



**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA
MATEMATIKA PADA MATERI MATRIKS**

***ANALYSIS OF STUDENTS' DIFFICULTIES IN SOLVING MATH STORY
PROBLEMS ON MATRIX MATERIAL***

Elfrida Olo Mau¹⁾, Yustinus Didimus Nai²⁾

^{1,2}Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Email: elfridaolomau29@gmail.com

Abstrak: Masalah pokok dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi matriks secara tepat dan sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa kelas XI-i SMA Negeri 4 Kupang dalam menyelesaikan soal cerita pada materi matriks. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif menggunakan metode kualitatif deskriptif. Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiga orang siswa kelas XI-i SMA Negeri 4 Kupang. Tiga subjek ini dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria kemampuan matematis dalam menyelesaikan soal cerita matriks. Teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan subjek kemampuan tinggi (SKT) mampu menyelesaikan indikator memahami soal dan menarik kesimpulan namun tidak mampu mengkonversi soal kedalam bentuk matriks dan tidak mampu melakukan operasi perkalian pada matriks. Subjek kemampuan sedang (SKS) mampu menyelesaikan indikator memahami soal dan menarik kesimpulan namun tidak mampu mengkonversi soal kedalam bentuk matriks dan tidak mampu melakukan operasi perkalian pada matriks. Subjek kemampuan rendah (SKR) mampu menyelesaikan indikator memahami soal dan menarik kesimpulan namun tidak mampu mengkonversi soal kedalam bentuk matriks dan tidak mampu melakukan operasi perkalian pada matriks.

Kata Kunci: Analisis, Kesulitan Belajar, Soal Cerita Matematika, Matriks

Abstract: The main problem in this study is the low ability of students in solving matrix material story problems appropriately and systematically. This study aims to analyze the difficulties of students of class XI-i SMA Negeri 4 Kupang in solving story problems on matrix material. This type of research is qualitative research using descriptive qualitative methods. The research subjects used in this study were three students of class XI-i SMA Negeri 4 Kupang. These three subjects were selected using purposive sampling technique based on the criteria of mathematical ability in solving matrix story problems. Data collection techniques were observation, interview, test, and documentation. Data analysis techniques include data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that the high ability subject (SKT) was able to complete the indicators of understanding the problem and drawing conclusions but was unable to convert the problem into matrix form and was unable to perform multiplication operations on the matrix. The medium ability subject (SKS) was able to complete the indicators of understanding the problem and drawing conclusions but was unable to convert the problem into a matrix form and was unable to perform the multiplication operation on the matrix. The low ability subject (SKR) was able to complete the indicators of understanding the problem and draw conclusions but was unable to convert the problem into a matrix form and was unable to perform the multiplication operation on the matrix.

Keywords: Analysis, Learning Difficulties, Math Story Problem, Matrix

Cara Sitasi: Mau, O.E., Nai, D.Y. (2025). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Materi Matriks. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika* “6”(“2”), “211-217”



Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental dalam dunia pendidikan yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, serta keterampilan pemecahan masalah (Fitriatien, 2019). Kemampuan ini sangat diperlukan dalam berbagai aspek kehidupan, baik dalam bidang akademik maupun dalam situasi sehari-hari. Oleh karena itu, penguasaan matematika menjadi salah satu indikator keberhasilan pendidikan yang perlu diperhatikan.

Salah satu cabang matematika yang diajarkan di tingkat sekolah menengah atas adalah matriks. Konsep matriks banyak digunakan dalam berbagai disiplin ilmu, seperti ekonomi, teknik, ilmu komputer, serta sains data, sehingga pemahaman terhadap materi ini sangat penting (Muntaha et al., 2020). Dalam pembelajaran matematika, soal cerita menjadi salah satu bentuk evaluasi yang digunakan untuk mengukur sejauh mana siswa dapat menerapkan konsep matematika dalam situasi kontekstual. Soal cerita tidak hanya menuntut pemahaman terhadap materi, tetapi juga kemampuan berpikir analitis dalam menerjemahkan permasalahan ke dalam model matematis yang sesuai (Nuriza et al., 2020).

