

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XI SMAN 1 PAGAK DALAM
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA MATERI MATRIKS**

**Dinda Setia Nurhadi¹, Rindi Mustika Kusuma Putri¹, Hitta Prayoga¹,
Mohamad Yasin¹**

Department of Mathematics, Universitas Negeri Malang, Malang, East Java, Indonesia

E-mail: ^{a)}dinda.setia.2503126@students.um.ac.id, ^{b)}rindi.mustika.2503126@students.um.ac.id,
^{c)}hitta.prayoga.2503126@students.um.ac.id, ^{d)}mohamad.yasin.fmipa@um.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMAN 1 Pagak dalam menyelesaikan soal matematika pada materi matriks. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan subjek penelitian sebanyak 32 siswa kelas XI jurusan IPS. Data diperoleh melalui tes tertulis yang mengukur pemahaman teori dan kemampuan pengaplikasian konsep matriks. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada aspek teori berada pada kategori tinggi dengan persentase 80.08%, sedangkan kemampuan pengaplikasian berada pada kategori tinggi dengan persentase 72.40%. Meskipun pemahaman konsep siswa tergolong baik, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian dan evaluasi hasil jawaban. Secara keseluruhan, kemampuan berpikir kritis siswa tergolong cukup baik, namun masih perlu ditingkatkan terutama pada aspek penerapan konsep dalam pemecahan masalah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dalam pemecahan masalah dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Kata Kunci: Berpikir kritis, Matriks, Pembelajaran Matematika

Abstract

This study aims to determine the critical thinking skills of 11th grade students at SMAN 1 Pagak in solving mathematics problems on matrix material. The study used a quantitative descriptive method with 32 11th grade students majoring in social sciences as the research subjects. Data were obtained through written tests that measured theoretical understanding and the ability to apply matrix concepts. The results showed that students' abilities in the theoretical aspect were in the high category with a percentage of 80.08%, while their application abilities were in the high category with a percentage of 72.40%. Although students' understanding of the concepts was relatively good, some students still had difficulty in determining the steps to solve the problems and evaluating the answers. Overall, students' critical thinking skills were quite good, but still needed to be improved, especially in terms of applying concepts in problem solving. The results of this study are expected to be used as evaluation material in problem solving and to improve the quality of mathematics learning in schools.

Keywords: Critical thinking, Matrix, Mathematics Learning

Article History

Received: Desember 2025
Reviewed: Desember 2025
Published: Desember 2025

Plagiarism Checker No 719
Prefix DOI: Prefix DOI:
10.8734/sindoro.v1i2.360
Copyright: Author
Publish by: SINDORO



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting untuk membantu mempersiapkan calon penerus bangsa. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas manusia di Indonesia. Dengan demikian, pendidikan perlu terus dikembangkan melalui berbagai bidang ilmu pengetahuan, karena pendidikan yang berkualitas mampu meningkatkan tingkat kecerdasan sebuah bangsa. (Kunci, 2022). Dalam pendidikan kita diminta untuk dapat berpikir kritis karena itu diperlukan saat mengerjakan soal-soal yang diberikan. Berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk mencari, menerima, dan mengolah informasi dari berbagai sumber. (Kurniawan et al., 2021).

Berpikir kritis sangat diperlukan di berbagai aspek kehidupan tidak hanya di lingkungan masyarakat tapi juga sangat diperlukan di sekolah terlebih pada pembelajaran eksakta seperti matematika. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang sangat diperlukan untuk kehidupan sehari-hari. Matematika adalah bidang yang memiliki kebenaran objektif dan penting untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis. Untuk menghadapi berbagai tantangan dalam belajar matematika, siswa harus memahami konsep dasar matematika seperti bilangan, operasi aritmetika, geometri, aljabar, dan statistika. (Susanti, 2020).

Tapi seringkali materi matematika terkenal rumit sehingga tidak disukai oleh beberapa siswa. Konsep matematika memerlukan penalaran tingkat tinggi, terutama pada soal-soal non rutin yang menuntut analisis dan sintesis. Seperti materi matriks yang kita jadikan materi uji coba kali ini. Materi matriks merupakan topik di jenjang SMA (Sekolah Menengah Atas) baik dalam IPA maupun IPS, yang membedakan hanya terdapat ditingkat materi jika anak IPA matriks lebih mendalam tapi anak IPS materi matriks yang di berikan hanya sebagai pengenalan dasar.

