

Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Tangerang

Ruruh Rachmawati ✉, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

Rina Nurmaladewi, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

Fitroh Handayani, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

Huri Suhendri, Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

Siska Andriani, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

✉ rachmaruruh@gmail.com

Abstract: This study aims to examine the difficulties in learning mathematics from two perspectives, namely teachers and students, in the tenth grade of Mechanical Engineering and Machine Drawing Design at SMK Negeri 4 Tangerang. The method used is descriptive with a mixed methods approach. Quantitative data were obtained from the Mathematics Final Semester Examination (UAS) results, while qualitative data were collected through interviews with two mathematics teachers and five students from each class. The student interviews revealed that although teachers employed varied teaching methods and used digital learning media, some students still experienced difficulties, especially with abstract and complex material. Teachers provided individual attention and remedial methods to assist struggling students, but challenges remained regarding students' learning motivation and low basic arithmetic skills. The UAS score data showed that most students scored between 55 and 74, with an average of 61, indicating moderate mathematical ability with considerable variation among students. This study concludes that successful mathematics learning is strongly influenced by a combination of adaptive teaching methods, appropriate use of media, and active teacher involvement in understanding student characteristics. Recommendations are made to improve teachers' pedagogical competence and to develop more creative and contextualized learning strategies.

Keywords: Learning difficulties, Mathematics, Learning strategies

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kesulitan belajar matematika dari dua perspektif, yaitu guru dan siswa, di kelas X Teknik Mesin dan X Desain Gambar Mesin SMK Negeri 4 Tangerang. Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan campuran (mixed methods). Data kuantitatif diperoleh dari hasil Ujian Akhir Semester (UAS) matematika, sedangkan data kualitatif diperoleh melalui wawancara terhadap dua guru matematika dan lima siswa dari masing-masing kelas. Hasil wawancara siswa menunjukkan bahwa meskipun metode pengajaran guru sudah bervariasi dan menggunakan media pembelajaran digital, sebagian siswa masih mengalami kesulitan terutama pada materi yang abstrak dan kompleks. Guru memberikan perhatian individual dan metode remedial untuk membantu siswa yang kesulitan, namun masih menghadapi tantangan motivasi belajar dan kemampuan dasar berhitung siswa yang rendah. Data nilai UAS menunjukkan bahwa mayoritas siswa memperoleh nilai pada rentang 55-74 dengan rata-rata 61, mengindikasikan kemampuan matematika yang sedang dengan variasi cukup besar antar siswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa keberhasilan pembelajaran matematika sangat dipengaruhi oleh kombinasi metode pengajaran yang adaptif, penggunaan media yang tepat, dan peran aktif guru dalam memahami karakteristik siswa. Rekomendasi diberikan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik guru serta mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih kreatif dan kontekstual.

Kata kunci: Kesulitan belajar, Matematika, Strategi pembelajaran

Received 7 Juli 2025; **Accepted** 18 Juli 2025; **Published** 20 Juli 2025

Citation: Rachmawati, R., Nurmaladewi, R., Handayani, F., Suhendri, H., Andriani, S. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas X di SMK Negeri 4 Tangerang. *Jurnal Jendela Matematika*, 3(02), 155-164.



PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap menantang oleh banyak siswa di berbagai jenjang pendidikan, termasuk di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Kemampuan matematika yang baik sangat penting karena menjadi dasar bagi penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi serta mendukung kemampuan pemecahan masalah dalam dunia kerja (Sari & Wahyuni, 2020). Namun, kenyataannya banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, terutama materi yang bersifat abstrak dan kompleks (Nursyamsi, 2019).

Kesulitan belajar matematika ini menjadi masalah yang cukup serius karena dapat berdampak negatif terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa. Menurut Hidayati (2018), faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan tersebut tidak hanya berasal dari siswa, tetapi juga dari metode pengajaran dan pendekatan guru. Oleh karena itu, perlu kajian mendalam mengenai bagaimana kedua perspektif tersebut memengaruhi proses pembelajaran matematika.

