

# Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK Pada Materi Matriks

Intan Permatasari<sup>1</sup>, Aulia Tsana Salsabila<sup>2</sup>, Sayyidatul Karimah<sup>3</sup>

[pekalongan.22112@gmail.com](mailto:pekalongan.22112@gmail.com), [auliatsanas@gmail.com](mailto:auliatsanas@gmail.com), [sayyidatul.karimah@gmail.com](mailto:sayyidatul.karimah@gmail.com)

## ABSTRAK

Kompetensi penting yang harus dimiliki setiap individu pada era globalisasi adalah berpikir kritis. Tuntutan berpikir kritis dalam dunia pendidikan tertuang dalam tujuan kurikulum 2013. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas XI pada materi matriks. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMK Muhammadiyah Kajen. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI di SMK Muhammadiyah Kajen. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI TKJ 1 yang berjumlah 33 siswa. Instrumen yang digunakan adalah satu soal tes yang berupa soal uraian (HOTS) yang sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis. Data dianalisis berdasarkan aspek kemampuan berpikir kritis yang telah ditetapkan oleh peneliti yang meliputi menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menginferensi. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa SMK Muhammadiyah Kajen pada materi matriks. Siswa mampu mendapatkan nilai 72,7% yang mendapatkan nilai diatas KKM dari seluruh siswa yang ada 33 siswa. Dan yang mendapatkan nilai tertinggi 39,4% dari 13 siswa, sedangkan yang mendapatkan nilai sedang 33,3% dari 11 siswa dan yang mendapatkan nilai rendah 27,2% yang mendapat nilai rendah dari 9 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil berfikir kritis dalam mengerjakan soal HOTS pada materi matriks dalam kategori baik. Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dilihat dari persentasenya dapat disimpulkan bahwa penguasaan materi matriks dan aspek afektif berpikir kritis siswa sudah baik walaupun ada beberapa siswa yang belajarnya dan pemahamannya masih kurang.

**Kata kunci :** Kemampuan Berpikir Kritis Matematis; Matriks

## ABSTRACT

*An important competency that every individual must have in the era of globalization is critical thinking. The demand for critical thinking in the world of education is stated in the 2013 curriculum objectives. Therefore, this research aims to determine the mathematical critical thinking abilities of class XI students in matrix material. The method used in this research is a qualitative descriptive method. This research was conducted at Muhammadiyah Kajen Vocational School. The population in this study were class XI students at SMK Muhammadiyah Kajen. The sample in this research was class XI TKJ 1, totaling 33 students. The instrument used is one test question in the form of a description question (HOTS) which corresponds to indicators of critical thinking ability. The data was analyzed based on aspects of critical thinking skills that had been determined by the researchers which included interpreting, analyzing, evaluating and inferring. These results showed that students' mathematical critical thinking abilities. This research was used to analyze the critical thinking abilities of Muhammadiyah Kajen Vocational School students on mathematical mathematics. Students were able to get a score of 72.7% which was above the KKM of all 33 students. And those who got the highest score were 39.4% from 13 students, while those who got medium scores were 33.3% from 11 students and those who got low scores were 27.2% who got low scores from 9 students. The results of the research showed that the results of critical thinking in work on HOTS questions on matrix material in the good category. Based on the results of data analysis and discussion, looking at the percentages, it can be concluded that students' mastery of matrix material and affective aspects of critical thinking are good, although there are some students whose learning and understanding is still lacking.*

**Keywords:** Mathematical Critical Thinking Ability; Matrix

## PENDAHULUAN

Pada kehidupan sehari-hari matematika seringkali ditemukan dengan masalah yang berasal dari dalam dirinya sendiri maupun dari lingkungannya, mulai dari masalah yang mudah hingga masalah yang rumit (Haryani 2011) Hal ini dapat terjadi karena matematika merupakan suatu aktivitas kehidupan manusia, artinya semua aktivitas manusia pasti menggunakan matematika, mulai dari ibu rumah tangga, pedagang, pelajar, dan lain-lain, Setiap pekerjaan mencapai operasi matematika sesuai dengan kebutuhannya. Selain itu, matematika mengajarkan gaya berpikir kritis, analitis, dan sistematis

untuk menyelesaikan permasalahan, baik di kelas matematika maupun dalam kehidupannya (Novtiar and Aripin 2017).