Materi matriks diambil karena memiliki tingkat abstraksi cukup tinggi dan mencakup beberapa operasi hitung contohnya penjumlahan, pengurangan dan perkalian yang dimana pada jenjang SMA siswa tidak hanya dituntut untuk menghafal rumus, melainkan harus mampu menyeleksi informasi yang relevan, baik dalam soal cerita ataupun soal berbentuk data. Oleh sebab itu, materi Matriks menjadi materi yang paling cocok digunakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini dilakukan berfokus pada Siswa-siswi SMAN 1 PAGAK jurusan IPS, karena mereka telah menerima materi matriks, walaupun hanya dasarnya saja tapi itu tidak menjadikan penghalang pada penelitian ini, dan pada umumnya telah mencapai kematangan kognitif yang memadai untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Mengingat bagaimana pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran materi matriks. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis mendalam mengenai kemampuan berpikir kritis siswa-siswi SMAN 1 PAGAK dalam menyelesaikan soal-soal bertema matriks.

Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan informasi yang relevan mengenai tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dan siswi mengidentifikasi kelemahan mendalam yang dihadapi, dan menjadikannya landasan bagi perbaikan strategi pembelajaran di sekolah guna meningkatkan kualitas pendidikan dan keterampilan siswa dan siswi di masa depan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran karakteristik suatu populasi, situasi, atau fenomena secara sistematis dan akurat, dengan menggunakan data numerik, berupa grafik baik grafik balok ataupun grafik lingkaran. Prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti dimulai dengan menetapkan tempat pengambilan melakukan kegiatan, melakukan pembuatan soal untuk mengetes siswa, menghimpun data lapangan menggunakan soal yang sudah disediakan. Dan analisis hasil himpunan data penelitian.

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 PAGAK, Pagak Kabupaten Malang. Subjek penelitian berjumlah 32 siswa SMA yang terdiri dari kelas XI. Dengan mengukur tiga hal yaitu konsep dasar yang terdiri dari teori dan pengertian, pengaplikasian matematika dan evaluasi tentang diri sendiri. Hasil respons yang diberikan subjek penelitian selanjutnya dianalisis dengan pengategorian kemampuan berpikir kritis pada tingkat sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Penelitian

Pengambilan data penelitian dilakukan di SMA 1 Pagak, yang berlokasi di Jl. Kahuripan No.4, Kulon Kali, Sumbermanjing Kulon, Kec. Pagak, Kabupaten Malang, Jawa Timur. SMA 1 Pagak merupakan salah satu sekolah negeri berakreditasi A di kecamatan Pagak dengan fasilitas yang cukup lengkap. SMA 1 Pagak menawarkan beberapa program unggulan seperti Double Track, PRODISTIK, dan lainnya yang dapat menunjang kebutuhan belajar para siswanya. Dengan visi misi yang diberikan SMA 1 Pagak, siswa-siswanya berhasil meraih berbagai prestasi yang menunjukkan keunggulan tersendiri untuk SMA nya, terutama di bidang Karate, Futsal, Karawitan, dan lain-lain.

Pengambilan subjek penelitian dikhususkan kepada siswa-siswi kelas XI-4 dengan penjurusan yang lebih mengarah ke bidang IPS. Mata pelajaran wajib yang dipelajari antara lain seperti Ekonomi, Sosiologi, Geografi, dan Sejarah. Jumlah siswa yang mengikuti kegiatan penelitian ini ada 32 anak, terdiri dari 6 laki-laki dan 26 perempuan untuk mengerjakan soal yang telah diberikan sebagai data penguat untuk penyusunan artikel ilmiah ini.

