgensi inovasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan pendidikan vokasi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode literature review yang didukung oleh wawancara semi-terstruktur dengan guru matematika kelas XI di SMK Pariwisata Sumbangsih. Hasil kajian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di SMK belum sepenuhnya mampu mengembangkan pemahaman konseptual, kemampuan berpikir kritis, dan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu, inovasi pembelajaran matematika yang kontekstual dan berorientasi pada siswa perlu diterapkan secara berkelanjutan.

Article History
Received : Desember 2025
Reviewed: Desember 2025
Published: Desember 2025

Copyright : Author
Publishby : Trigonometri

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

TRIGONOMETRI
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Kata kunci : Pembelajaran matematika; sekolah menengah kejuruan; inovasi pembelajaran; matematika terapan; pendidikan vokasi

Abstract

Mathematics education in vocational high schools (SMK) plays an important role in supporting students' mastery of vocational competencies and thinking skills. However, in practice, mathematics education in SMK still faces various problems, such as low student motivation, negative perceptions of mathematics, and a learning approach that is still dominated by conventional methods. In addition, the relevance of mathematics material to the vocational context has not been optimally applied, resulting in learning that is less meaningful for students. This study aims to examine the challenges of mathematics learning in vocational high schools and the urgency of learning innovations that are relevant to vocational education needs. The study uses a descriptive qualitative approach with a literature review method supported by semi-structured interviews with 11th grade mathematics teachers at Sumbangsih Tourism Vocational High School. The results of the study show that mathematics learning in vocational schools has not been fully able to develop students' conceptual understanding, critical thinking skills, and problem-solving abilities. Therefore, contextual and student-oriented innovations in mathematics learning need to be implemented continuously.

Keywords : Mathematics learning; vocational high school; learning innovation; applied mathematics; vocational education

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan industri yang semakin pesat menuntut sistem pendidikan untuk terus beradaptasi dan berinovasi, termasuk dalam konteks pendidikan vokasi. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai salah satu pilar utama pendidikan vokasional di Indonesia memiliki mandat strategis untuk

TRIGONOMETRI
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

menyiapkan lulusan yang tidak hanya menguasai keterampilan teknis sesuai bidang keahliannya, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, dan adaptif dalam menghadapi permasalahan nyata di dunia kerja (Salma et al., 2025). Dalam konteks tersebut, pembelajaran matematika di SMK memegang peran yang sangat penting, karena matematika tidak hanya berfungsi sebagai mata pelajaran normatif, melainkan sebagai dasar berpikir kuantitatif dan alat pemecahan masalah dalam berbagai kompetensi kejuruan.

Namun, realitas pembelajaran matematika di SMK hingga saat ini masih menghadapi berbagai tantangan yang cukup kompleks. Matematika sering dipersepsikan oleh siswa sebagai mata pelajaran yang sulit, abstrak, dan kurang relevan dengan kebutuhan praktik kejuruan yang mereka tekuni. Persepsi ini tidak jarang berdampak pada rendahnya motivasi belajar, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta capaian kompetensi matematika yang belum optimal (Dwiguningtyas et al., 2025). Kondisi tersebut diperparah oleh fakta bahwa sebagian siswa SMK memiliki latar belakang akademik yang heterogen, terutama dalam kemampuan numerasi dan pemahaman konsep dasar matematika yang seharusnya menjadi fondasi pembelajaran lanjutan.

Di sisi lain, tuntutan dunia kerja dan industri justru semakin menguatkan urgensi penguasaan matematika terapan bagi lulusan SMK. Berbagai bidang keahlian, seperti teknik, bisnis dan manajemen, teknologi informasi, hingga bidang pariwisata dan jasa, membutuhkan kemampuan berpikir matematis dalam bentuk keterampilan menghitung, menganalisis data, membaca grafik, memecahkan masalah kontekstual, serta mengambil keputusan berbasis perhitungan yang rasional (Anajihah et al., 2023). Dengan demikian, terdapat kesenjangan yang cukup nyata antara harapan ideal pembelajaran matematika di SMK dan praktik pembelajaran yang terjadi di lapangan.