Namun, dalam praktiknya, banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan matriks. Kesulitan ini sering kali disebabkan oleh rendahnya koneksi matematis siswa, yang menghambat mereka dalam menghubungkan konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya dengan permasalahan yang dihadapi (Sholekah et al., 2017). Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 4

Kupang ditemukan bahwa siswa menghadapi berbagai tantangan dalam menyelesaikan soal cerita matriks di dalam kelas, seperti kesulitan mengidentifikasi informasi penting dalam soal, membentuk model matriks yang sesuai, melakukan operasi perkalian matriks, serta menafsirkan hasil perhitungan dalam konteks soal. Kesulitan ini juga selaras dengan temuan penelitian lain yang mengungkapkan bahwa faktor utama penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah kurangnya pemahaman konsep, keterampilan operasi matematika yang lemah, serta daya analisis yang rendah (Rahman, 2018).

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi jenis-jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matriks. Misalnya, (Azis, 2019) mengungkapkan bahwa kesulitan siswa dapat dikategorikan ke dalam empat aspek, yaitu: (1) kesulitan memahami soal karena kurangnya pemahaman terhadap kalimat dalam soal; (2) kesulitan mengonversi soal cerita ke dalam bentuk matriks yang sesuai; (3) kesalahan dalam operasi matriks, seperti perhitungan yang kurang teliti atau penerapan aturan yang salah; serta (4) kesulitan dalam menafsirkan hasil akhir, di mana siswa tidak dapat mengaitkan jawaban dengan konteks soal.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengonfirmasi hasil-hasil terdahulu, tetapi juga memberikan gambaran lebih rinci mengenai proporsi dan bentuk konkret kesulitan yang dialami siswa. Penelitian ini juga memberikan kontribusi dengan menyoroti bahwa operasi bentuk matriks merupakan aspek yang paling kritis dan perlu mendapat perhatian khusus dalam strategi pembelajaran.



Oleh karena itu, temuan ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru dalam merancang pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan berorientasi pada peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apa saja kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi matriks?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk: Mengidentifikasi kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi matriks.

Dengan adanya permasalahan ini, penelitian lebih lanjut mengenai analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi matriks menjadi sangat penting. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi sekolah dalam meningkatkan kualitas pengajaran matematika, sehingga siswa lebih siap dalam menghadapi tantangan akademik maupun kehidupan nyata yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika (Azzahra et al., 2023).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi matriks.

Penelitian ini dilakukan pada semester genap, tahun ajaran 2024/2025 di SMAN 4 Kupang, Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*

berdasarkan kriteria kemampuan dalam menyelesaikan soal cerita matriks di kelas XI-i.

Data dikumpulkan melalui observasi, tes, wawancara dan dokumentasi dengan guru dan siswa. Serta indikator dari penelitian ini yaitu: (1) Kesulitan memahami soal. (2) Kesulitan mengkonversi soal ke bentuk matriks. (3) Kesulitan melakukan operasi matriks. (4) Kesulitan menarik kesimpulan dari jawaban

Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman, yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan metode, dengan membandingkan data dari tes, wawancara, dan observasi untuk memastikan validitas temuan.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil

Berdasarkan pengolahan hasil tes analisa kesulitan belajar yang dialami siswa kelas XI-i SMA Negeri 4 Kupang sesuai indikator kesulitan belajar yaitu (kesulitan memahami soal, kesulitan mengkonversi soal ke bentuk matriks, kesulitan melakukan operasi matriks, kesulitan menarik kesimpulan dari jawaban) untuk masing-masing indikator dapat dilihat:

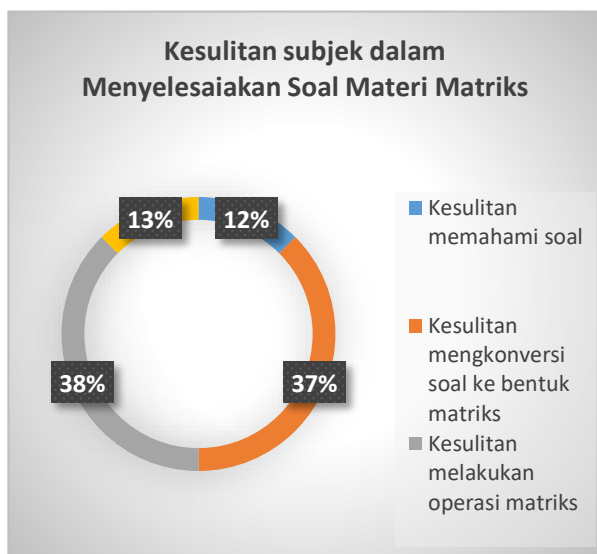
Tabel 1. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal

Jenis Kesulitan	F	Subjek	%
Kesulitan memahami soal	1	SKR	33.3
Kesulitan mengkonversi	3	SKS dan SKR	100



soal ke bentuk matriks			
Kesulitan melakukan operasi matriks	3	SKT, SKS, dan SKT	100
Kesulitan menarik kesimpulan dari jawaban	1	SKT	33.3

Dari hasil analisa kesulitan subjek dalam menyelesaikan soal materi matriks, peneliti mengelompokkannya kedalam empat kelompok kesulitan subjek, seperti terlihat pada tabel.



Gambar 1. Grafik Hasil Presentase Kesulitan

Dari gambar tersebut, terlihat dari hasil kerja subjek pada materi matriks di kelas XI-i terdapat 12% subjek kesulitan memahami soal materi matriks, 37% subjek kesulitan mengkonversi soal ke bentuk matriks, 38% subjek kesulitan melakukan operasi matriks,

dan 13% subjek kesulitan menarik kesimpulan dari jawaban.

Pembahasan

I. Diketahui :

Teluh A : 15 kripik B : 10 kripik harga : Rp 8.000,00 kripik
 B : 20 tablet : 25 kripik : Rp 2.000,00 tablet

Ditanya : Hitunglah, pendapatan masing-masing cabang

Penyelesaian :

$$A = \begin{bmatrix} 15 & 20 \\ 10 & 25 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 8.000 & 2.000 \\ 2.000 & 2.500 \end{bmatrix}$$

$$A \times B = \begin{bmatrix} 15 \times 8.000 & 20 \times 2.000 \\ 10 \times 8.000 & 25 \times 2.000 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 120.000 & 40.000 \\ 80.000 & 50.000 \end{bmatrix}$$

Maka pendapatan dari cabang A adalah Rp 120.000,00 dan Rp 40.000,00
 Sedangkan pendapatan dari cabang B adalah Rp 80.000,00 dan Rp 50.000,00

Gambar 2. Hasil Kerja Siswa dengan Kemampuan Tinggi (SKT)

Berdasarkan hasil kerja SKT yang ada, dapat dilihat bahwa SKT sudah menuliskan apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanya dari soal dengan benar yang berarti bahwa SKT tidak mengalami kesulitan dalam memahami soal yang ada. Namun dapat dilihat pula bahwa SKT mengalami kesulitan dalam mengkonversi soal ke dalam bentuk matriks (lihat kotak merah) dan juga SKT mengalami kesulitan dalam melakukan operasi matriks (lihat kotak biru) yang mengakibatkan jawaban akhirnya salah. SKT dapat menarik kesimpulan dari jawaban yang ada walaupun jawaban akhirnya salah.

Hasil wawancara terhadap SKT berdasarkan kesulitan yang ada, SKT mengatakan tidak mampu mengkonversi soal ke bentuk matriks karena SKT tidak terbiasa mengerjakan soal matriks yang berbentuk soal cerita dan SKT merasa kesulitan dalam melakukan operasi matriks berordo 2×2 karena angkanya yang begitu banyak dan tidak paham dengan konsep perkalian matriks.