Menurut Baron dan Stemberg (1987), terdapat lima prinsip dasar: unsur berpikir kritis, yaitu praktik, refleksi, rasionalitas, keyakinan, dan tindakan. Dari gabungan kelima unsur dasar tersebut dapat didefinisikan bahwa berpikir kritis adalah berpikir reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang diyakini. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 1.22 (Departemen Pendidikan Nasional, 2006) bahwa siswa harus belajar, khususnya (1) memahami permasalahan; (2) merancang model matematika; (3) model lengkap; (4) menjelaskan solusi yang diperoleh. Matematika pada hakikatnya adalah ilmu yang sistematis dan terstruktur. Sehingga siswa diharapkan memiliki kemampuan berpikir kritis dan matematis. (Setiana and Purwoko 2020)

Berpikir kritis merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari pendidikan, dan untuk mencapai berpikir kritis, hendaknya digunakan soal-soal HOTS dalam proses belajar mengajar di kelas, seperti ulangan harian, Ujian Tengah Semester (UTS) atau Ujian Akhir Semester (UAS). Guru mengajukan pertanyaan termasuk HOTS (Kempirmase, Ayal, and Ngilawajan 2019)

HOTS dapat didefinisikan seperti kemampuan berpikir asosiatif dan menghubungkan peristiwa dengan suatu masalah. Pemecahan masalah tidak hanya berlangsung melalui proses hafalan atau hafalan saja, tetapi juga memerlukan hubungan-hubungan dan penarikan kesimpulan dari permasalahan. (Saraswati and Agustika 2020). Sedangkan Edwards dan Briers menyatakan bahwa HOTS digunakan untuk menggambarkan proses berpikir, mengingat dan pemrosesan yang termasuk dalam keterampilan berpikir tingkat rendah, sedangkan mencipta dan mengevaluasi termasuk dalam kategori HOTS. Sedangkan dalam Taksonomi Bloom, pengetahuan, pemahaman, dan penerapan ditempatkan pada kategori LOT (Lower Order Thinking Skills), tiga tingkat sisanya yaitu analisis, sintesis, dan evaluasi lainnya, termasuk dalam kategori HOTS (Ralmugiz 2020)

Berdasarkan hasil Outline Test (HOTS) beberapa siswa SMK Muhammadiyah Kajen menunjukkan bahwa mereka mempunyai kemampuan berpikir kritis matematis yang baik dalam mempelajari matematika khususnya materi matriks, sehingga rata-rata nilai hasil belajar banyak yang diatas KKM. Oleh karena itu, tujuan penulisan artikel ini adalah untuk melihat sejauh mana kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika kelas XI TKJ 1 SMK Muhammadiyah Kajen. (Pertwi 2018)

Salah satu materi pembelajaran matematika di SMK Muhammadiyah Kajen adalah matriks. Konsep matriks dalam kehidupan sehari-hari tentunya telah digunakan secara sadar atau tidak sadar terutama oleh orang-orang yang pernah belajar pada jenjang pendidikan apapun, secara praktek sudah cukup memuaskan berdasarkan apa yang sudah didapatkan Materi matriks adalah salah satu materi yang penggunaan ilmunya banyak digunakan dalam berbagai bidang (Pertwi 2018)

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 di kelas XI TKJ I SMK Muhammadiyah Kajen Tahun Pembelajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TKJ I yang berjumlah 33 anak. Sampel penelitian ini adalah keseluruhan populasi (total sampling). Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau menginterpretasikan data sebagaimana adanya. Dalam penelitian ini terdapat satu kelompok sampel yang diteliti (Miswari, Silitonga, and Fajriyah 2020)

Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan, yaitu mengevaluasi, menginverensi, menginterpretasi, menganalisis. Didasarkan pada dimensi berpikir kritis matematis matrik oleh Ennis

dan tidak hanya mencakup strategi dan taktik saja, namun juga peneliti dapat menjelaskan sebagian besar pembahasan berfikir kritis matematis materi matriks, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, menambahkan keterampilan berpikir kritis siswa diukur dengan menggunakan soal esai. Soal akan dikembangkan berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis. Adapun indikator yang akan diukur adalah mengidentifikasi pertanyaan, mengemukakan hipotesis penyelesaian, menentukan penyelesaian permasalahan yang disediakan, mempertimbangkan penggunaan rumus yang telah diajarkan (Susilawati et al. 2020)

