

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MATERI MATRIKS DI SMAN 8 KOTA JAMBI KELAS XI F7****Sri Wiji Lestari<sup>1</sup>, Harman<sup>2</sup>, Relawati<sup>3</sup>**Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Batanghari Jambi<sup>1,2,3</sup>e-mail: [lsriwiji3@gmail.com](mailto:lsriwiji3@gmail.com)**ABSTRAK**

Skripsi ini membahas tentang kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal matriks. Penelitian ini berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika SMA Negeri 8 Kota Jambi yang menyatakan bahwa salah satu materi yang dianggap sulit untuk dipahami siswa adalah materi matriks. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan apa saja yang dialami peserta didik dalam belajar matematika pada pokok bahasan matriks. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI F SMA Negeri 8 Kota Jambi. Penelitian ini bersifat kualitatif karena data yang dianalisis adalah data kualitatif yaitu berupa informasi kesulitan yang dialami siswa, dan menggunakan persentase untuk menggambarkan tingkat kesulitan yang dialami siswa sesuai dengan tipe kesulitan. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes berupa tes uraian sebanyak 5 item soal dan wawancara untuk memastikan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan matriks. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu kesulitan yang dialami peserta didik dibagi dalam tiga tipe kesulitan. Kesulitan tipe I merupakan kesulitan peserta didik dalam memahami konsep dasar dan rumus-rumus matriks, dan kesulitan tipe II, merupakan kesulitan peserta didik dalam proses dan hasil perhitungan matriks. Tingkat kesulitan tipe I (yaitu pemahaman konsep) dianggap tinggi dibandingkan dengan kesulitan tipe lainnya. Dimana persentase kesulitan peserta didik dalam pemahaman konsep adalah 51%. Peserta didik mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep karena peserta didik tidak menguasai dengan baik materi tentang matriks. Sedangkan tingkat kesulitan tipe III (yaitu proses perhitungan) merupakan persentase terendah adalah 48 %.

**Kata kunci :**

Analisis; Miskonsepsi; Matriks.

**ABSTRACT**

*This thesis discusses the difficulties experienced by students in solving matrix questions. This research is based on the results of interviews conducted with mathematics subject teachers at SMA Negeri 8 Jambi City who stated that one of the materials that was considered difficult for students to understand was matrix material. This research aims to find out what difficulties students experience in learning mathematics on the subject of matrix. The subjects in this research were students in class XI F of SMA Negeri 8 Jambi City. This research is qualitative in nature because the data analyzed is qualitative data, namely in the form of information on the difficulties experienced by students, and uses percentages to describe the level of difficulty experienced by students according to the type of difficulty. The data collection method in this research is a test method in the form of a description test with 5 question items and interviews to ascertain the difficulties experienced by students in solving mathematics questions on the main subject of the matrix. The research results obtained were that the difficulties experienced by students were divided into three types of difficulties. Type I difficulties are students' difficulties in understanding basic concepts and matrix formulas, and type II difficulties are students' difficulties in the process and results of matrix calculations. The level of type I difficulty (i.e. understanding concepts) is considered high compared to other types of difficulty. Where the percentage of students' difficulty in understanding concepts is 51%. Students experience difficulties in understanding concepts because students do not master the material about matrices well. Meanwhile, the level of difficulty for type III (namely the calculation process) is the lowest percentage, namely 48%.*

**Keywords :***Analysis, Matrix; Misconception*

## PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan merupakan usaha sistematis untuk menyelidiki dan memahami berbagai aspek kehidupan manusia. Dalam konteks pendidikan, ilmu pengetahuan berfungsi sebagai fondasi bagi pembelajaran keterampilan dan kebiasaan yang diturunkan dari satu generasi ke generasi lainnya. Pendidikan biasanya dilakukan di bawah bimbingan seorang guru, yang berperan sebagai pendidik profesional. Tugas utama guru mencakup mengajar, membimbing, dan mengevaluasi peserta didik, sehingga mereka dapat memahami dan menguasai materi yang diajarkan dengan baik.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran dasar yang sangat penting untuk dikuasai siswa. Selain memiliki aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, matematika juga merupakan bagian integral dari ujian akhir nasional. Kline dalam Widyantari (2016) juga mengemukakan bahwa Matematika merupakan bahasa simbolis dan ciri utamanya adalah penggunaan cara bernalar deduktif, tetapi juga tidak melupakan cara bernalar induktif. Matematika melatih seseorang untuk berfikir dan mengkomunikasikan ide-idenya. Natalia T (2016) menyatakan bahwa pemahaman terhadap konsep-konsep matematika saling terkait; ketidakpahaman terhadap satu konsep dapat mempengaruhi pemahaman terhadap konsep lainnya. Menurut Ruseffendi (1988), pemahaman konsep yang mendalam diperlukan agar siswa dapat memahami materi selanjutnya secara efektif.