1. Diketahui :

- * Cibang A membeli 10 tablet dan 20 tablet
- * Cibang B membeli 10 tablet dan 25 tablet
- Harga 1000 tablet = Rp 8.000.000
- Harga 500 tablet = Rp 3.000.000

Menghitung total pembelian masing-masing cabang

Penggunaan

$$A = \begin{bmatrix} 15 & 20 \\ 10 & 25 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 8.000.000 & 3.000.000 \end{bmatrix}$$

$$15 \times 8.000.000 = 120.000.000$$

$$20 \times 3.000.000 = 60.000.000$$

$$10 \times 8.000.000 = 80.000.000$$

$$25 \times 3.000.000 = 75.000.000$$

$$120.000.000 + 60.000.000 + 80.000.000 + 75.000.000 = 335.000.000$$

Jadi total biaya pembelian adalah = Rp 335.000.000

Gambar 3. Hasil Kerja Siswa dengan Kemampuan Sedang (SKS)

Berdasarkan hasil kerja SKS yang ada, dapat dilihat bahwa SKS sudah menuliskan apa yang diketahui dari soal dan apa yang ditanyakan dari soal dengan benar yang berarti bahwa SKS tidak mengalami kesulitan dalam memahami soal yang ada. Namun, dilihat pula bahwa SKS mengalami kesulitan dalam mengkonversi soal ke dalam bentuk matriks (lihat kotak merah) dan juga SKS mengalami kesulitan dalam melakukan operasi matriks (lihat kotak biru) yang mengakibatkan jawaban akhirnya salah. SKT dapat menarik kesimpulan dari jawaban yang ada walaupun jawaban akhirnya salah.

Hasil wawancara terhadap SKS berdasarkan kesulitan yang ada, SKS mengatakan tidak mampu mengkonversi soal ke bentuk matriks karena SKS tidak terbiasa mengerjakan soal matriks yang berbentuk soal cerita dan SKS merasa kesulitan dalam melakukan operasi matriks berordo 2×2 karena angkanya yang begitu banyak dan tidak paham dengan konsep perkalian matriks.

1. Dik : Cibang A Menggali 15 tablet dan 20 tablet
Cibang B Menggali 10 tablet dan 25 tablet
Harga 1000 Rp 8.000.000
Harga 500 Rp 3.000.000

Jawab :

$$A = \begin{bmatrix} 15 & 20 \\ 10 & 25 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 8.000.000 & 3.000.000 \end{bmatrix}$$

$$= 120.000.000 + 160.000.000 + 30.000.000 + 75.000.000$$

$$= 385.000.000$$

Gambar 4. Hasil Kerja Siswa dengan Kemampuan Rendah (SKR)

Berdasarkan hasil kerja SKR yang ada, dapat dilihat bahwa SKR sudah menuliskan apa yang diketahui dari soal tetapi SKR tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yang berarti bahwa SKR mengalami kesulitan dalam memahami soal yang ada. Dapat dilihat pula bahwa SKR mengalami kesulitan dalam mengkonversi soal ke dalam bentuk matriks (lihat kotak merah) dan juga SKS mengalami kesulitan dalam melakukan operasi matriks (lihat kotak biru) yang mengakibatkan jawaban akhirnya salah. SKR juga mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan dari jawaban yang ada.

Hasil wawancara terhadap SKR berdasarkan kesulitan yang ada, SKR mengatakan tidak paham dengan soal matriks yang berbentuk soal cerita, tidak mampu mengkonversi soal ke bentuk matriks, mengalami kesulitan dalam melakukan perkalian matriks berordo 2×2 serta SKR bingung untuk menarik kesimpulan dari jawaban yang telah dikerjakan. Ini semua terjadi karena SKR tidak terbiasa dengan soal matriks yang berbentuk soal cerita, tidak paham dengan konsep perkalian matriks sehingga SKR sulit untuk mengubah informasi yang ada pada soal ke dalam bentuk matriks dan menyelesaikannya. SKR juga merasa sulit



untuk menarik kesimpulan dari apa yang telah dikerjakan karena SKR tidak paham.