Di SMK Negeri 4 Tangerang, khususnya di kelas X Teknik Mesin dan Desain Gambar Mesin, guru matematika menghadapi tantangan dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika. Berdasarkan pengamatan awal, meskipun guru telah menggunakan metode pembelajaran yang beragam termasuk penggunaan media digital, masih ada sebagian siswa yang belum mampu memahami materi secara optimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya evaluasi dan pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa (Putri & Santoso, 2021).

Menurut Djamarah dan Zain (2012), keberhasilan proses pembelajaran sangat bergantung pada metode pengajaran yang digunakan oleh guru serta kemampuan guru dalam memahami karakteristik siswa. Guru yang mampu menerapkan strategi pembelajaran yang adaptif dan inovatif cenderung dapat mengurangi kesulitan belajar siswa. Selain itu, penggunaan media pembelajaran yang tepat juga dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkrit (Arifin, 2017).

Dari perspektif siswa, faktor motivasi dan kemampuan dasar menjadi hal yang sangat menentukan dalam proses belajar matematika. Siswa dengan motivasi belajar yang rendah dan dasar matematika yang lemah cenderung mengalami kesulitan lebih besar. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Prasetyo (2019) yang menyatakan bahwa peningkatan motivasi belajar sangat penting untuk mendorong keberhasilan belajar matematika.

Sebaliknya, guru menyadari bahwa peran mereka sangat penting dalam memfasilitasi proses belajar siswa. Mereka menerapkan berbagai pendekatan seperti problem solving, pembelajaran diferensiasi, dan kelas remedial untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan (Sari et al., 2022). Namun, tantangan seperti variasi kemampuan siswa dan keterbatasan waktu mengajar menjadi hambatan yang harus diatasi secara bijaksana.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam mengenai kesulitan belajar matematika dari dua sudut pandang, yaitu guru dan siswa kelas X SMK Negeri 4 Tangerang. Dengan menggunakan pendekatan mixed methods, penelitian ini menggabungkan analisis data kuantitatif dari nilai Ujian Akhir Semester dan data kualitatif dari wawancara untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai faktor-faktor yang memengaruhi pembelajaran matematika.

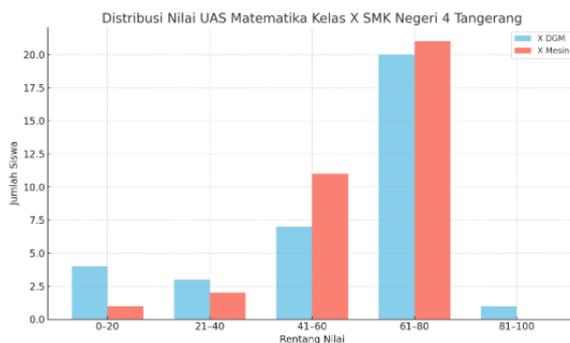
Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dan pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif, adaptif, dan kreatif, sehingga mampu meningkatkan motivasi serta prestasi belajar siswa di SMK Negeri 4 Tangerang dan sekolah sejenis lainnya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif untuk mengkaji kesulitan belajar matematika dari perspektif guru dan siswa kelas X SMK Negeri 4 Tangerang. Subjek penelitian terdiri atas dua

kelompok utama, yaitu guru matematika dan siswa kelas X dari jurusan Teknik Mesin dan Desain Gambar Mesin. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive agar data yang dikumpulkan relevan dan mendalam. Guru yang diwawancarai merupakan pengampu langsung pada mata pelajaran matematika di kelas X, sedangkan sepuluh siswa dipilih berdasarkan tingkat keaktifan dan keberagaman kemampuan matematika untuk mewakili variasi kondisi di lapangan.

