

Mengidentifikasi Hambatan Siswa dalam Pembelajaran Matriks: Perspektif Kualitatif dari Sekolah Menengah Atas

Nadia Novita Sari¹

¹Universitas Alwashliyah Medan, Indonesia

Article Info

Article history:

Keywords:

Mathematics Learning
Outcomes
Study Time
Learning Motivation

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matriks. Matriks merupakan salah satu konsep dasar dalam matematika yang memiliki aplikasi luas dalam berbagai bidang, termasuk ilmu komputer, fisika, dan ekonomi. Namun, banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep ini. Melalui pendekatan kualitatif, penelitian ini melibatkan 100 siswa dari beberapa sekolah menengah atas yang diberikan serangkaian soal matriks. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan analisis hasil kerja siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan siswa terutama terletak pada pemahaman konsep dasar matriks, operasi matriks, dan penerapan dalam konteks nyata. Selain itu, faktor-faktor seperti kurangnya motivasi, metode pengajaran yang kurang efektif, dan ketidakpahaman terhadap simbol-simbol matematika juga berkontribusi terhadap kesulitan ini. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pendidik untuk merancang strategi pengajaran yang lebih efektif dalam mengajarkan materi matriks, serta membantu siswa mengatasi kesulitan yang mereka hadapi. Metode yang dilakukan Ada tiga tahapan prosedur yang dilalui yaitu persiapan, pelaksanaan dan analisis soal pada matriks yang di kerjakan oleh siswa. Teknik pengumpulan menggunakan dokumentasi,data tertulis dan wawancara. Instrument yang digunakan adalah foto, lembar tes tertulis dan lembar catatan di lapangan..

ABSTRACT

This study aims to analyze the difficulties faced by students in solving matrix problems. Matrices are one of the basic concepts in mathematics that have wide applications in various fields, including computer science, physics, and economics. However, many students have difficulty understanding and applying these concepts. Through a qualitative approach, this study involved 100 students from several high schools who were given a series of matrix questions. Data was collected through interviews, observations, and analysis of student work. The results of the study show that students' difficulties mainly lie in understanding the basic concepts of matrices, matrix operations, and their application in real contexts. In addition, factors such as lack of motivation, less effective teaching methods, and lack of understanding of mathematical symbols also contribute to this difficulty. This research is expected to provide insight for educators to design more effective teaching strategies in teaching matrix materials, as well as help students overcome the difficulties they face. Methods carried out There are three stages of procedures that are passed, namely preparation, implementation and analysis of questions on the matrix that are done by students. The collection technique uses documentation, written data and interviews. The instruments used are photos, written test sheets and field record sheets.

Corresponding Author:

Nadia NovitaSari
Program Studi Pendidikan Matematika,
FKIP, Universitas Alwashliyah Medan
Email: nadianovitasari@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana dalam proses pembelajaran, agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya, sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Untuk meningkatkan mutu pendidikan, sekolah dituntut untuk bisa mempersiapkan diri siswa agar memiliki berbagai kemampuan yang bisa digunakan dalam berbagai hal yang diperlukan oleh siswa, sehingga siswa mempunyai kualitas dan meningkatkan prestasi siswa. Ilmu matematika merupakan bagian dalam bidang ilmu pendidikan. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana dalam proses pembelajaran, agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya, sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Untuk meningkatkan mutu pendidikan, sekolah dituntut untuk bisa mempersiapkan diri siswa agar memiliki berbagai kemampuan yang bisa digunakan dalam berbagai hal yang diperlukan oleh siswa, sehingga siswa mempunyai kualitas dan meningkatkan prestasi siswa. Ilmu matematika merupakan bagian dalam bidang ilmu pendidikan. (iregar, R., Suwanto, S., & Siagian, M. D.)

Matematika dikembangkan menjadi salah satu pelajaran sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa yang diusung oleh pemerintah. Kemampuan literasi numerasi siswa dalam pelajaran matematika akan memberikan dampak yang nyata dalam kehidupan. Pemerintah mengatakan bahwa apabila banyak orang yang dapat mengaplikasikan kemampuan matematis di dalam konteks ekonomi, teknik, sains, sosial, dan bidang lainnya, daya saing ketenagakerjaan dan kesejahteraan ekonomi akan meningkat. Namun, matematika masih menjadi salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit dan tidak menyenangkan bagi siswa. Siswa harus memiliki kemampuan menyelesaikan masalah yang merupakan salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki dalam pembelajaran. Penyelesaian masalah dalam matematika terdiri atas beberapa tahapan. (Mareta, Alifiana, Cholis Sa'dijah, and Tjang Daniel Chandra).