Serta pembahasan dan dikembangkan sendiri oleh peneliti mengacu pada Tes Berpikir Kritis Cornell Bentuk X dikembangkan oleh Ennis (Ennis, 1993). Indikator kemampuan berpikir kritis digunakan diadaptasi dari perspektif berpikir kritis dikemukakan oleh Ennis termasuk dapat memberikan penjelasan dasar, pengembangan keterampilan dasar, kesimpulan, membuat pertanyaan lebih lanjut, dan strategi dan taktik. Peralatan tes sudah siap total 1 soal disesuaikan dengan materi mengajarkan berpikir kritis siswa setelah mengajarkan materi tersebut (Miswari et al. 2020)

Alat tes yang digunakan adalah soal HOTS matematika yang terdiri dari 1 soal. Lembar jawaban siswa dinilai menggunakan lembar penilaian, dengan skor maksimal 100 dan skor minimal 50.

**Tabel 1.** Kategori Skor Penilaian Soal HOTS tentang materi matriks

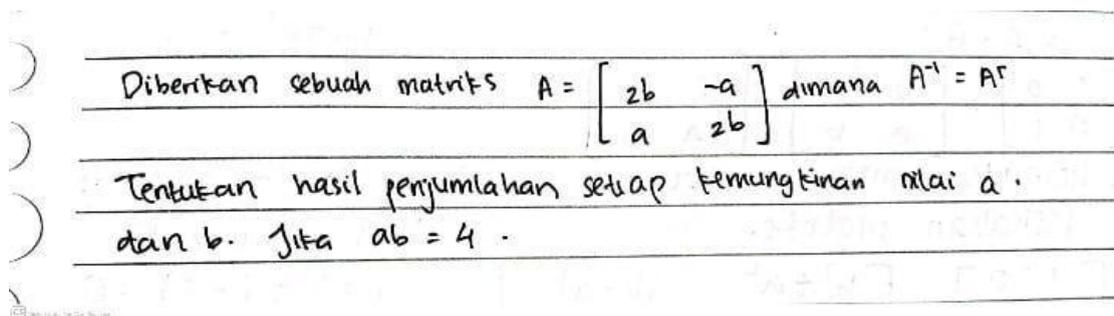
Rentang Nilai	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
86 - 100	Baik	13	39,40 %
75 – 85	Cukup	11	33,33 %
< 75	Kurang	9	27,27 %

Persentase pencapaian kompetensi peserta didik pada ranah efektif pada penilaian yang diberikan masih banyak yang dibawah KKM mencapai 27,27 %. Peserta didik yang kurang dari KKM perlu adanya tindak lanjut untuk dapat mengetahui penyebabnya serta Tindakan yang harus dilakukan agar peserta didik dapat mengalami perubahan terhadap berfikir kritis siswa (Rusdiana, Sumardi, and Arifiyanto 2016)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes kemampuan berpikir kritis matematis yang di gunakan penelitian terkait masalah matriks, terdapat hasil dari uji coba siswa kelas XI-TKJ 1 SMK Muhammadiyah Kajen tersebut diperoleh beberapa data, berupa hasil pekerjaan siswa yang kemudian dianalisis berdasarkan metode yang telah disusun oleh peneliti berdasarkan jawaban siswa terhadap permasalahan yang terdapat dari soal. Siswa mampu mendapatkan nilai 72,7% yang mendapatkan nilai diatas KKM dari seluruh siswa yang ada 33 siswa. Dan yang mendapatkan nilai tertinggi 39,4% dari 13 siswa, sedangkan yang mendapatkan nilai sedang 33,3% dari 11 siswa dan yang mendapatkan nilai rendah 27,2% yang mendapat nilai rendah dari 9 siswa. (Pertwi 2018)

Dengan ini peneliti memberikan soal untuk siswa kelas XI-TKJ 1 SMK Muhammadiyah Kajen serta jawaban yang tepat dan benar.