Tantangan pembelajaran matematika di SMK tidak hanya bersumber dari karakteristik siswa, tetapi juga dari pendekatan pembelajaran yang masih cenderung

Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

konvensional. Model pembelajaran yang berpusat pada guru, dengan dominasi metode ceramah dan latihan soal rutin, masih banyak dijumpai dalam praktik pembelajaran matematika. Pendekatan ini sering kali kurang memberikan ruang bagi siswa untuk mengaitkan konsep matematika dengan konteks kejuruan yang mereka pelajari, sehingga pemahaman yang terbentuk bersifat prosedural dan dangkal. Akibatnya, siswa mampu menghafal rumus, tetapi kesulitan ketika harus mengaplikasikannya dalam situasi yang berbeda atau dalam permasalahan nyata yang bersifat kontekstual (Putra et al., 2025).

Selain itu, implementasi kebijakan kurikulum terbaru, seperti Kurikulum Merdeka, meskipun secara normatif mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa, diferensiatif, dan kontekstual, namun hal tersebut masih menghadapi berbagai kendala dalam penerapannya di SMK (Rosyad et al., 2024). Guru matematika dituntut untuk mampu merancang pembelajaran yang relevan dengan karakteristik siswa vokasi, mengintegrasikan konteks kejuruan, serta memanfaatkan teknologi dan media pembelajaran secara kreatif. Namun, keterbatasan sumber daya, kesiapan guru, dan minimnya contoh praktik baik sering kali menjadi hambatan dalam mewujudkan pembelajaran matematika yang inovatif dan bermakna.

Urgensi inovasi pembelajaran matematika di SMK menjadi semakin nyata ketika dikaitkan dengan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemecahan masalah siswa. Berbagai kajian menunjukkan bahwa siswa SMK masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah matematika yang bersifat kompleks, terutama soal-soal yang menuntut penalaran, analisis, dan penerapan konsep dalam konteks kehidupan atau dunia kerja (Puspita et al., 2024). Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran matematika belum sepenuhnya berhasil menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan *problem solving* yang seharusnya menjadi kompetensi kunci lulusan pendidikan vokasi.

Dalam konteks tersebut, inovasi pembelajaran matematika di SMK tidak dapat lagi ditunda. Inovasi tidak hanya dimaknai sebagai penggunaan media digital atau

Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

teknologi pembelajaran, tetapi juga mencakup pembaruan pendekatan pedagogis, strategi pembelajaran, serta desain kurikulum yang lebih kontekstual dan relevan dengan kebutuhan siswa dan dunia kerja (Widayat et al., 2024). Pembelajaran matematika perlu diarahkan pada penguatan matematika terapan, pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta peningkatan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.

Oleh karena itu, artikel ini disusun dengan tujuan untuk mengkaji secara mendalam tantangan dan urgensi inovasi pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Kejuruan melalui pendekatan *literature review*. Kajian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan pembelajaran matematika di SMK, khususnya sebagai rujukan bagi guru, pengembang kurikulum, dan peneliti pendidikan dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih relevan, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan siswa vokasi serta tuntutan dunia kerja.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode *literature review*. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai permasalahan pembelajaran matematika serta urgensi inovasi pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis permasalahan pembelajaran matematika serta kebutuhan inovasi pembelajaran di SMK. Subjek penelitian adalah guru matematika kelas XI SMK Pariwisata Sumbangsih, yang dipilih karena perannya yang strategis dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran matematika di lingkungan pendidikan vokasi.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua sumber utama, yaitu wawancara dan kajian literatur. Data wawancara diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur

Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

dengan guru matematika untuk menggali informasi terkait pengalaman mengajar, kendala pembelajaran, karakteristik siswa, implementasi kurikulum, serta pandangan guru mengenai kebutuhan inovasi pembelajaran matematika yang relevan dengan kompetensi kejuruan. Sementara itu, kajian literatur dilakukan dengan menelaah artikel jurnal ilmiah periode 2020–2025 yang membahas pembelajaran matematika di SMK, meliputi aspek matematika terapan, pendekatan pedagogis, implementasi kurikulum, serta problematika dan solusi pembelajaran matematika di pendidikan vokasi.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil wawancara dan literatur dianalisis dengan cara mengidentifikasi tema-tema utama yang berkaitan dengan tantangan pembelajaran matematika dan kebutuhan inovasi pembelajaran di SMK. Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan temuan wawancara dengan hasil kajian literatur, sehingga diperoleh gambaran yang komprehensif dan kredibel mengenai kondisi pembelajaran matematika di SMK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh melalui wawancara dengan guru matematika kelas XI SMK Pariwisata Sumbangsih menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di SMK masih dihadapkan pada berbagai tantangan yang bersifat multidimensional. Tantangan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kemampuan akademik siswa, tetapi juga menyangkut aspek motivasi belajar, relevansi materi, pendekatan pedagogis, serta kesiapan sistem pembelajaran dalam menjawab tuntutan pendidikan vokasi. Guru menyampaikan bahwa sebagian besar siswa memiliki persepsi negatif terhadap matematika sejak awal, yang kemudian memengaruhi sikap dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, penuh rumus, dan jauh dari kebutuhan praktis yang mereka bayangkan dalam dunia pariwisata.