Namun, sering kali siswa mengalami miskonsepsi, yaitu pemahaman yang salah tetapi dianggap benar. Miskonsepsi ini bisa terjadi akibat berbagai faktor, termasuk kurangnya interaksi antara guru dan siswa serta karakteristik siswa yang beragam dalam memproses informasi. Menurut Kartika (2021) siswa yang mengalami miskonsepsi dalam praktekkan terbawa sampai pada saat ujian nanti. Ini berarti bahwa miskonsepsi berulang kali.

Ketidakhahaman ini dapat berulang kali terbawa hingga ujian, sehingga sangat penting untuk mengidentifikasi dan mengatasi miskonsepsi ini. (Dzulfikar & Vitantri, 2017). Siswa harus memiliki pemahaman konsep yang baik sehingga tidak memiliki pemahaman yang salah atau mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi harus diatasi karena dapat mencegah siswa memahami konsep matematika, Prayunisa dan Marzuki (2023).

Menurut Suparno (2013) miskonsepsi yang berasal dari siswa dapat pemikiran asosiatif, pemikiran humanistic, dan pemikiran yang tidak salah, dan intuisi yang salah.

Dalam pembelajaran matriks, siswa sering mengalami kesalahan, khususnya pada konsep perkalian matriks. Misalnya, siswa kelas XI F7 SMA N 8 Kota Jambi menunjukkan miskonsepsi dalam memahami cara mengalikan dua matriks. Dalam praktiknya, siswa salah menerapkan aturan perkalian dengan mengalikan kolom pada matriks pertama dengan baris pada matriks kedua. Sebagaimana terlihat pada hasil kerja siswa, hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa tentang konsep dasar perkalian matriks perlu ditingkatkan agar mereka tidak hanya menghafal prosedur, tetapi juga memahami prinsip yang mendasarinya..

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek, seperti perilaku dan persepsi, secara holistik. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif, yang berfokus pada mendeskripsikan gejala atau peristiwa secara sistematis dan akurat. dilaksanakan di SMA Negeri 8 Kota Jambi, dari bulan Maret hingga Mei 2024. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI F7 SMA Negeri 8 Kota Jambi, berjumlah 40 siswa. Pemilihan subjek

dilakukan secara selektif untuk mengidentifikasi tingkat kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika, khususnya materi matriks.

Pengumpulan data dilakukan melalui Tes diagnostik untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa. Soal-soal disusun berdasarkan karakteristik materi matriks yang sering menyebabkan miskonsepsi. Validasi soal dilakukan oleh dosen FKIP Matematika Universitas Batanghari Jambi. Wawancara bebas dengan siswa yang mengalami kesalahan untuk mengetahui penyebab kesulitan dalam menyelesaikan soal, Seperti pendapat yang diungkapkan oleh Oliver dalam Abidin (2019), kesalahan adalah gejala dari struktur konseptual yang mendasari penyebab kesalahan.. Pengumpulan dokumentasi dalam bentuk gambar dan tulisan selama pelaksanaan tes dan wawancara.

Analisis data meliputi Reduksi Data, Menggolongkan dan mengorganisir data untuk memudahkan penarikan kesimpulan. Penyajian Data, Menyusun hasil reduksi dalam bentuk yang terorganisir agar memudahkan analisis dan pengambilan tindakan. Penarikan Kesimpulan, Mengambil kesimpulan berdasarkan data yang disajikan, yang menggambarkan miskonsepsi siswa pada materi matriks.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen yang digunakan meliputi tes dan pedoman wawancara. Lembar tes terdiri dari lima soal yang dirancang berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Selain itu, wawancara dilakukan dengan dua siswa kelas X IPA untuk menggali lebih dalam

tentang pemahaman dan kesulitan mereka dalam pemecahan masalah matematis, menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun sesuai dengan indikator yang relevan.

Analisis terhadap hasil tes menunjukkan bahwa meskipun siswa tidak sering mengeluhkan kesulitan, masih terdapat kesalahan dalam operasi perhitungan dan penggunaan rumus. Kesulitan ini dapat disebabkan oleh kurangnya ketelitian siswa atau pemahaman yang tidak memadai terhadap konsep dasar matematika. Mary dan Charles (2014) menggunakan istilah kesalahpahaman untuk menunjuk kepada ide-ide siswa yang berbeda dari umumnya diterima oleh ilmuwan.

Dari hasil pekerjaan siswa, teridentifikasi beberapa tipe kesulitan, seperti kesulitan dalam memahami konsep dasar matriks dan kesulitan dalam melakukan operasi penjabaran yang benar. Melalui wawancara, ditemukan bahwa beberapa siswa mengaku merasa kesulitan dalam memahami soal, konsep dasar, serta proses penjabaran operasi pada matriks. Kesulitan yang dihadapi siswa ini dibedakan menjadi kesulitan tipe I (pemahaman konsep) dan tipe II (proses perhitungan), yang berpengaruh signifikan terhadap kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal matematika.