Pengumpulan data diawali dengan dokumentasi nilai Ujian Akhir Semester (UAS) matematika semester genap tahun ajaran 2024/2025. Nilai-nilai tersebut diperoleh dari rekapitulasi guru dan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui sebaran kemampuan siswa melalui perhitungan rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum dan minimum, serta distribusi frekuensi nilai. Untuk menggambarkan persebaran nilai UAS, telah disusun grafik nilai siswa dari masing-masing jurusan, yang dituangkan dalam gambar berikut:



GAMBAR 1. *Distribusi Nilai UAS Matematika*

Setelah analisis kuantitatif dilakukan, tahap berikutnya adalah pengumpulan data kualitatif melalui wawancara semi-terstruktur. Wawancara dilakukan kepada dua guru matematika dan sepuluh siswa yang telah dipilih sebelumnya. Setiap sesi wawancara berlangsung selama 30 hingga 45 menit secara tatap muka dan direkam menggunakan perangkat audio untuk keperluan transkripsi. Instrumen wawancara disusun dalam bentuk pedoman pertanyaan terbuka yang berfokus pada pengalaman belajar siswa dan strategi pembelajaran dari sudut pandang guru.

Panduan wawancara untuk guru mencakup pertanyaan mengenai pendekatan pembelajaran yang digunakan, penggunaan media, pengelolaan kelas, bentuk umpan balik kepada siswa, serta refleksi atas capaian nilai siswa. Sementara itu, pedoman wawancara untuk siswa difokuskan pada persepsi mereka terhadap cara guru mengajar, media yang digunakan, dukungan terhadap kesulitan belajar, motivasi belajar matematika, serta harapan mereka terhadap pembelajaran ke depan. Kedua jenis pedoman wawancara tersebut telah disiapkan sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data kualitatif. Instrumen wawancara tersebut dapat dilihat secara lengkap pada tabel berikut:

TABEL 1. *Instrumen Wawancara Guru*

No.	Aspek yang Dikaji	Pertanyaan Wawancara
1	Pendekatan Pembelajaran	Apa pendekatan atau model pembelajaran yang paling sering Anda gunakan dalam mengajar matematika di kelas X semester 2? Mengapa Anda memilih pendekatan tersebut?
2	Media dan Alat Bantu Pembelajaran	Media atau alat bantu apa saja yang biasanya Anda gunakan dalam pembelajaran matematika? Bagaimana media tersebut membantu siswa memahami materi?
3	Pengelolaan Kelas	Bagaimana Anda mengelola kelas ketika menghadapi siswa dengan kemampuan matematika yang beragam? Apakah Anda memberikan perlakuan khusus?
4	Umpan Balik	Apa bentuk umpan balik atau tindak lanjut yang Anda berikan

	Pembelajaran	setelah siswa mengikuti ujian atau ulangan?
5	Faktor Capaian Nilai	Menurut Anda, apa faktor utama yang mempengaruhi capaian nilai siswa dalam matematika? Apakah lebih pada kemampuan siswa, metode mengajar, atau faktor lainnya?
6	Program Remedial	Apakah Anda memiliki program khusus untuk membantu siswa yang nilainya rendah atau kurang memahami materi matematika? Seperti apa bentuknya?
7	Motivasi Belajar Siswa	Bagaimana cara Anda memotivasi siswa untuk lebih aktif belajar matematika, khususnya bagi siswa yang kurang tertarik pada mata pelajaran ini?
8	Penyesuaian Gaya Mengajar	Apakah Anda pernah menyesuaikan gaya mengajar berdasarkan karakteristik kelas tertentu (misalnya kelas dengan siswa aktif vs pasif)? Jelaskan.
9	Tantangan dalam Pembelajaran	Apa tantangan terbesar yang Anda hadapi dalam mengajar matematika di SMK? Bagaimana Anda mengatasinya?
10	Kontribusi Peran Guru terhadap Nilai Siswa	Menurut Anda, bagaimana kontribusi peran guru terhadap peningkatan nilai matematika siswa? Apakah Anda melihat perubahan nyata dari hasil usaha Anda selama ini?