TRIGONOMETRI
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Persepsi negatif ini berdampak langsung pada rendahnya motivasi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Dalam kegiatan belajar mengajar, siswa cenderung pasif, kurang berani bertanya, dan hanya mengikuti instruksi guru tanpa keterlibatan kognitif yang mendalam. Guru mengungkapkan bahwa siswa sering mampu mengerjakan soal-soal rutin yang polanya telah dicontohkan, tetapi mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang sedikit dimodifikasi atau dikaitkan dengan konteks nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih bersifat prosedural dan belum berkembang ke arah pemahaman konseptual yang mendalam.

Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Mira et al., (2024) dalam *Analisis Permasalahan Pembelajaran Matematika di SMK Negeri 3 Majene*. Penelitian tersebut mengungkap bahwa permasalahan utama pembelajaran matematika di SMK meliputi rendahnya minat belajar siswa, lemahnya penguasaan konsep dasar, serta kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual. Kesamaan temuan antara hasil wawancara dan kajian literatur ini mengindikasikan bahwa problematika pembelajaran matematika di SMK bersifat sistemik dan terjadi di berbagai satuan pendidikan vokasi, bukan hanya pada konteks sekolah tertentu.

Selain faktor siswa, pendekatan pembelajaran yang masih dominan bersifat konvensional juga menjadi tantangan utama dalam pembelajaran matematika di SMK. Guru menyampaikan bahwa pembelajaran masih banyak berorientasi pada penyampaian materi dan penyelesaian soal-soal latihan sesuai buku teks. Keterbatasan waktu pembelajaran dan tuntutan penyelesaian materi sering kali membuat guru kesulitan untuk menerapkan pembelajaran yang lebih variatif dan kontekstual. Akibatnya, proses pembelajaran kurang memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi ide, berdiskusi, dan mengaitkan konsep matematika dengan permasalahan nyata yang relevan dengan bidang keahlian pariwisata.

Kondisi ini memperkuat temuan Waladati Khoirun Nadhifa (2025) dalam penelitian *Aplikasi Matematika Terapan dalam Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan*.

TRIGONOMETRI
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Dalam penelitiannya, dijelaskan bahwa pembelajaran matematika di SMK seharusnya diarahkan pada penguatan matematika terapan yang sesuai dengan kebutuhan kompetensi kejuruan. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai mata pelajaran normatif, tetapi juga sebagai alat bantu untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan teknis dalam dunia kerja. Ketika pembelajaran matematika tidak dikontekstualisasikan dengan bidang keahlian siswa, maka relevansi materi menjadi rendah dan pembelajaran kehilangan makna bagi siswa SMK.

Urgensi inovasi pembelajaran matematika semakin terlihat ketika dikaitkan dengan tuntutan pengembangan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil wawancara, guru menyampaikan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut penalaran, analisis, dan pengambilan keputusan. Siswa cenderung terbiasa dengan soal-soal rutin yang memiliki langkah penyelesaian yang jelas, namun mengalami kebingungan ketika dihadapkan pada permasalahan terbuka atau berbasis konteks dunia kerja. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum sepenuhnya mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dan reflektif.

Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian *Systematic Literature Review* oleh Dinoto et al., (2025) mengenai implementasi Taksonomi Marzano dalam pembelajaran matematika SMK. Kajian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di SMK masih didominasi oleh aktivitas kognitif tingkat rendah, seperti mengingat dan memahami, sementara kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah belum berkembang secara optimal. Penerapan Taksonomi Marzano dipandang sebagai salah satu alternatif strategis untuk membantu guru merancang pembelajaran yang mampu mengembangkan berpikir kritis dan problem solving siswa secara sistematis dan berkelanjutan.