Gambar 1. Soal matriks

Peneliti memberikan soal HOTS pada materi matriks kepada siswa kelas XI-TKJ 1 SMK Muhammadiyah Kajan untuk diselesaikan dengan cara yang benar dan tepat, seperti materi yang diberikan oleh guru. Dan penyelesaiannya sesuai dengan gambar 2 yang peneliti tulis.

Penyelesaian =

Diket:  $A = \begin{bmatrix} 2b & -a \\ a & 2b \end{bmatrix}$ , nilai  $ab = 4$

Ditanya: Setiap kemungkinan nilai  $a$  dan  $b$ ?

Jawab:

- $A^{-1} = A^T$
- $A \cdot A^{-1} = A \cdot A^T$
- $I = A \cdot A^T$
- menjadi,  $A^T = \begin{bmatrix} 2b & -a \\ a & 2b \end{bmatrix}$
- $I = A \cdot A^T$
- $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2b & -a \\ a & 2b \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2b & a \\ -a & 2b \end{bmatrix}$
- kemudian mengoperasikan perkalian matriks.
- $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4b^2 - a^2 & 2ab - 2ab \\ 2ab - 2ab & a^2 + 4b^2 \end{bmatrix}$
- $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4b^2 - a^2 & 0 \\ 0 & a^2 + 4b^2 \end{bmatrix}$
- lalu, menganalisis keamaan matriks
- $4b^2 - a^2 = 1$

- memasukan nilai  $b$
- $(b+a)^2 - 2ab = 1$
- $(b+a)^2 - 2(4) = 1$
- $(b+a)^2 - 8 = 1$
- $(b+a)^2 = 1 + 8$
- $(b+a)^2 = 9$
- $a + b = \pm 3$
- Terakhir dapat mengetahui nilai  $a + b$
- $(3) + (-3) = 0$

Gambar 2. Hasil dan pembahasan yang benar

Pada gambar 1 peneliti memperlihatkan soal HOTS materi matriks dan dibagian gambar 2 peneliti menemukan hasil dari persoalan yang terdapat pada soal yang tertera diatas dengan

melakukan berfikir kritis matematis materi matriks. Dengan ini peneliti menyakini bahwa siswa kelas XI-TKJ 1 SMK Muhammadiyah Kajan mampu menyelesaikan persoalan-persoaln ini dengan cara berfikir kritis matematis.

Dan demikian peneliti bisa mendapatkan hasil dari siswa dengan di lakukan perbandingan tinggi, sedang, rendah.

- Kategori Baik

Jawaban :

$$A^{-1} = A^T$$

$$A \cdot A^{-1} = A \cdot A^T$$

$$I = A \cdot A^T$$

$$A^T = \begin{pmatrix} 2b & -a \\ -a & 2b \end{pmatrix}$$

$$I = A \cdot A^T$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b & -a \\ -a & b \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} b & -a \\ -a & b \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b^2 + a^2 & ab - ab \\ ab - ab & a^2 + b^2 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b^2 + a^2 & 0 \\ 0 & a^2 + b^2 \end{pmatrix}$$

menganalisis kesamaan matriks, yakni:

$$b^2 + a^2 = 1 \text{ sehingga } (b+a)^2 - 2ab = 1$$

$$(b+a)^2 - (2 \times 4) = 1$$

$$(b+a)^2 - 8 = 1$$

$$(b+a)^2 = 8 + 1$$

$$(b+a)^2 = 9$$

$$(b+a) = \sqrt{9}$$

$$= \pm 3$$

Jadi,  $a + b = 3 + (-3) = 0$ .

Gambar 3. Kategori Tinggi

Dari gambar diatas penelitian dapat menyimpulkan bahwa, siswa kelas XI-TKJ 1 SMK Muhammadiyah Kajan mampu menyelesaikan persoalan yang terdapat pada soal yang di berikan. Siswa mampu mengerjakan dengan jawaban yang benar dan tepat serta mampu mengategorikan jawaban dengan cara yang beneran serta tidak lupa simbol dan lambang yang tertera pada soal.