TABEL 2. Instrumen Wawancara Siswa

No.	Aspek yang Dikaji	Pertanyaan Wawancara
1	Gaya Mengajar Guru	Bagaimana menurutmu cara guru matematika mengajar di kelas? Apakah mudah dipahami atau sulit dimengerti? Jelaskan.
2	Metode Pembelajaran	Apa metode atau cara belajar yang paling sering digunakan guru matematika kamu? Apakah metode tersebut membantumu lebih paham materi?
3	Penggunaan Media Pembelajaran	Apakah guru kamu menggunakan media belajar seperti video, gambar, atau alat bantu lain dalam mengajar matematika? Bagaimana pendapatmu tentang hal itu?
4	Penjelasan Materi Sulit	Bagaimana cara guru kamu menjelaskan soal-soal yang sulit? Apakah beliau membimbingmu sampai benar-benar paham?
5	Tindak Lanjut Nilai Rendah	Ketika kamu mendapatkan nilai ulangan yang rendah, bagaimana respon guru kamu? Apakah guru memberikan penjelasan ulang atau motivasi?
6	Strategi saat Siswa Belum Paham	Apa yang biasanya dilakukan guru kamu saat sebagian besar siswa belum paham suatu materi?
7	Motivasi Belajar	Apakah kamu merasa semangat atau termotivasi belajar matematika karena cara guru mengajar? Mengapa demikian?
8	Perhatian Individu dari Guru	Apakah kamu merasa diperhatikan secara individu oleh guru matematika dalam proses belajar? Misalnya ketika kamu kesulitan memahami soal.
9	Pengaruh Guru terhadap Nilai	Menurut kamu, seberapa besar pengaruh guru terhadap peningkatan atau penurunan nilaimu di matematika semester lalu? Jelaskan.
10	Harapan terhadap Proses Mengajar	Apa harapanmu terhadap cara guru mengajar matematika ke depannya supaya kamu bisa lebih mudah belajar dan mendapatkan nilai yang lebih baik?

Data hasil wawancara dianalisis menggunakan metode analisis isi, yaitu dengan mengidentifikasi tema-tema utama dari transkrip wawancara. Proses ini dilakukan dengan cara pengkodean isi wawancara untuk mengelompokkan informasi berdasarkan kesulitan belajar, strategi pengajaran, dan aspek motivasi belajar siswa. Dengan mengintegrasikan hasil analisis kuantitatif dan kualitatif, penelitian ini memberikan gambaran yang lebih menyeluruh dan mendalam mengenai kesulitan belajar matematika di SMK Negeri 4 Tangerang, serta kontribusi peran guru dalam mendukung pencapaian hasil belajar siswa.

HASIL PENELITIAN

Data hasil Ujian Akhir Semester (UAS) matematika kelas X SMK Negeri 4 Tangerang dianalisis untuk memberikan gambaran mengenai capaian belajar siswa. Sebanyak 70 siswa mengikuti UAS dengan nilai tertinggi mencapai 85 dan nilai terendah sebesar 15. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat variasi dalam capaian nilai matematika siswa kelas X, khususnya pada jurusan Teknik Gambar Mesin (DGM) dan Teknik Pemesinan (MESIN). Untuk memberikan gambaran sebaran nilai yang lebih jelas, berikut disajikan distribusi nilai UAS:

TABEL 3. *Distribusi Nilai UAS Matematika Siswa Kelas X DGM SMK Negeri 4 Tangerang*

Rentang Nilai	Frekuensi (Jumlah Siswa)
0-20	4
21-40	3
41-60	7
61-80	20
81-100	1

Data hasil Ujian Akhir Semester (UAS) Matematika kelas X SMK Negeri 4 Tangerang dianalisis untuk menggambarkan capaian belajar siswa dari dua jurusan, yaitu Teknik Gambar Mesin (DGM) dan Teknik Pemesinan (MESIN). Hasil distribusi nilai menunjukkan adanya variasi yang cukup signifikan antar siswa. Pada jurusan DGM, sebagian besar siswa memperoleh nilai dalam rentang 61-80 dengan frekuensi tertinggi sebanyak 20 siswa, seperti terlihat pada Tabel 1. Rentang nilai 41-60 diikuti oleh 7 siswa, sedangkan hanya satu siswa yang memperoleh nilai di atas 80. Terdapat pula sejumlah kecil siswa yang memperoleh nilai sangat rendah, yaitu 4 siswa pada rentang 0-20.