Matematika memuat beberapa konsep abstrak yang cukup sulit untuk dipelajari, jika tidak ditangani dengan metode yang tepat. Namun, untuk menggapai tujuan pembelajaran matematika tidak hanya metode yang menjadi faktor utama, banyak faktor eksternal maupun internal yang menjadi penentu keberhasilan pembelajaran matematika. Salah satu bentuk untuk mengevaluasi keberhasilan pembelajaran matematika adalah menganalisis kesulitan belajar siswa. Dari hasil analisis kesulitan belajar siswa, diharapkan menjadi rekomendasi guru untuk memperbaiki proses pembelajaran matematika dan menghindari kesalahan-kesalahan yang telah dilakukan. (Siregar, R., Suwanto, S., & Siagian, M. D. (2021))

Matrik memuat tentang susunan bilangan berbentuk persegi panjang yang diatur berdasarkan baris dan kolom. Dalam matriks juga terdapat penjumlahan dan pengurangan matriks itu sendiri Materi matriks merupakan salah satu bidang kajian dalam matematika yang penting untuk dipelajari dalam jurusan apapun termasuk jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik atau yang sering disingkat TITL, karena dengan matriks memudahkan siswa untuk menghitung beberapa persoalan di dalam kehidupan sehari-hari terutama di jurusan kelistrikan, matriks dapat diterapkan untuk menghitung tegangan dan arus listrik. Materi matriks adalah salah satu materi yang dianggap sulit dalam pembelajaran matematika. (Alifiana Mareta¹, Cholis Sa'dijah², Tjang Daniel Chandra).

Secara luas proses menganalisis kesulitan belajar siswa di lihat dari beberapa aspek seperti tingkat kecerdasan, latar belakang, kemampuan fisik, metode pelajaran yang digunakan, karakter siswa, karakteristik materi yang dipelajari dan sebagainya. Kesulitan belajar yang dianalisis dalam penelitian ini dari segi karakteristik materi, karakter siswa dan metode yang digunakan oleh guru saat proses pembelajaran berlangsung. Dari sudut pandang karakter siswa, ketidakmampuan siswa dalam menggunakan dan mengaitkan rumus matematika dengan masalah dalam menyelesaikan soal, menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam mengenal masalah dan penguasaan pada rumus-rumus matematika. Ketidakmampuan siswa terlihat pada prestasi belajar yang masih rendah, dan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa saat menyelesaikan soal. Jika kesalahan-kesalahan ini tidak segera ditangani, maka akan berdampak pada hasil belajar matematika siswa dikemudian hari terganggu. Kemudian dari konten matematika yang abstrak dan juga sifat kehirarkian matematikayang runtun dan ketat menjadi faktor munculnya kesulitan belajar yang dihadapi siswa. Untuk

memudahkan mencari solusi kesulitan siswa, peneliti mencoba mencari titik kesalahan yang dilakukan siswa dalam. (Sudarsana, I. Nyoman Gandi, et al.)

Analisis kesulitan belajar matematika secara mendalam jarang sekali dilakukan oleh guru, disamping guru disibukkan dengan administrasi keguruaannya yang berubah-ubah, mereka juga harus mengejar materi yang terlalu padat. Misalnya saja salah satu materi matematika yang dipelajari kelas X SMK seperti matriks, untuk topik matriks dipelajari sebanyak 12 jam pelajaran atau sebesar 10% dari total jam pelajaran matematika yang diberikan. Kemudian kemampuan guru menerapkan variasi metode pembelajaran yang berbeda-beda belum dapat memenuhi banyaknya kebutuhan belajar siswa. (Febrinita, Filda, Wahyu Dwi Puspitasari, and Wahid Ibnu Zaman)

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa yakni, kurangnya antusias siswa dalam memperhatikan penjelasan guru, kurangnya minat siswa dalam membaca buku ajar, perasaan malu dan takut lebih dominan, kurangnya pemahaman konsep siswa, serta memiliki daya ingat yang kurang Menurut ada dua faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang dapat mempengaruhi bisa berupa motivasi, minat, serta rasa ingin tahu sedangkan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi yaitu faktor lingkungan. Melalui pengamatan hasil belajar peserta didik guru akan mengetahui kelemahan siswa tersebut serta penyebab kelemahan itu. Jadi dengan mengadakan penilaian hasil belajar, sebenarnya guru mengadakan analisis tentang kelebihan serta kelemahan yang dialami siswa dalam belajarnya berpendapat bahwa keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari prestasi belajar yang dicapai oleh siswa. (ASRIA, Vingky Zulfa; NURHAYATI, Suci.)