- Kategori Cukup

Jawaban :

$$A^{-1} = A^T$$

$$A \cdot A^{-1} = A \cdot A^T$$

$$I = A \cdot A^T$$

$$A^T = \begin{bmatrix} 2b & -a \\ -a & 2b \end{bmatrix}$$

$$I = A \cdot A^T$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b & -a \\ -a & b \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} b & -a \\ -a & b \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b^2 + a^2 & ab - ab \\ ab - ab & a^2 - b^2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b^2 + a^2 & 0 \\ 0 & a^2 - b^2 \end{bmatrix}$$

Menganalisis kesamaan matriks yaitu

$$b^2 + a^2 = 1$$

$$\text{Sehingga } (b+a)^2 - 2ab = 1$$

$$(b+a)^2 - (2 \times 4) = 1$$

$$(b+a)^2 - 8 = 1$$

$$(b+a)^2 = 8+1$$

$$(b+a)^2 = 9$$

$$b+a = \sqrt{9} = \pm 3$$

$$\text{Jadi } a+b = 3 + (-3) = 0$$

**Gambar 4.** Hasil siswa kategori sedang

Dalam kategori ini siswa kurang teliti saat mengerjakan suatu permasalahan yang dihadapi. Siswa juga kurang fokus dan tidak menyelesaikan pekerjaannya dengan benar, terdapat bagian yang tidak di tuliskan dengan cara yang benar.

- Kategori Kurang

Jawaban:

1.  $A^{-1} = A^T$

$$A - A^{-1} = A - A^T$$

$$A^T = \begin{pmatrix} 2b - a \\ -a & 2b \end{pmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ab - a & 2b - a \\ -a & ab \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2b - a \\ -a & -2b \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b^2 + a^2 & ab - ab \\ ab - ab & a^2 + b^2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b^3 + a^2 & 0 \\ 0 & a^2 + b^2 \end{bmatrix}$$

menganalisis keamaan matriks

$$b^2 + a^2 = 1$$

sehingga  $(b+a)^2 = 2ab = 1$

$$(b+a)^2 = (2 \times 1) = 1$$

$$(b+a)^2 = 1$$

$$(b+a)^2 = 1 + 1$$

$$(b+a)^2 = 2$$

$$b+a = \sqrt{2}$$

$$= 1.5$$

Jawab =  $3 + (-3) = 0$

**Gambar 5.** Hasil siswa kategori Rendah

Dalam gambar diatas menjelaskan bawah, siswa tidak melakukan cara penyelesaian soal dengan benar. Terdapat bagian yang tidak di tulis pada jawaban tersebut dan membuat hasil siswa kurang memuaskan.

Dari tiga kategori diatas, penelitian dapat menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi dan menginfereensikan hasil pekerjaan siswa, serta peneliti dapat membedakan hasil siswa dan akan di katagorinya.

Berikut penjelasan kemampuan berpikir kritis siswa matematis

### Menginterpretasikan

Pada aspek pertama peneliti mampu melihat proses berpikir kritis siswa yaitu menginterpretasi sebanyak 24 siswa yang dapat memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat. Artinya siswa mampu memahami masalah dengan baik. Selain itu sebanyak 9 siswa kelas XI-TKJ 1 SMK Muhammadiyah Kajen tidak dapat memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat. Dari

hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan siswa menginterpretasi masih rendah. Karena hanya 72,7% siswa yang mampu memahami masalah dengan baik dan benar.

### **Menganalisis**

Pada kemampuan menganalisis berpikir kritis siswa yaitu menganalisis sebanyak 24 siswa dapat mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat. Artinya siswa tidak dapat menggunakan konsep matriks dengan baik. Selain itu sebanyak 9 siswa tidak dapat mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan-pernyataan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan dengan tepat. Dari hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan siswa menganalisis masih rendah karena hanya 72,7% siswa yang mampu menggunakan konsep matriks dengan baik.