Berdasarkan hasil kerja siswa yang ada, peneliti juga melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran. Pada saat wawancara, guru mengatakan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang ada karena siswa tidak pernah mengulangi materi yang sudah dipelajari di rumah yang mengakibatkan mereka bingung ketika ditanya lagi, tidak pernah melakukan latihan soal cerita sehingga siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami soal, siswa lebih sering mengerjakan soal matematika yang dalam bentuk angka, dan siswa sering juga mengalami kesulitan dalam melakukan operasi perkalian terhadap angka yang banyak atau kompleks. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Fitriatien, 2019) yang menyatakan bahwa salah satu tantangan utama dalam menyelesaikan soal cerita adalah kemampuan mengidentifikasi informasi penting serta memilih prosedur penyelesaian yang tepat.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa subjek mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi matriks, terutama dalam memahami soal, mengkonversi soal ke bentuk matriks atau menyusun model matematis, melakukan operasi matriks, dan menarik kesimpulan dari jawaban. Kesulitan ini disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu seperti kurangnya pemahaman konsep dasar, minimnya latihan

soal, serta kesulitan dalam memahami bahasa soal cerita.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh dari hasil tes dan wawancara terhadap siswa kelas XI-i SMA Negeri 4 Kupang, diperoleh fakta bahwa: 12% subjek mengalami kesulitan memahami soal, 37% siswa mengalami kesulitan mengkonversi soal ke bentuk matriks, dan 38% menghadapi kesulitan dalam melakukan operasi matriks, dan 13% subjek mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan dari jawaban.

Saran

Saran untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam soal cerita matriks dapat dibagi menjadi dua aspek utama: (1) Bagi Praktisi Pendidikan – Siswa perlu lebih aktif berlatih dan memanfaatkan sumber belajar, guru disarankan memberikan pembelajaran yang lebih interaktif, menggunakan pendekatan kontekstual agar siswa lebih mudah memahami konsep matriks, serta memberikan umpan balik yang konstruktif untuk meningkatkan pemahaman siswa, dan sekolah dapat menyediakan fasilitas serta bimbingan tambahan untuk mendukung pembelajaran. (2) Bagi Peneliti – Penelitian lebih lanjut dapat mengkaji efektivitas metode pembelajaran inovatif serta hubungan antara pemahaman konsep dasar dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

Daftar Pustaka

Azis. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII. *Jurnal Akademik Pendidikan*



- Matematika*, 5(1), 64–72.
<https://doi.org/10.31219/osf.io/7fpjz>
- Azzahra, T. S., Nindiasari, H., Aryoko, Z. F., Nur, Z., Amaliyah, A., Afifah, R. N., & Faizah, D. T. (2023). Analisis Perkembangan Kognitif Siswa Sma Pada Pembelajaran Matematika. *Wilangan*, 4(1), 27–33.
- Fitriatien, S. R. (2019). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman. *JIPMat*, 4(1).
<https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i1.3550>
- Muntaha, A., Wibowo, T., & Kurniasih, N. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mengonstruksi Model Matematika Pada Soal Cerita. *Maju*, 7(2), 53–58.
- Nurhayati, & Bernard, M. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelas X SMK Bina Insan Bangsa Pada. *Journal on Education*, 1(2), 497–502.
- Nuriza, I., Yusmin, E., & Bistari. (2020). Analisis kesulitan siswa menyelesaikan soal cerita materi program linear berdasarkan gaya belajar siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 9(7), 1–9.
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/41198>
- Rahman, A. A. (2018). Strategi Belajar Mengajar Matematika. In *Buku*.
- Sholekah, L. M., Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematis Materi Limit Fungsi. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 151–164.
<https://doi.org/10.30738/wa.v1i2.1413>