Jika proses pembelajaran masih didominasi oleh guru dan tidak berpusat pada siswa, maka tujuan pembelajaran matematika tidak akan tercapai. Guru hanya menjelaskan materi pelajaran dengan memberikan contoh soal dan latihan soal secara rutin, karena itu jika siswa diberikan soal tidak rutin maka siswa akan mengalami kebingungan dan kesulitan dalam menyelesaikan soal. Dikarenakan banyaknya kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal matematika membuat siswa melakukan kesalahan-kesalahan dalam pengerjaannya. Kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran matematika menyebabkan kurangnya minat siswa dalam mempelajari matematika terutama pada materi matriks. Matriks merupakan salah satu materi yang diajarkan ditingkat sekolah menengah atas (SMA) yang dianggap tidak mudah bagi siswa. Salah satu kesalahan yang sering dilakukan siswa adalah masih sulit memahami maksud dari perintah soal, siswa hanya terbiasa memahami soal-soal yang masih terbilang sederhana. Saat diberikan soal-soal yang sudah bervariasi, siswa mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan soal tersebut. Selain itu, kebanyakan siswa mengalami kesalahan pada operasi perkalian antara dua matriks dikarenakan siswa masih sulit untuk memahami konsep, dan siswa juga sering salah dalam melakukan perhitungan akibat kurang teliti dan ceroboh. Hal itu juga didukung oleh penelitian yang juga menyebutkan kesalahan yang terus menerus terjadi didukung oleh kemampuan penguasaan materi pada siswa yang kurang. Kesalahan menurut Wijaya adalah bentuk penyimpangan pada sesuatu hal yang telah dianggap benar atau bentuk penyimpangan terhadap sesuatu yang telah disepakati atau ditetapkan sebelumnya menyebutkan kesalahan juga terjadi akibat dari rendahnya tingkat kemampuan pelajaran melainkan disebabkan karena tingkat pemahaman siswa yang kurang mendalam. (Rofiah, N., Anwar, M. S., & Ridho'i, A. V.)

Materi matriks dapat disajikan dalam soal berbentuk soal cerita sehingga dalam penyelesaiannya kita dapat mengetahui langkah pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa. Berdasarkan langkahlangkah tersebut akan nampak proses untuk mendapatkan model matematika serta hasilnya dan akan nampak dimana letak kesalahan siswa untuk setiap tahapannya yang mengatakan kesalahan dalam mengerjakan soal cerita juga ditemukan pada saat pembelajaran di kelas berlangsung dan dilakukan oleh siswa mengalami kesulitan belajar dan menjawab soal cerita. Siswa merasa kesulitan dalam memahami masalah yang berbentuk soal cerita dan kebingungan dalam menafsirkan ke dalam model matematika. Berdasarkan hal tersebut, maka indikator kesalahan siswa yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu : 1) kesalahan dalam memahami soal, 2) kesalahan dalam membuat rencana penyelesaian, 3) kesalahan dalam melaksanakan rencana penyelesaian, dan 4) kesalahan dalam memeriksa ulang jawaban dan menuliskan jawaban akhir soal. Soal yang diberikan kepada siswa berupa soal cerita materi matriks. Tujuan dalam penelitian ini untuk mendeskripsikan terkait kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal cerita materi matriks, sehingga dapat

diberikan tindakan yang tepat agar kesalahan tidak terulang kembali.(Mareta, Alifiana, Cholis Sa'dijah, and Tjang Daniel Chandra.)

Dalam pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan yang harus dimiliki siswa. Pemahaman konsep merupakan landasan berpikir bagi siswa untuk mampu menerapkan matematika serta menggunakannya untuk memecahkan permasalahan sehari-hari. Siswa dikatakan memiliki pemahaman konsep yang baik ketika mereka mampu mengidentifikasi dan menerapkan konsep secara algoritma, dapat membedakan dan membandingkan, memberikan contoh dan non-contoh suatu konsep, serta dapat mengintegrasikan konsep dan prinsip yang saling berhubungan.(Febrinita, Filda, Wahyu Dwi Puspitasari, and Wahid Ibnu Zaman.)