Berikut ini akan ditentukan persentase peserta didik yang mengalami kesulitan berdasarkan hasil tes yang dilakukan. Perhitungan persentase kesulitan dilakukan dengan cara membandingkan antara jumlah peserta didik yang menjawab salah pada tiap butir soal dengan jumlah seluruh peserta didik yang melakukan kesalahan pada tiap tipe kesulitan. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{(\sum S)}{(\sum \Delta S)} \times 100\%$$

Dimana:

P = Persentase kesulitan peserta didik

$\sum S$  = Banyaknya peserta didik yang mengalami kesulitan

$\sum \Delta S$  = Jumlah seluruh peserta didik yang mengalami kesulitan

Berdasarkan data yang disajikan di atas, pengolahan datanya menggunakan rumus perhitungan persentase kesulitan. Berikut akan dihitung persentase kesulitan dari tiap aspek kesulitan. setiap tipe. Berdasarkan analisis kesulitan siswa dalam pemahaman konsep dan proses perhitungan, diperoleh data bahwa untuk kesulitan tipe I (pemahaman konsep), sebanyak 51% peserta didik mengalami kesulitan, sedangkan untuk kesulitan tipe II (proses perhitungan), persentase yang mengalami kesulitan adalah 49%. Kesulitan kedua tipe ini tergolong sedang, dengan masing-masing jumlah kesulitan pada soal yang berbeda, menunjukkan area yang perlu perhatian dalam pembelajaran matematika.

Hasil analisis kesulitan peserta didik kelas XI F7 dalam memahami pokok bahasan matriks menunjukkan bahwa 51% mengalami kesulitan tipe I, yaitu pemahaman konsep, terutama terkait rumus-rumus invers, determinan, dan transpose matriks. Wawancara dengan siswa mengungkapkan bahwa mereka lupa rumus dasar, menandakan kurangnya penguasaan materi. Di sisi lain, 48% mengalami kesulitan tipe II, yang berkaitan dengan proses perhitungan, di mana banyak siswa melakukan kesalahan dalam operasi matriks akibat kurang teliti. Temuan ini menegaskan pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika, sehingga pendidik diharapkan fokus pada penanaman konsep agar siswa lebih mampu menyelesaikan soal-soal matematika, sesuai dengan teori Burner yang menekankan hubungan antar konsep dalam belajar matematika.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, kesulitan yang dialami peserta didik dibagi dalam tiga tipe kesulitan. Kesulitan tipe I

merupakan kesulitan peserta didik dalam memahami konsep dasar dan rumus-rumus matriks, dan kesulitan tipe II, merupakan kesulitan peserta didik dalam proses dan hasil perhitungan matriks. Tingkat kesulitan tipe I (yaitu pemahaman konsep) dianggap tinggi dibandingkan dengan kesulitan tipe lainnya. Dimana persentase kesulitan peserta didik dalam pemahaman konsep adalah 51%. Peserta didik mengalami kesulitan dalam pemahaman konsep karena peserta didik tidak menguasai dengan baik materi tentang matriks. Sedangkan tingkat kesulitan tipe III (yaitu proses perhitungan) merupakan persentase terendah adalah 48 %.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, maka penulis ingin mengajukan beberapa saran:

1. Merujuk hasil penelitian ini, diharapkan para guru yang mengajar mata pelajaran matematika dapat melakukan pengajaran dengan baik dan mengajak siswa untuk memahami konsep-konsep yang ada secara baik dan benar agar tertanam dalam kepala siswa.
2. Merujuk hasil penelitian ini diharapkan siswa agar lebih memperbanyak latihan soal soal yang berkaitan dengan matriks dan mengulang kembali materi yang pernah diajarkan dan tidak menganggap sulit mata pelajaran matematikas sehingga ada minat untuk mempelajarinya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Mania, S., & Kusumayanti, A. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas VII SMP Dengan Menggunakan Three Tier Test Pada Materi Aljabar. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 1(1), 19-25.
- Dzulfikar, A., & Vitantri, C. A. (2017). Miskonsepsi matematika pada guru sekolah dasar. *Suska Journal of*

- Mathematics Education*, 3(1), 41-48.
- Kartika, I., Mayasari, A., & Arifudin, O. (2021). Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Dengan Model Berbasis Aktivitas Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Al-Amar: Ekonomi Syariah, Perbankan Syariah, Agama Islam, Manajemen Dan Pendidikan*, 2(1), 36-46.
- Natalia T, Karolin dkk. 2016. Miskonsepsi pada penyelesaian Soal Aljabar Siswa Kelas VIII Berdasarkan Proses Berpikir Mason. *Jurnal Pendidikan*. 1, No 3
- Prayunisa, F., & Marzuki, A. D. (2023). Analisis Kesulitan Guru Ipa Dalam Pembelajaran Ipa Di Smp Dan Sd. *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, 4(2), 268-275.
- Stein, M., T.g Larrabee, & C.R. Barman. (2013). A Study of Common Beliefs and Misconceptions in Physical Science, *J. Elem Sci. Educ*, Vol. 20, No. 2, pp. 1-11.
- Suparno, P. (2013). Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika. Jakarta: PT Grasindo
- Widyantari, F. P. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Lingkaran Kelas VIII SMP Negeri 1 Salatiga* (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP-UKSW).