Hasil Penelitian**a) Pemaparan Hasil Penelitian**

1. Kemampuan teori (Skor A) tergolong tinggi, menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep dasar matriks.
2. Kemampuan aplikasi/penyelesaian soal (Skor B) lumayan tinggi tetapi lebih rendah dibanding skor teori, menunjukkan adanya kesenjangan antara pemahaman konsep dan penerapannya.
3. Beberapa siswa masih kesulitan dalam penentuan langkah penyelesaian soal
4. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa masih memerlukan upaya berkelanjutan.

b) Pemaparan Data Hasil Penelitian**Tabel 1.1 Distribusi Kategori Kemampuan**

<i>Kategori</i>	<i>Interval Nilai</i>
<i>Sangat Tinggi</i>	≥ 90
<i>Tinggi</i>	80 - 89
<i>Sedang</i>	70 - 79
<i>Rendah</i>	50 - 69
<i>Sangat Rendah</i>	≤ 49

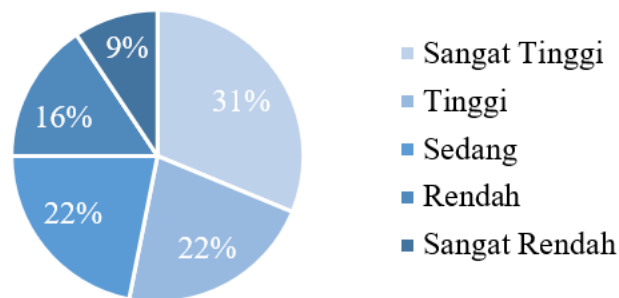
Tabel 1.2 Data Hasil Penelitian

<i>Kode Siswa</i>	<i>Skor A (40)</i>	<i>Skor B (60)</i>	<i>Total (100)</i>	<i>Persentase</i>	<i>Kategori</i>
<i>S - 01</i>	40	40	80	80%	Tinggi
<i>S - 02</i>	40	20	60	60%	Rendah
<i>S - 03</i>	0	55	55	55%	Rendah
<i>S - 04</i>	20	40	60	60%	Rendah
<i>S - 05</i>	30	40	70	70%	Sedang
<i>S - 06</i>	40	60	100	100%	Sangat Tinggi
<i>S - 07</i>	40	40	80	80%	Tinggi
<i>S - 08</i>	40	35	75	75%	Sedang
<i>S - 09</i>	35	45	80	80%	Tinggi
<i>S - 10</i>	35	45	80	80%	Tinggi
<i>S - 11</i>	30	55	85	85%	Tinggi
<i>S - 12</i>	30	40	70	70%	Sedang

<i>S - 13</i>	40	50	90	90%	Sangat Tinggi
<i>S - 14</i>	40	40	80	80%	Tinggi
<i>S - 15</i>	0	25	25	25%	Sangat Rendah
<i>S - 16</i>	40	60	100	100%	Sangat Tinggi
<i>S - 17</i>	30	30	60	60%	Rendah
<i>S - 18</i>	35	40	75	75%	Sedang
<i>S - 19</i>	40	50	90	90%	Sangat Tinggi
<i>S - 20</i>	0	45	45	45%	Sangat Rendah
<i>S - 21</i>	40	40	80	80%	Tinggi
<i>S - 22</i>	40	15	55	55%	Rendah
<i>S - 23</i>	40	60	100	100%	Sangat Tinggi
<i>S - 24</i>	15	30	45	45%	Sangat Rendah
<i>S - 25</i>	20	50	70	70%	Sedang
<i>S - 26</i>	40	50	90	90%	Sangat Tinggi
<i>S - 27</i>	40	50	90	90%	Sangat Tinggi
<i>S - 28</i>	40	50	90	90%	Sangat Tinggi
<i>S - 29</i>	40	60	100	100%	Sangat Tinggi
<i>S - 30</i>	40	50	90	90%	Sangat Tinggi
<i>S - 31</i>	35	40	75	75%	Sedang
<i>S - 32</i>	30	40	70	70%	Sedang
<i>Rata-rata</i>	32.03	43.44	75.47		
<i>Persentase</i>	80.08%	72.40%	75.47%		