### **Mengevaluasi**

Pada aspek kali ini peneliti mampu mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yaitu mengevaluasi sebanyak 24 siswa dapat menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan materi matrik. Maka siswa tidak dapat menggunakan strategi yang tepat dan baik, selain itu sebanyak 8 siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal dengan lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

### **Menginferensi**

Pada aspek terakhir ini peneliti mampu melihat, kemampuan berpikir kritis siswa yaitu mengevaluasi sebanyak 9 siswa dapat membuat kesimpulan dengan tepat. Selain itu sebanyak 24 siswa tidak dapat membuat kesimpulan dengan tepat. Dari hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan siswa menganalisis masih rendah karena hanya 27,2% siswa yang mampu membuat kesimpulan dengan tepat dengan baik. Dari penjelasan diatas diketahui hamper semua siswa tidak dapat menyimpulkan dari permasalahan, hal ini menyebabkan siswa tidak dapat menyelesaikan masalah yang diberikan, sehingga ini enunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis kemampuan berpikir kritis matematis pada materi matriks siswa kelas XI-TKJ 1 SMK Muhammadiyah Kajen dalam menyelesaikan soal HOTS diperoleh bahwa sebagian besar siswa termasuk pada kategori baik dengan persentase 39,40% siswa. Kemudian 33,33% siswa termasuk pada kategori cukup, dan 27,27% siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis tergolong dalam kategori kurang. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis pada kelas XI-TKJ 1 SMK Muhammadiyah Kajen memberi dampak yang baik ke para siswa untuk berpikir kritis matematis.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. Karena berkat rahmat dan karunia serta mukjizat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel dengan judul “ Analisis Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK Pada Materi Matriks”. Secara khusus penikia mengucapkan terimakasih kepada ibu Sayyidatul Karimah selaku dosen pembimbing dan penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Mahasiswa PLP yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

**REFERENSI**

- Haryani, Desti. 2011. "Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta* (1980):121–26.
- Kempirmase, Feronika, Carolina Selfisina Ayal, and Darma Andreas Ngilawajan. 2019. "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Higher Order Thinking Skill (Hots) Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Di Kelas Xi SMA Negeri 10 Ambon." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pattimura* 1:21–24.
- Miswari, Mentari, Melva Silitonga, and F. Fajriyah. 2020. "Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Ipa Ditinjau Dari Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Dan Gender." *Jurnal Pelita Pendidikan* 8(1):110–17. doi: 10.24114/jpp.v8i1.11361.
- Novtiar, Chandra, and Usman Aripin. 2017. *MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS DAN KEPERCAYAAN DIRI SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN OPEN ENDED*. Vol. 119.
- Pertiwi, Wiyana. 2018. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Smk Pada Materi Matriks." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2(4):793–801.
- Ralmugiz, Uke. 2020. "Kemampuan Siswa Smp Kota Kupang Dalam Menyelesaikan Masalah Hots Matematika." *Gammath : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika* 5(1):38–43. doi: 10.32528/gammath.v5i1.3200.
- Rusdiana, Herman, Kamin Sumardi, and Enang S. Arifiyanto. 2016. "Evaluasi Hasil Belajar Menggunakan Penilaian Autentik Pada Mata Pelajaran Kelistrikan Sistem Refrigerasi." *Journal of Mechanical Engineering Education* 1(2):274. doi: 10.17509/jmee.v1i2.3814.
- Saraswati, Putu Manik Sugiari, and Gusti Ngurah Sastra Agustika. 2020. "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 4(2):257. doi: 10.23887/jisd.v4i2.25336.
- Setiana, Dafid Slamet, and Riawan Yudi Purwoko. 2020. "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Belajar Matematika Siswa." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 7(2):163–77. doi: 10.21831/jrpm.v7i2.34290.
- Susilawati, Endang, Agustinasari Agustinasari, Achmad Samsudin, and Parsaoran Siahaan. 2020. "Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA." *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* 6(1):11–16. doi: 10.29303/jpft.v6i1.1453.



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PANITIA SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Sekretariat : Jl. Sriwijaya No. 3 Gedung F Lt.6 Pekalongan.