Dalam konteks kebijakan pendidikan, implementasi Kurikulum Merdeka memberikan peluang sekaligus tantangan bagi pembelajaran matematika di SMK. Guru menyampaikan bahwa Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan bagi guru

Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

untuk menyesuaikan pembelajaran dengan karakteristik siswa dan konteks kejuruan. Namun, dalam praktiknya, guru masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan pemahaman terhadap konsep kurikulum, minimnya pelatihan yang berfokus pada pembelajaran matematika kontekstual, serta keterbatasan sumber belajar yang relevan dengan dunia kerja siswa SMK.

Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Dian Lutfiana (2022) dalam Penerapan Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Matematika SMK Diponegoro Banyuputih. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa meskipun Kurikulum Merdeka secara konseptual mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa dan kontekstual, implementasinya masih memerlukan kesiapan guru dan dukungan sistem yang memadai. Tanpa perencanaan pembelajaran yang matang dan pemahaman yang mendalam, fleksibilitas kurikulum justru berpotensi tidak dimanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran matematika.

Kajian literatur oleh Kurnianto et al., (2025) dalam *Critical Literature Review: Problematika dan Solusi Metodologis Pembelajaran Matematika di SMK* yang menegaskan bahwa inovasi pembelajaran matematika perlu dilakukan secara komprehensif. Inovasi tidak hanya mencakup penggunaan teknologi digital, tetapi juga perubahan paradigma pedagogis dari pembelajaran yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pendekatan pedagogi inovatif, seperti pembelajaran berbasis masalah, proyek, dan konteks kejuruan, dinilai mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka memahami relevansi matematika dalam kehidupan dan dunia kerja.

Hasil wawancara mendukung pandangan tersebut, di mana guru menyampaikan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu menjembatani kesenjangan antara teori matematika dan praktik kejuruan. Guru menilai bahwa penggunaan contoh permasalahan yang dekat dengan dunia pariwisata, seperti perhitungan biaya operasional, analisis data kunjungan wisata, pengelolaan waktu layanan, atau perencanaan paket wisata, dapat membantu siswa memahami fungsi

Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

dan manfaat matematika secara nyata. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena materi pembelajaran dirasakan lebih relevan dengan masa depan mereka.

Secara keseluruhan, hasil wawancara dan kajian literatur menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan ideal pembelajaran matematika di SMK dan praktik pembelajaran yang terjadi di lapangan. Tantangan utama meliputi rendahnya motivasi belajar siswa, pendekatan pembelajaran yang masih konvensional, keterbatasan pengembangan kemampuan berpikir kritis dan problem solving, serta belum optimalnya integrasi matematika dengan konteks kejuruan. Kesenjangan ini menegaskan bahwa inovasi pembelajaran matematika di SMK bukan sekadar kebutuhan tambahan, melainkan kebutuhan mendesak dan strategis.

Dengan demikian, pembelajaran matematika di SMK perlu diarahkan pada penguatan matematika terapan, pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta pemanfaatan pendekatan pedagogis yang inovatif dan kontekstual. Integrasi antara temuan lapangan dan kajian literatur dalam penelitian ini menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran matematika memiliki peran kunci dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, memperkuat relevansi matematika bagi siswa SMK, serta menyiapkan lulusan yang memiliki kompetensi akademik dan vokasional yang seimbang. Inovasi pembelajaran matematika di SMK pada akhirnya menjadi fondasi penting dalam mencetak sumber daya manusia yang adaptif, kritis, dan siap menghadapi tantangan dunia kerja dan perkembangan industri.

TRIGONOMETRI
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Tabel 1.1 Rangkuman Hasil dan Pembahasan Pembelajaran Matematika di SMK

Aspek yang Dikaji	Temuan Utama	Sumber Data	Implikasi
Persepsi siswa terhadap matematika	Matematika dipersepsikan sulit, abstrak, dan kurang relevan dengan bidang keahlian SMK.	Wawancara guru & Kajian Mira et al.	Menurunkan motivasi belajar dan partisipasi aktif siswa.
Motivasi dan keterlibatan siswa	Siswa cenderung pasif dan hanya mengikuti pola soal rutin.	Wawancara Guru.	Pembelajaran belum mendorong keterlibatan kognitif mendalam.
Pemahaman konsep matematika	Pemahaman siswa masih bersifat prosedural, belum konseptual.	Wawancara Guru & Kajian Mira et al.	Siswa kesulitan menyelesaikan soal kontekstual dan non-rutin.
Pendekatan pembelajaran	Pembelajaran masih dominan konvensional dan berpusat pada guru.	Wawancara Guru.	Perlu pergeseran ke pembelajaran *student-centered.*
Relevansi matematika dengan kejuruan	Integrasi matematika dengan konteks kejuruan masih rendah.	Kajian Nadhifa.	Matematika terapan perlu diperkuat sesuai kompetensi keahlian.
Kemampuan berpikir kritis	Berpikir kritis dan *problem solving* siswa belum berkembang optimal.	Kajian Dinoto et al.	Diperlukan kerangka kognitif seperti Taksonomi Marzano.
Implementasi Kurikulum Merdeka	Memberi fleksibilitas, namun implementasi masih menghadapi kendala.	Kajian Lutfiana et al. & Wawancara Guru.	Guru memerlukan pendampingan dan sumber belajar kontekstual.