Peran orang tua pada pendidikan anak sangatlah penting, karena dalam menentukan prestasi belajar anak orang tua yang paling berperan. Sosok orang tua dalam pendidikan anak merupakan yang paling pertama dan utama. Seperti yang kemukakan Arifin (1992) yaitu ada tiga peran penting orang tua dalam prestasi belajar anak, yaitu: (1) Menyediakan kesempatan sebaik-baiknya kepada anak untuk menemukan minat, bakat, serta kecakapan-kecakapan lainnya serta mendorong anak agar meminta bimbingan dan nasehat guru, (2) menyediakan informasi-informasi penting dan relevan yang sesuai dengan bakat dan minat anak, (3) menyediakan fasilitas atau sarana belajar serta membantu kesulitan belajarnya. Dengan perhatian orang tua dapat membantu dan mendidik anak tersebut untuk lebih giat belajar di rumah. Tingkat kemampuan seseorang juga menjadi salah satu faktor penyebab, mengatakan kemampuan belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang ditetapkan dalam sebuah program. Tingkat kemampuan seseorang yang tinggi dapat mudah belajar, sedangkan tingkat kemampuan seseorang yang rendah cenderung lebih lambat untuk belajar. (EFRIANTI, Fina; SURYANI, Mulia; MARDIYAH, Ainil)

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Sei Rampah tahun pembelajaran 2023/2024. Subjek penelitian seluruh siswa kelas XII SMK Negeri 1 Sei Rampah Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif yang mendeskripsikan fast method pada kesulitan soal pada matriks. Ada tiga tahapan prosedur yang dilalui yaitu persiapan, pelaksanaan dan analisis soal pada matriks yang di kerjakan oleh siswa.

Teknik pengumpulan menggunakan dokumentasi, data tertulis dan wawancara. Instrument yang digunakan adalah foto, lembar tes tertulis dan lembar catatan di lapangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan triangulasi untuk mendeskripsikan peran dari aktivitas yang telah didesain selama proses pembelajaran..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siswa di berikan sebuah soal yang nantinya akan di kerjakan sendiri oleh siswa, ada beberapa soal yang akan di analisis tentang materi matriks agar bisa mengetahui di kesulitan mana yang siswa hadapi oleh siswa.

Soal 1

Handwritten student work for matrix operations. The left side shows the addition of matrices A and B, and the subtraction of B from A. The right side shows the same operations but with a student error in the subtraction step, where they incorrectly calculate the result as $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -6 & 4 \end{bmatrix}$.

Siswa membuat jalan cara mencari nilai dari $\begin{bmatrix} 3 & 9 \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$

Nilai dari $\begin{bmatrix} 3 & -0 \\ -1 & -5 \end{bmatrix}$ jumlah sebenarnya adalah $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -6 & 4 \end{bmatrix}$

Gambar 1.1

gambar 1.2

Gambar 1.1 merupakan soal yang sudah dibuat dan di jawab oleh siswa, Dan Gambar 1.2 adalah gambar yang sudah di di periksa dan mengetahui di mana letak kesalahannya.

Analisis gambar 1.1. Kesalahan dalam Pengindeksan: Siswa mungkin salah menentukan baris dan kolom matriks yang mereka kerjakan, yang dapat menyebabkan kesalahan dalam mencari nilai yang diminta. Kesalahan dalam Pemahaman Konsep: Konsep dasar tentang matriks seperti ordo, elemen matriks, dan operasi-operasi matriks perlu dipahami dengan baik. Siswa yang kurang teliti mungkin tidak sepenuhnya memahami konsep-konsep ini sehingga sulit untuk menerapkannya dengan benar. Kurangnya Perhitungan yang Akurat: Kesalahan perhitungan sederhana seperti penjumlahan atau perkalian bisa terjadi jika siswa terburu-buru atau kurang teliti.

Gambar 1.2. seperti yang sudah dianalisis di gambar 1.1 bahwasannya ada beberapa faktor yang mempengaruhi jawaban siswa sehingga terjadi kesalahan, jawaban dari pertanyaan a siswa menjawab dengan benar dan untuk jawaban B siswa membuat kesalahan sehingga jawaban untuk soal B salah dalam perhitungan seperti yang di lihat dalam Gambar 1.2 yang menggunakan tinta berwarna merah adalah jawaban yang sudah di koreksi.