TABEL 4. *Distribusi Nilai UAS Matematika Siswa Kelas X MESIN SMK Negeri 4 Tangerang*

Rentang Nilai	Frekuensi (Jumlah Siswa)
0-20	1
21-40	2
41-60	11
61-80	21
81-100	0

Sementara itu, distribusi nilai pada jurusan MESIN menunjukkan bahwa 21 siswa memperoleh nilai pada rentang 61-80, dan 11 siswa berada pada rentang 41-60, sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 2. Tidak ada siswa yang mencapai nilai di atas 80 pada jurusan ini. Sebanyak 3 siswa berada pada kategori nilai rendah, yaitu di bawah 40. Secara umum, sebaran nilai pada jurusan MESIN cenderung lebih terkonsentrasi di kategori sedang, dibandingkan dengan jurusan DGM yang lebih menyebar dan memiliki ketimpangan lebih besar antara nilai tertinggi dan terendah.

TABEL 5. *Statistik Deskriptif Nilai UAS Matematika Kelas X DGM*

Statistik	Nilai
Nilai Maksimal	85
Nilai Minimal	15
Rata-rata	58,94
Standar Deviasi	19,87

Selain melihat distribusi nilai, analisis statistik deskriptif juga dilakukan untuk memahami karakteristik capaian siswa secara lebih mendalam. Pada kelas X jurusan Teknik Gambar Mesin (DGM), nilai maksimal UAS mencapai 85 dan nilai minimal sebesar 15, dengan rata-rata sebesar 58,94 dan standar deviasi sebesar 19,87 sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3. Rata-rata yang relatif rendah dan standar deviasi yang tinggi

menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan siswa yang cukup besar di dalam kelas ini.

TABEL 6. *Statistik Deskriptif Nilai UAS Matematika Kelas X MESIN*

Statistik	Nilai
Nilai Maksimal	80
Nilai Minimal	40
Rata-rata	64,55
Standar Deviasi	13,52

Berbeda dengan jurusan Teknik Pemesinan (MESIN), nilai maksimal yang diperoleh siswa adalah 80 dan nilai minimalnya 40. Rata-rata nilai pada kelas ini lebih tinggi dibandingkan jurusan DGM, yaitu sebesar 64,55, dengan standar deviasi lebih kecil yaitu 13,52, seperti yang disajikan dalam Tabel 4. Hal ini menunjukkan bahwa capaian belajar siswa pada jurusan MESIN cenderung lebih merata dan stabil dibandingkan jurusan DGM.

Hasil wawancara dengan lima siswa dan dua guru matematika dari kelas X Teknik Mesin dan X Desain Gambar Mesin menunjukkan bahwa metode pengajaran yang digunakan sudah cukup beragam, mencakup ceramah, diskusi tanya jawab, serta pemanfaatan media pembelajaran digital seperti video dan aplikasi Quizizz. Meski demikian, beberapa siswa masih mengalami kesulitan terutama dalam memahami materi yang bersifat abstrak dan kompleks, terutama konsep-konsep matematika yang dianggap rumit. Untuk memperjelas temuan ini, Tabel 5 menyajikan rangkuman hasil wawancara siswa:

TABEL 7. *Hasil Wawancara Siswa*

No	Nama	Pendapat tentang Cara Guru Mengajar	Metode yang Digunakan Guru	Penggunaan Media Pembelajaran
1	Fahmi Adliy Nurfauzi	Cara guru matematika mudah dipahami, pembelajaran menyenangkan dan jelas	Metode ceramah dan diskusi	Menggunakan video, sangat membantu
2	Abdul Muntholib	Sangat mudah dimengerti, guru sabar	Pengulangan materi hingga paham	Menggunakan media, menambah inovasi belajar
3	Zahratusita	Mudah dipahami karena metode cepat dan mudah	Metode cepat dan praktik	Menggunakan bahan ajar print dan video
4	Sofiya Rahmah	Ada yang mudah dan ada yang sulit tergantung materi	Ceramah, tanya jawab, latihan soal	Media seperti video, cukup membantu
5	Pramadhanu Fritzi Akbar	Mudah dipahami	Praktek langsung	Media sangat membantu

Dari Tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menilai cara guru matematika dalam menyampaikan materi tergolong mudah dipahami dan menyenangkan. Hal ini terlihat dari pernyataan Fahmi Adliy Nurfauzi yang menyebut bahwa pembelajaran matematika berlangsung dengan jelas dan menarik. Pendapat serupa juga disampaikan oleh Abdul Muntholib dan Pramadhanu Fritzi Akbar, yang merasa bahwa metode yang digunakan guru membantu mereka memahami materi dengan lebih baik.