TRIGONOMETRI
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Inovasi pedagogis	Inovasi belum optimal dan masih terbatas pada metode tradisional	Kajian Kurnianto et al.	Perlu pedagogi inovatif dan pembelajaran berbasis konteks.
Peran teknologi dan konteks nyata	Media dan konteks dunia kerja dinilai efektif meningkatkan minat belajar.	Wawancara Guru & literatur (Kajian Nadhifa; Kurnianto et al.;dan Lutfiana).	Pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan relevansi dan pemahaman.
Urgensi inovasi pembelajaran	Inovasi pembelajaran matematika di SMK bersifat mendesak.	Sintesis Data Wawancara Guru dan Kajian Literatur Jurnal.	Menjadi kunci peningkatan kualitas lulusan SMK.

TRIGONOMETRI
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) masih menghadapi berbagai tantangan yang kompleks dan saling berkaitan. Tantangan tersebut mencakup rendahnya motivasi belajar siswa, persepsi negatif terhadap matematika, serta lemahnya pemahaman konsep yang berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Matematika masih dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dan abstrak, sehingga siswa kesulitan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kebutuhan praktis dan kompetensi kejuruan yang relevan dengan dunia kerja.

Hasil wawancara dengan guru matematika kelas XI SMK Pariwisata Sumbangsih menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang masih dominan bersifat konvensional turut memperkuat permasalahan tersebut. Pembelajaran yang berfokus pada penyampaian materi dan latihan soal rutin belum mampu mengakomodasi karakteristik siswa SMK yang membutuhkan pembelajaran kontekstual dan aplikatif. Kondisi ini menyebabkan pembelajaran matematika belum sepenuhnya memberikan pengalaman belajar yang bermakna, serta belum optimal dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat dibutuhkan dalam pendidikan vokasi.

Kajian literatur yang dianalisis dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa permasalahan pembelajaran matematika di SMK merupakan fenomena yang bersifat umum dan terjadi di berbagai konteks pendidikan vokasi. Minimnya integrasi matematika dengan bidang keahlian, keterbatasan penerapan pedagogi inovatif, serta belum optimalnya pemanfaatan kerangka berpikir kognitif menjadi faktor penghambat dalam peningkatan kualitas pembelajaran matematika. Hal ini menegaskan bahwa pembelajaran matematika di SMK membutuhkan pembaruan pendekatan yang lebih sistematis dan berorientasi pada pengembangan kompetensi siswa secara utuh.

TRIGONOMETRI
Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Implementasi Kurikulum Merdeka memberikan peluang strategis bagi pengembangan inovasi pembelajaran matematika di SMK, khususnya dalam menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Namun, keberhasilan implementasi tersebut sangat bergantung pada kesiapan guru, dukungan institusi sekolah, serta ketersediaan sumber belajar yang relevan. Oleh karena itu, inovasi pembelajaran matematika di SMK merupakan kebutuhan yang mendesak dan tidak dapat ditunda, guna meningkatkan relevansi pembelajaran, memperkuat kemampuan berpikir kritis dan problem solving siswa, serta menyiapkan lulusan SMK yang adaptif, kompeten, dan siap menghadapi tantangan dunia kerja.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan tersebut, disarankan agar guru matematika di SMK mengembangkan pembelajaran yang lebih kontekstual dan inovatif dengan mengaitkan materi matematika pada bidang keahlian siswa. Penerapan matematika terapan, pembelajaran berbasis masalah, serta penggunaan contoh permasalahan dunia kerja diharapkan mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap matematika.

Sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan perlu memberikan dukungan yang memadai terhadap peningkatan kompetensi guru, khususnya dalam merancang dan menerapkan pembelajaran matematika yang selaras dengan Kurikulum Merdeka. Dukungan tersebut dapat berupa pelatihan pedagogi inovatif, pengembangan sumber belajar kontekstual, serta fasilitasi penggunaan teknologi pembelajaran yang relevan dengan karakteristik siswa SMK.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam dengan melibatkan subjek yang lebih luas dan beragam, serta mengkaji secara empiris efektivitas model-model inovasi pembelajaran matematika di SMK.

Vol 8 No 1 Tahun 2025
ISSN 3030-8496
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800

Penelitian lanjutan diharapkan mampu memberikan kontribusi yang lebih kuat dalam pengembangan praktik pembelajaran matematika yang adaptif, relevan, dan berkelanjutan di lingkungan pendidikan vokasi.

DAFTAR PUSTAKA

Anajihah, N. M., Sulistyowati, F., Pardimin, P., Kuncoro, K. S., & Harini, E. (2023). Analisis Persepsi Siswa SMK terhadap Relevansi Matematika dengan Kejuruan Teknik Mesin. *SEMANTIK: Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 390–397. https://seminar.ustjogja.ac.id/index.php/SEMANTIK/article/view/1889

Dinoto, M., Apriani, F., Supardi, Kurnianto, D., & Masita. (2025). Systematic Literature Review : Implementasi Taksonomi Marzano Dalam Pembelajaran Matematika SMK Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Dan Problem Solving. *J-SAVE: Journal Sains And Vokasi Education*, *1*(1), 30–42.

Dwiguningtyas, A. A., Agustino, D., Kusumaningrum, B., & Kuncoro, K. S. (2025). Persepsi Siswa terhadap Pembelajaran Matematika dan Kaitannya dengan Minat Serta Sikap Belajar Siswa. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, *9*(1), 83–90. https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/article/view/19814

Kurnianto, D., Supardi, Masita, Martina, L., & Faturahman, F. (2025). Critical Literature Review : Problematika dan Solusi Metodologis Pembelajaran Matematika di SMK Dalam Perspektif Pedagogi Inovatif dan Teknologi Edukasi. *J-SAVE: Journal Sains And Vokasi Education*, *1*(1), 1–14.

Lutfiana, D. (2022). Penerapan Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika SMK Diponegoro Banyuputih. *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, *2*(4), 310–319.

Mira, Irmawati, Baharuddin, M. S., Grace, Jonial, Kurniawan, R., Mustafa, S. A., & Rosmiati. (2024). Analisis Permasalahan Pembelajaran Matematika di SMK

Vol 8 No 1 Tahun 2025
Prefix DOI: 10.3483/trigonometri.v1i1.800
ISSN 3030-8496

Negeri 3 Majene. *Maximal Journal : Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya Dan Pendidikan*, *2*(2), 251–256. https://malaqbipublisher.com/index.php/MAKSI

Nadhifa, W. K. (2025). Aplikasi Matematika Terapan dalam Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Ilmiah IPA Dan Matematika (JIIM)*, *3*(3), 80–85.

Puspita, D. A., Anggoro, B. S., & Pratiwi, D. D. (2024). Riset Keterhubungan: Bagaimana Self confidence dan Resiliensi Matematis Mempengaruhi Penalaran dan Kecerdasan Numerik Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, *4*(3), 1174–1189. https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i3.2066

Putra, A., Fadhillah, U., & Anggraini, R. S. (2025). Analisis Strategi Pembelajaran Matematika Pilihan Guru. *MATHEdunesa*, *14*(2), 431–442. https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v14n2.p431-442

Rosyad, A. M., Suhendrik, S., Faozi, R., Nurchamidah, N., & Hamsah, M. (2024). Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Menengah Kejuruan. *Berkala Ilmiah Pendidikan*, *4*(3), 712–723. https://doi.org/10.51214/bip.v4i3.1255

Salma, F., Safitri, A., & Sutadji, E. (2025). Strategi Pengembangan Kompetensi Lulusan Pendidikan Kejuruan Guna Meningkatkan Daya Saing Global. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, *14*(1), 1507–1522. https://jurnaldidaktika.org

Widayat, A. H., Mutiarazakia, & Darmawan, F. (2024). Pengembangan Metode Pembelajaran Interaktif di Kelas Matematika dengan Memanfaatkan Teknologi Pendidikan. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 63–74. https://proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/7205