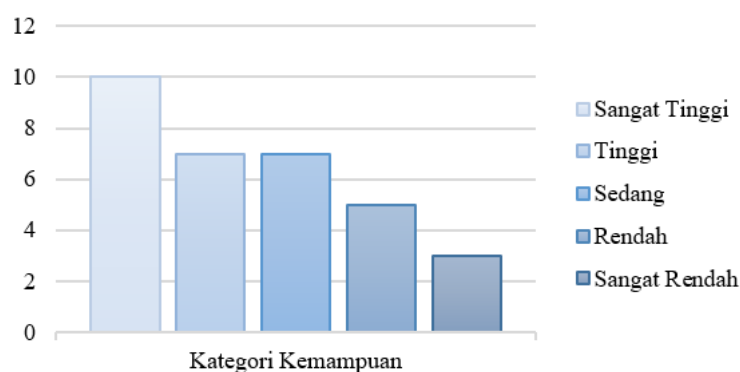
Pembahasan

Persentase Kategori Kemampuan Siswa



Berdasarkan data hasil penelitian pada Tabel 1.2 diperoleh informasi rata-rata kemampuan siswa bagian teori (Skor A) sebesar 32.03 dari 40 atau 80.08%, yang termasuk kategori Tinggi. Angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengerti konsep dasar matriks dengan cukup baik, seperti definisi, komponen matriks, serta bentuk umum operasi dasar matriks. Sementara itu, rata-rata kemampuan siswa pada aspek pengaplikasian (Skor B) sebesar 43.44 dari 60 atau 72.40%, juga berada dalam kategori Tinggi namun lebih rendah dibanding skor teori. Artinya, meskipun pemahaman konsep mereka tergolong baik, ketika konsep tersebut harus diterapkan dalam pemecahan masalah seperti penjumlahan, pengurangan, atau perkalian, beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian yang benar dan evaluasi hasil pekerjaannya.

Diagram Batang Distribusi Kategori Kemampuan Siswa



Secara keseluruhan, data hasil observasi sejauh ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMAN 1 Pagak dalam menyelesaikan soal matematika pada materi matriks sudah cukup baik, tetapi kemampuan dalam menerapkan dan menganalisis informasi masih perlu ditingkatkan agar semua siswa dapat mencapai pemahaman yang diharapkan secara merata. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran matematika di sekolah umumnya masih menekankan kemampuan prosedural ketimbang penalaran kritis. Padahal,

dalam pembelajaran matriks, berpikir kritis tidak hanya mencakup ketepatan hasil, tetapi juga kemampuan menjelaskan alasan pemilihan langkah, menilai validitas hasil, serta mengaitkan konsep antar soal.

Oleh karena itu, penguatan strategi pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah kontekstual, diskusi matematis, dan pembiasaan evaluasi mandiri hasil kerja sangat diperlukan untuk mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, terutama bagi mereka yang berada pada kategori kemampuan rendah. Dengan demikian, data hasil observasi ini memberikan landasan kuat bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa di SMAN 1 Pagak membutuhkan upaya berkelanjutan baik dari guru maupun siswa, khususnya pada aspek penerapan konsep pada variasi soal yang lebih dalam.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMAN 1 Pagak dalam menyelesaikan soal matematika pada materi matriks secara umum berada pada kategori cukup baik. Menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memahami konsep dasar matriks dengan baik. Namun demikian, kemampuan siswa pada aspek pengaplikasian konsep matriks menunjukkan hasil yang lebih rendah dibandingkan aspek teori. Perbedaan capaian ini menunjukkan adanya kesenjangan antara pemahaman konsep dan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep tersebut pada penyelesaian masalah matematika. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matriks di kelas XI SMAN 1 Pagak telah mampu membangun pemahaman konseptual siswa, tetapi pengembangan kemampuan berpikir kritis yang lebih mendalam, khususnya pada aspek analisis dan evaluasi pemecahan masalah, masih perlu ditingkatkan agar kemampuan siswa dapat berkembang secara lebih merata.

REFERENSI

- Kunci, K. (2022). *Zuyyina Isnaina, Muhamad Reizal Muhaimin, Wulan Sutriyani*. 09(1), 38-50.
- Kurniawan, N. A., Hidayah, N., & Rahman, D. H. (2021). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK*. 21, 334-338.
- Susanti, Y. (2020). *MENGGUNAKAN MEDIA BERHITUNG DI SEKOLAH*. 2, 435-448.