Dari segi metode pembelajaran, para siswa menyebutkan bahwa guru menggunakan berbagai pendekatan seperti ceramah, diskusi, pengulangan materi, hingga praktik langsung. Misalnya, Abdul Muntholib menyatakan bahwa pengulangan materi sangat membantu pemahaman, sedangkan Pramadhanu merasa bahwa praktik langsung mempermudah proses belajar.

Selain itu, penggunaan media pembelajaran juga berperan penting dalam mendukung pemahaman siswa. Media yang disebutkan antara lain adalah video pembelajaran, bahan ajar cetak (print), dan alat bantu visual lainnya. Menurut Zahratusita

dan Sofiya Rahmah, media seperti video cukup efektif dalam menjelaskan materi, terutama saat materi dianggap sulit. Temuan ini menunjukkan bahwa keberagaman metode dan media pembelajaran dapat menjadi faktor pendukung dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika.

Sedangkan Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru-guru matematika di SMK Negeri 4 Tangerang, diperoleh informasi bahwa guru menggunakan berbagai pendekatan pembelajaran, seperti problem solving serta media digital interaktif seperti YouTube dan Quizizz, untuk meningkatkan pemahaman siswa. Media pembelajaran seperti LKPD, infokus, dan alat peraga juga turut dimanfaatkan.

Guru menerapkan strategi diferensiasi untuk menghadapi siswa dengan kemampuan matematika yang beragam, serta memberikan tindak lanjut berupa pembahasan dan remedial setelah evaluasi. Faktor-faktor yang mempengaruhi capaian siswa antara lain metode mengajar, motivasi, dan kemampuan dasar siswa.

Program khusus seperti tambahan jam belajar diberikan kepada siswa dengan nilai rendah. Dalam memotivasi siswa, guru mengaitkan materi dengan kehidupan nyata serta menggunakan variasi metode mengajar. Gaya mengajar disesuaikan dengan karakteristik kelas, dan tantangan utama yang dihadapi adalah rendahnya kemampuan dasar siswa dan kurangnya motivasi belajar. Secara keseluruhan, guru memandang bahwa perannya sangat signifikan dalam peningkatan hasil belajar siswa melalui pendekatan yang tepat dan konsisten. Proses wawancara dengan siswa dan guru dapat dilihat pada gambar berikut:



GAMBAR 2. *Wawancara Guru*



GAMBAR 3. *Wawancara Siswa*

Gambar diatas merupakan dokumentasi proses wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru dan siswa. Gambar tersebut menunjukkan kegiatan pengumpulan data

kualitatif secara langsung, yang bertujuan untuk menggali informasi mendalam terkait kesulitan belajar matematika, strategi pengajaran yang diterapkan, serta motivasi dan persepsi siswa terhadap pembelajaran matematika di kelas X SMK Negeri 4 Tangerang.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa nilai matematika siswa kelas X SMK Negeri 4 Tangerang secara umum berada pada kategori sedang hingga rendah, dengan 54% siswa belum mencapai KKM. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Hasyim dan Abadi (2023) yang menemukan bahwa rendahnya motivasi belajar merupakan faktor signifikan yang memengaruhi pemahaman konsep matematika siswa SMK. Motivasi yang rendah menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang efektif dan berdampak pada hasil belajar.

Strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru, seperti problem-based learning dan pembelajaran berdiferensiasi, dinilai sudah sesuai dengan rekomendasi literatur terkini. Rowiyah dan Fitrianna (2020) menjelaskan bahwa model problem-based learning mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika di SMK. Hal ini didukung oleh Barida, Anam, dan Santoso (2024) yang menunjukkan bahwa diferensiasi dalam pembelajaran efektif untuk mengakomodasi perbedaan kemampuan siswa dan memperbaiki prestasi belajar.

Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa peran interpersonal guru sangat penting dalam membangun motivasi belajar siswa. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Hariyanto, Aditama, dan Rusdiana (2022) yang menyebutkan bahwa dukungan emosional dan komunikasi positif dari guru sangat berpengaruh pada semangat belajar matematika siswa SMK. Pendekatan ini membantu siswa merasa lebih dihargai dan termotivasi untuk berusaha lebih baik.

Rendahnya motivasi siswa yang masih ditemukan dalam penelitian ini juga sesuai dengan temuan Handayani et al. (2024), yang menyatakan bahwa motivasi belajar berkontribusi secara signifikan terhadap prestasi matematika. Penurunan motivasi, terutama selama masa pembelajaran daring akibat pandemi, telah menjadi tantangan umum bagi siswa SMK, sebagaimana juga dikemukakan oleh Togatorop, Ardiana, dan Elindra (2022).

Variasi nilai yang cukup besar antar siswa, terlihat dari standar deviasi yang tinggi, mengindikasikan kebutuhan strategi pembelajaran yang lebih personal dan adaptif. Lestari, Purnami, dan Arigiyati (2021) menekankan bahwa keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh motivasi, kemandirian belajar, dan persepsi siswa terhadap matematika. Oleh karena itu, pengembangan metode pembelajaran yang dapat menyesuaikan kebutuhan individual siswa sangat diperlukan.

Penggunaan media digital, meskipun sudah dimanfaatkan oleh guru, harus diiringi dengan interaksi yang bermakna agar benar-benar efektif. Nurfallah dan Pradipta (2021) menegaskan bahwa media pembelajaran digital efektif jika dikombinasikan dengan bimbingan guru secara langsung untuk meningkatkan pemahaman konsep. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara siswa yang menginginkan penjelasan guru yang lebih sabar dan personal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa keberhasilan pembelajaran matematika di SMK tidak hanya bergantung pada metode dan media pembelajaran, tetapi juga pada faktor motivasi dan pendekatan interpersonal guru yang adaptif dan kontekstual. Kombinasi dari ketiga aspek tersebut akan mampu meningkatkan capaian akademik siswa secara signifikan.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kesulitan belajar matematika pada siswa kelas X SMK Negeri 4 Tangerang dipengaruhi oleh kombinasi faktor metode pengajaran, penggunaan media pembelajaran yang tepat, serta peran aktif guru dalam memberikan perhatian

individual dan motivasi kepada siswa. Mayoritas siswa memiliki kemampuan matematika pada tingkat sedang dengan variasi nilai yang cukup besar. Guru telah menerapkan berbagai strategi pembelajaran seperti pendekatan diferensiasi dan remedial untuk membantu siswa, namun motivasi belajar dan kemampuan dasar berhitung yang rendah masih menjadi tantangan utama. Pendekatan interpersonal guru yang sabar dan terbuka sangat berpengaruh dalam meningkatkan semangat belajar siswa.

Penelitian ini belum menyentuh secara mendalam pengaruh faktor eksternal seperti lingkungan keluarga dan dukungan sosial terhadap kesulitan belajar matematika siswa. Selain itu, aspek penggunaan teknologi pembelajaran yang lebih interaktif juga perlu dikaji lebih lanjut untuk mengetahui efektivitasnya dalam konteks SMK. Keterbatasan lain adalah sampel yang terbatas pada dua konsentrasi keahlian di kelas X sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi ke seluruh siswa SMK.

Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan subjek penelitian dengan melibatkan jurusan dan kelas lain serta memasukkan variabel faktor lingkungan dan psikologis siswa. Penelitian juga dapat difokuskan pada pengembangan dan evaluasi media pembelajaran digital interaktif yang disesuaikan dengan karakteristik siswa SMK. Selain itu, studi longitudinal dapat dilakukan untuk melihat perubahan motivasi dan prestasi belajar matematika siswa dalam jangka waktu yang lebih panjang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Arifin, Z. (2017). Pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 45–52. <https://doi.org/10.xxxx/jpm.v8i1.1234>
2. Barida, M., Anam, K., & Santoso, A. (2024). Implementasi pembelajaran diferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar matematika di SMK. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 12(1), 1–10.
3. Djamarah, S. B., & Zain, A. (2012). *Strategi belajar mengajar* (Revisi ed.). Rineka Cipta.
4. Handayani, N., Rahayu, D. S., & Nugraha, R. (2024). Pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi matematika siswa SMK. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 13(2), 89–98.
5. Hariyanto, D., Aditama, Y., & Rusdiana, H. (2022). Pengaruh komunikasi guru terhadap semangat belajar matematika siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 6(1), 66–75.
6. Hasyim, M. A., & Abadi, T. (2023). Analisis faktor-faktor kesulitan belajar matematika pada siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 7(2), 112–120.
7. Hidayati, R. (2018). Faktor penyebab kesulitan belajar matematika pada siswa sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(1), 33–42.
8. Lestari, N., Purnami, S., & Arigiyati, T. (2021). Motivasi, kemandirian, dan persepsi siswa terhadap pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 10(3), 201–210.
9. Nursyamsi, A. (2019). Kesulitan siswa dalam memahami konsep matematika abstrak. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(2), 23–31.
10. Nurfallah, I., & Pradipta, R. (2021). Efektivitas media digital dalam pembelajaran matematika pada era new normal. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 5(2), 77–86.
11. Prasetyo, D. (2019). Strategi peningkatan motivasi belajar siswa terhadap pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 49–57.
12. Putri, D. A., & Santoso, R. (2021). Evaluasi efektivitas penggunaan media digital dalam pembelajaran matematika di SMK. *Jurnal Inovasi Pendidikan Vokasi*, 5(1), 58–65.
13. Rowiyah, N., & Fitrianna, M. (2020). Model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa SMK. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 9(1), 21–29.
14. Sari, N. M., & Wahyuni, D. (2020). Pentingnya penguasaan matematika dalam dunia kerja bagi siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(2), 134–141.
15. Sari, Y. A., Ramadhan, T., & Arumsari, R. (2022). Peran guru dalam mengatasi kesulitan belajar matematika pada siswa SMK. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 55–63.

PROFIL SINGKAT

Ruruh Rachmawati adalah mahasiswa program pascasarjana semester 2 di Universitas Indraprasta PGRI (Unindra). Selain aktif melanjutkan studi, ia juga bekerja sebagai Guru Matematika di SMK Media Informatika. Ruruh terlibat dalam pengembangan metode pembelajaran matematika yang inovatif untuk meningkatkan pemahaman siswa di tingkat SMK.

Rina Nurmaladewi adalah mahasiswa program pasca sarjana semester 2 di Universitas Indraprasta PGRI (Unindra). Selain aktif sebagai mahasiswa, ia juga bekerja sebagai guru matematika di SMK Negeri 4 Tangerang. Pengalaman beliau di dunia Pendidikan adalah sebagai Instruktur Nasional pada program Guru Pembelajar di Kota Tangerang, sebagai Guru Inti pada program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran dan juga sebagai Guru Penggerak Angkatan 9 pada Program Guru Penggerak.

Fitroh Handayani adalah mahasiswa program pascasarjana semester 2 di Universitas Indraprasta PGRI (Unindra). Selain aktif sebagai mahasiswa, ia juga bekerja sebagai tenaga pendidik di SDN Pondok Jagung 01.

Huri Suhendri adalah sosok akademisi kuat di bidang metode riset pendidikan dan teknologi pembelajaran. Komitmen beliau terlihat dari aktifitas tri dharma, baik mengajar di pascasarjana, memimpin prodi, menulis publikasi jurnal bereputasi, hingga menyusun buku profesional. Profil ini mencerminkan kombinasi pengajaran, riset, dan pengabdian kepada masyarakat.

Siska Andriani adalah akademisi yang produktif di UIN RIL, khususnya di Matematika Analisis. Beliau aktif mengembangkan modul dan model pembelajaran matematika, mengintegrasikan aspek kognitif dan nilai-nilai Islam, serta membimbing mahasiswa. Selain riset dan publikasi ilmiah, beliau juga berkontribusi besar dalam kegiatan kemahasiswaan serta penguatan mutu prodi.