Handwritten student work for Gambar 2.1. The problem asks to find the transpose of matrix $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$. The student's answer is $A^T = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$.

gambar 2.1

Handwritten student work for Gambar 2.2. The problem asks to find the transpose of matrix $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$. The student's answer is $A^T = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$. Red annotations indicate corrections: "Seharusnya baris menjadi kolom" (It should be rows become columns) and "Nilai seharusnya adalah setiap baris" (The value should be each row).

gambar 2.2

Gambar 2.1 merupakan soal yang sudah dibuat dan di jawab oleh siswa, Dan Gambar 2.2 adalah gambar yang sudah di di periksa dan mengetahui di mana letak kesalahannya. Soal ke dua kali ini mengenai tentang Matriks Transpose.

Analisis pada gambar 2.1 Pemahaman Konsep: Anak mungkin belum sepenuhnya memahami apa itu matriks transpose. Matriks transpose adalah matriks yang diperoleh dengan menukar baris menjadi kolom dan kolom menjadi baris. Misalnya, jika kita memiliki matriks A berukuran $m \times n$, maka transpose dari A , yang biasanya dilambangkan dengan A^T , akan berukuran $n \times m$. Kesalahan dalam Proses: Saat melakukan transpose, anak mungkin salah dalam menempatkan elemen-elemen matriks. Misalnya, jika elemen di posisi (i, j) pada matriks A seharusnya dipindahkan ke posisi (j, i) pada matriks A^T , anak mungkin keliru dalam menentukan posisi tersebut. Kurangnya Latihan: Jika anak belum cukup berlatih dengan soal-soal matriks, mereka mungkin belum terbiasa dengan proses transpose. Latihan yang cukup dapat membantu memperkuat pemahaman dan keterampilan mereka. Keterbatasan dalam Mengingat: Anak mungkin lupa rumus atau langkah-langkah yang diperlukan untuk melakukan transpose. Mengingat langkah-langkah dengan baik sangat penting untuk menyelesaikan soal dengan benar. Konsentrasi dan Fokus: Terkadang, kesalahan bisa terjadi karena kurangnya konsentrasi. Jika anak merasa lelah atau terganggu, mereka mungkin tidak memperhatikan detail dengan baik. Ketergantungan pada Pola: Jika anak terbiasa hanya mengikuti pola dari contoh, mereka mungkin tidak dapat beradaptasi ketika soal yang diberikan memiliki variasi. Misalnya, jika mereka hanya terbiasa dengan soal matriks yang sederhana, dan di berikan soal yang berbeda siswa

merasa kebingungan dan ini adalah salah satu faktor di mana siswa berganatungan dan hanya berfokus pada satu objek.

Gambar 2.2 adalah gambar yang sudah di periksa dan mengetahui di mana bagian letak salah nya, siswa salah dalam penempatan di dalam matriks transpose di mana bagian yang seharusnya seperti baris menjadi kolom, akan tetapi siswa salah dalam penempatan nya sehingga membuat jawaban dari siswa tersebut mengalami kesalah.

KESIMPULAN

Matriks merupakan alat yang sangat berguna dalam berbagai bidang, termasuk matematika, fisika, ekonomi, dan ilmu komputer. Matriks dapat digunakan untuk merepresentasikan data dan hubungan antar variabel. Berbagai metode analisis matriks, seperti determinan, invers matriks, dan eigenvalue, memberikan wawasan yang mendalam tentang sifat-sifat matriks dan aplikasinya dalam menyelesaikan masalah nyata. Melalui analisis matriks, individu dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang struktur data dan hubungan antar elemen, yang penting dalam pengambilan keputusan berbasis data.

Matrik memuat tentang susunan bilangan berbentuk persegi panjang yang diatur berdasarkan baris dan kolom. Dalam matriks juga terdapat penjumlahan dan pengurangan matriks itu sendiri Materi matriks merupakan salah satu bidang kajian dalam matematika yang penting untuk dipelajari dalam jurusan apapun termasuk jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik atau yang sering disingkat TITL, karena dengan matriks memudahkan siswa untuk menghitung beberapa persoalan di dalam kehidupan sehari-hari terutama di jurusan kelistrikan, matriks dapat diterapkan untuk menghitung tegangan dan arus listrik.