Telp. (0285) 421464; 426800

Website: [conference.unikal.ac.id](http://conference.unikal.ac.id) , email: [sandika@unikal.ac.id](mailto:sandika@unikal.ac.id)



### HASILREVIEWARTIKELSANDIKA5

Judul artikel	ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS PESERTA DIDIK SMK PADA MATERI MATRIKS
Submission ID	1775
Rekomendasi	Diterima dengan perbaikan
Tertanda	<p>Ketua Panitia</p>  <p>Amalia Fitri, M.Pd.</p>

### HASILREVIEW

Unsur	Reviewer 1	Reviewer 2
Abstrak	<p> jelaskan analisis data yang digunakan. persentase kemampuan berpikir kritisnya berapa dituliskan berpikir kritis itu kognitif bukan afektif.</p>	<p> Hasil penelitian belum dijelaskan secara ringkas</p>
Latar Belakang	<p> jelaskan pentingnya mengapa kemampuan berpikir kritis harus dimiliki.  jelaskan permasalahan terkait kemampuan berpikir kritis, bisa diperoleh dari penelitian relevan.</p>	<p> Belum dijelaskan urgensinya, juga belum dijelaskan secara detil latar belakang masalahnya</p>
Metodologi	<p> penelitian kualitatif tidak menggunakan populasi tapi subjek penelitian. jika menggunakan sampling dalam penelitian kualitatif maka gunakan purposive sampling instrumen dan analisis data belum dijelaskan.</p>	<p> Belum dijelaskan mengenai cara penyusunan instrumennya dan analisis datanya</p>
Pembahasan	<p> penjelasan deskripsi kemampuan kurang jelas. sebaiknya disajikan menggunakan tabel, agar lebih mudah dibaca. pembahasan sebaiknya dipilih menuliskan tiap kategori kemampuan atau per indikator. namun penjelasannya lebih detail misal jika menuliskan per kategori kemampuan maka anda jelaskan pada tiap kategori tersebut indikator mana yang sudah dipenuhi siswa, dan bagian mana yang belum dicapai disertai gambar. jika menggunakan indikator maka tunjukkan kemampuan atau ketidak mampuan siswa pada indikator tersebut yang disertai</p>	<p> Dari mana mendapatkan kategori tinggi, sedang, dan rendah? hasil analisis juga belum dijelaskan dengan baik</p>



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
**PANITIA SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
 Sekretariat : Jl. Sriwijaya No. 3 Gedung F Lt.6 Pekalongan.  
 Telp. (0285) 421464; 426800  
 Website: [conference.unikal.ac.id](http://conference.unikal.ac.id) , email: [sandika@unikal.ac.id](mailto:sandika@unikal.ac.id)



	penjelasan dan gambar.	
Lain-lain	rapikan ketikan.	Ucapan terima kasih digunakan untuk memberikan penghargaan kepada lembaga pemberi dana. Referensi dapat ditambah minimal 20



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
**PANITIA SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
 Sekretariat : Jl. Sriwijaya No. 3 Gedung C Lt.2 Pekalongan.  
 Telp. (0285) 421464; 426800  
 Website: [conference.unikal.ac.id](http://conference.unikal.ac.id) , email: [sandika@unikal.ac.id](mailto:sandika@unikal.ac.id)



Pekalongan, 1 Desember 2023

Nomor : 013/Panitia/SANDIKA/XII/2023

Hal : Letter of Acceptance

Yth. Aulia Tsana Salsabila

Terima kasih telah mengirimkan artikel Saudara ke SANDIKA 5 tahun 2023. Kami informasikan bahwa artikel Saudara yang berjudul "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Smk Pada Materi Matriks" telah DITERIMA untuk dipresentasikan pada seminar tersebut. Oleh karena itu, kami mengundang Saudara untuk mempresentasikan artikelnya pada, hari, tanggal : Rabu, 6 Desember 2023 jam : 08.00 WIB - selesai tempat : zoom meeting

Diinformasikan terkait partisipasi Saudara dalam seminar yaitu:

- Harap perhatikan umpan balik peninjau yang diberikan pada makalah Saudara. Merevisi makalah sesuai dengan umpan balik reviewer.
- Panitia penyelenggara akan memberikan Sertifikat kehadiran bagi setiap pemakalah yang hadir dan mempresentasikan makalah.

Jika Saudara tidak dapat menghadiri seminar karena alasan apapun, maka tidak akan diberikan sertifikat. Untuk pertanyaan lebih lanjut mengenai seminar ini, dapat menghubungi melalui WhatsApp berikut.

- Dewi Azizah : 085647377152
- Amalia Fitri : 081931979252

Kami tunggu kehadiran saudara di SANDIKA 5.



Amalia Fitri, M.Pd.  
NPP. 111009184