Analisis kesulitan siswa dalam soal matriks merupakan langkah penting dalam memahami proses pembelajaran dan penguasaan konsep matematika yang kompleks. Melalui penelitian ini, dapat diidentifikasi berbagai faktor yang mempengaruhi tingkat kesulitan yang dihadapi siswa, termasuk pemahaman konsep dasar, kemampuan analitis, serta pengalaman belajar sebelumnya.

Pertama, pemahaman konsep dasar tentang matriks, seperti operasi dasar (penjumlahan, pengurangan, dan perkalian matriks), serta konsep determinan dan invers, sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Siswa yang memiliki pemahaman yang kuat tentang konsep-konsep ini cenderung lebih mampu menghadapi soal yang lebih kompleks. Oleh karena itu, pengajaran yang menekankan pemahaman konsep dasar sangat penting untuk mengurangi kesulitan yang dialami siswa.

Kedua, kemampuan analitis siswa juga memainkan peran krusial. Soal-soal matriks sering kali memerlukan pemecahan masalah yang melibatkan beberapa langkah, dan siswa perlu mampu menganalisis informasi yang diberikan serta merumuskan strategi penyelesaian yang tepat.

Latihan yang berfokus pada pengembangan kemampuan analitis dapat membantu siswa menjadi lebih percaya diri dan terampil dalam menghadapi soal-soal yang menantang. Selanjutnya, pengalaman belajar sebelumnya, termasuk metode pengajaran yang diterima, juga dapat mempengaruhi kesulitan yang dialami siswa. Siswa yang terbiasa dengan pendekatan pembelajaran yang interaktif dan aplikatif cenderung lebih siap untuk menghadapi soal-soal matriks. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk menerapkan metode pengajaran yang variatif dan menarik, sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses belajar. Dalam konteks ini, analisis kesulitan siswa dalam soal matriks tidak hanya membantu dalam mengidentifikasi tantangan yang dihadapi, tetapi juga memberikan wawasan berharga bagi pendidik untuk merancang strategi pengajaran yang lebih efektif. Dengan memahami kesulitan yang dialami siswa, pendidik dapat memberikan dukungan yang lebih tepat, seperti bimbingan tambahan, materi pembelajaran yang lebih sesuai, atau penggunaan teknologi pendidikan yang dapat memfasilitasi pemahaman konsep. Akhirnya, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi lebih dalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan siswa dalam soal matriks, serta untuk mengembangkan teknik analisis yang lebih kompleks. Dengan demikian, analisis kesulitan siswa dalam soal matriks dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan membantu siswa.

REFERENSI

- Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80.
- Giovanni, E. K. (2018). Pengaruh Waktu Belajar Terhadap Minat, Keaktifan, dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika Pada Siswa Kelas XI MIPA SMA BOPKRI 1 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2017/2018 Pada Materi Gelombang Bunyi. Universitas Sanata Dharma.
- Iswahyuni. (2017). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar IPS Siswa SMP Negeri 4 Sungguminasa Kabupaten Gowa. Universitas Negeri Makasar.
- Lestari, I. (2015). Pengaruh waktu belajar dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Formatif* 3(2), 115-125.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2019). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*.
- Purwanto, R. (2021). Home visit method dalam upaya meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 8(1), 51-64.
- Siswanto, I. (2017). Pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar. *Jurnal Mathematics Paedagogic*, 1(2), 180-184.
- Syafi'i, A., Marfiyanto, T., & Rodiyah, S. K. (2018). Studi Tentang Prestasi Belajar Siswa dalam Berbagai Aspek dan Faktor yang Mempengaruhi. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 115-123.
- Trisnawati, N., Layn, M., Setyo, A., Arsyad, R., Fathurrahman, M., Sundari, S., & H. Banjarnahor, T. (2020). Pengaruh model cooperative script terhadap hasil belajar siswa kelas IX SMP Negeri 1 Kota Sorong. *AdMathEdu : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Ilmu Matematika Dan Matematika Terapan*, 9(2), 123-134.
- Wayan, N., Pariadi, R., Dwi, R., & Sajarun, J. (2015). Peningkatan motivasi belajar siswa kelas XI IPA melalui penerapan model cooperative learning tipe numbered heads together pada materi struktur dan fungsi tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Tahun III*, 3(2), 156-162.