

**ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XI DI SMA IT ASY SYADZILI
DALAM PEMECAHAN SOAL MATEMATIKA PADA MATERI BARIS DAN DERET**

Anto Wahyudi, Lulu Luthfia Ramadhani, Salwa Jihan Aulia, Mohamad Yasin

Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang

anto.wahyudi.2503126@students.um.ac.id, lulu.luthfia.2503126@students.um.ac.id,
salwa.jihan.2503126@students.um.ac.id, mohamad.yasin.fmipa@um.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIA 2 SMA Islam Terpadu Asy Syadzili dalam pemecahan masalah matematika pada materi barisan dan deret. Kemampuan berpikir kritis penting dimiliki siswa untuk membantu mereka memahami konsep, menganalisis permasalahan, serta menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan subjek sebanyak 30 siswa. Instrumen penelitian meliputi tes kemampuan berpikir kritis, soal berpikir kritis yang berkaitan dengan barisan dan deret, serta lembar refleksi dan penilaian diri untuk melihat bagaimana mereka memahami dan mengevaluasi cara berpikir mereka sendiri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih berada pada kategori rendah. Banyak siswa mampu memahami soal pada bagian awal, tetapi masih kesulitan menganalisis langkah-langkah, menentukan strategi penyelesaian, dan menarik kesimpulan yang benar. Refleksi dan penilaian diri siswa juga menunjukkan bahwa mereka merasa belum yakin dan belum terbiasa menggunakan cara berpikir kritis saat mengerjakan soal.

Kata Kunci : Berpikir kritis, Baris dan Deret

Abstract

This study aims to analyze the level of critical thinking skills of the XI MIA 2 students at SMA Islam Terpadu Asy Syadzili in solving mathematical problems on the topic of sequences and series. Critical thinking skills are important for students to help them understand concepts, analyze problems, and determine appropriate solution strategies. This research is a descriptive quantitative study with 30 students as the subjects. The research instruments consisted of a critical thinking skills test, critical-thinking-based questions related to sequences and series, as well as reflection and self-assessment sheets to examine how students understood and evaluated their own thinking processes. The results showed that the students' critical thinking skills were still in the low category. Many students were able to understand the questions at the beginning, but they struggled to analyze the steps, determine solution strategies, and draw correct conclusions. Their reflections and self-assessments also indicated that they were not confident and were not yet accustomed to using critical thinking when working on the problems.

Keywords : Critical Thinking, Sequence and series

Article History

Received: Desember 2025

Reviewed: Desember 2025

Published: Desember 2025

Plagiarism Checker No 721

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

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang berperan penting dalam sistem pendidikan terutama di tingkat menengah. Karena tidak hanya mengajarkan konsep serta proses numerik saja tetapi juga memainkan peran penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir yang kritis, sistematis, dan logis (Rahma et al., 2024). Sebagai bidang studi yang menjadi dasar bagi banyak bidang ilmu dan penerapannya di kehidupan sehari-hari, matematika membantu siswa untuk membangun pemahaman mengenai pola, struktur, dan hubungan yang bisa dimanfaatkan untuk mengatasi masalah yang ada. Penelitian menunjukkan bahwa pendidikan matematika sangat terkait dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta sikap yang dapat menghadapi perubahan zaman dan berbagai tantangan di era digital (Oktaviani et al., 2023).

Berpikir kritis pada dasarnya adalah kemampuan untuk menilai informasi secara cermat, membandingkan berbagai alternatif penyelesaian, dan memberikan alasan logis terhadap suatu keputusan. Dalam matematika, kemampuan berpikir secara kritis ini penting agar siswa tidak hanya menghafal rumus tetapi mengetahui alasan di balik setiap langkah penyelesaian. Oleh karena itu berpikir dengan cara yang kritis adalah salah satu kemampuan penting yang perlu ditingkatkan dalam proses belajar matematika (Lusita & Hasanah 2023). Namun, penelitian Tingkat nasional seperti PISA 2022 menunjukkan bahwa siswa SMA di Indonesia masih memiliki kemampuan yang rendah dalam menganalisis matematika, terutama pada pertanyaan pertanyaan keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) yang memerlukan pemikiran yang kritis.

Salah satu materi matematika SMA yang bisa dipakai untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis siswa adalah materi Barisan dan suatu Deret. Materi ini menuntut siswa untuk tidak hanya menghafal rumus barisan dan deret suku ke- n atau jumlah n suku barisan dan deret, tetapi juga memahami pola, hubungan antar suku, menggeneralisasi rumus, dan kemudian menerapkan dalam pemecahan masalah yang mungkin berpola kompleks atau kontekstual. Aktivitas berpikir seperti mengidentifikasi pola, mengevaluasi rumus yang dipakai, menentukan generalisasi barisan merupakan bentuk nyata dari berpikir kritis matematis serta menuntut siswa untuk menggunakan penalaran ketika menjelaskan proses penyelesaian. Maka dari itu materi barisan dan suatu deret sering dianggap cukup menantang bagi Sebagian siswa (Azzahra et al., 2024).

Keadaan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir secara kritis siswa pada materi barisan dan suatu deret perlu dianalisis lebih dalam. Oleh sebab itu, analisis mengenai seberapa baik siswa dapat berpikir kritis dalam pembelajaran tentang materi baris dan deret sangatlah penting untuk mengetahui apakah proses pembelajaran telah berhasil mendorong pemikiran yang mendalam atau masih bersifat prosedural.

Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis seberapa baik kemampuan berpikir secara kritis siswa SMA dalam menyelesaikan pemecahan soal pada materi barisan dan suatu deret.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipakai untuk memperoleh gambaran mengenai kondisi yang diteliti berdasarkan data yang sudah terkumpul. Subjek penelitian berjumlah 30 siswa kelas XI-MIA 2 SMA Islam Terpadu Asy Syadzili yang dipilih secara purposive sesuai kriteria yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah penyebaran soal tes kemampuan

berpikir kritis dan refleksi yang terdiri dari 12 Soal Kemampuan berpikir kritis materi baris dan deret dan soal refleksi. Berdasarkan hasil lembar jawaban soal tersebut dari 30 siswa maka diperoleh pengelompokan kemampuan siswa dengan rata-rata ($\bar{x}$) = 56,233 skor tertinggi adalah 97 dan skor terendah adalah 22 ,sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai hasil lembar jawaban soal kemampuan berpikir kritis

Ukuran	Tes Soal
Rata - Rata Nilai	56,23
Tertinggi	97
Terendah	22

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tes berpikir Kritis siswa

Soal No 1

Jelaskan perbedaan barisan aritmetika dan barisan geometri!

Untuk hasil jawaban no 1 banyak jawaban yang benar, tetapi belum mampu membedakan dengan jelas antara aritmetika dan geometri.

Soal No 2

Tuliskan rumus jumlah n suku pertama (S_n) pada barisan aritmetika dan barisan geometri!

Untuk jawaban no 2 hampir seluruh siswa benar, menunjukkan rumus S_n sudah dipahami.

Soal No 3

Apa yang dimaksud dengan deret aritmetika dan deret geometri?

Beberapa siswa kurang teliti dan masih banyak bingung dalam mengerjakan soal no 3 tentang materi deret.

Soal no 4

Diketahui barisan aritmetika: 5, 9, 13, 17,
...
a. Tentukan suku ke-10!
b. Berapa jumlah 10 suku pertama?

Hampir seluruh siswa menguasai barisan dan deret aritmatika dengan baik, namun ada beberapa siswa yang kurang teliti pada hitungannya.

Soal No 5

Suatu barisan geometri memiliki suku pertama 3 dan rasio 2.

- a. Tentukan suku ke-6!
- b. Tentukan jumlah 6 suku pertamanya!

Pada soal no 5, hampir semua siswa menjawab benar, menunjukkan konsep barisan geometri dan penerapannya sudah dipahami dengan baik.

Soal No 6

Seorang siswa menabung setiap bulan dengan pola berikut: bulan pertama Rp10.000, bulan kedua Rp15.000, bulan ketiga Rp20.000, dan seterusnya.

- a. Termasuk jenis barisan apa?
- b. Berapa total tabungan setelah 6 bulan?

Semua siswa dapat mengidentifikasi jenis barisan, namun ada beberapa siswa kurang teliti pada hitungannya.

Soal No 7

Suatu barisan geometri memiliki suku ke-1 = 81 dan suku ke-4 = 3.

- a. Tentukan rasionya!
- b. Tentukan suku ke-5!

Banyak siswa masih bingung memilih rumus yang tepat, terutama saat menentukan rasio dari dua suku yang berjauhan.

Soal No 8

Sebuah bola memantul setengah dari tinggi sebelumnya. Jika bola dijatuhkan dari ketinggian 64 meter, berapa total jarak yang ditempuh bola sampai berhenti?

Sebagian besar siswa belum dapat mengerjakan soal no 8 ini karena materi panjang lintasan belum dipelajari sebelumnya.

Hasil Refleksi Siswa

Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan tes yang telah dikerjakan, diberikan tes refleksi. Berikut ini adalah hasil tes refleksi siswa

1. Bagaimana kamu menyelesaikan soal-soal barisan dan deret di atas?

Respon dari siswa banyak yang dapat menyelesaikan hampir semua soal setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti.

2. Apa kesulitan yang kamu hadapi saat menyelesaikannya?

Respon siswa banyak yang masih bingung tentang materi panjang lintasan karena belum pernah mendapatkan materi tersebut.

3. Menurutmu, bagaimana cara meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal barisan dan deret

Respon siswa banyak yang memilih cara meningkatkan kemampuan dengan lebih banyak berlatih mengerjakan soal.

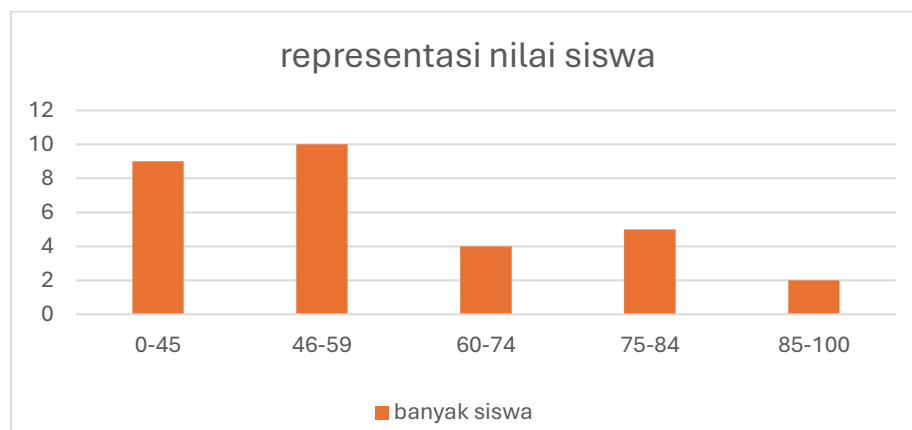
Deskripsi Data

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIA 2 SMA Islam Terpadu Asy Syadzili disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Kategori Siswa

Kategori Kemampuan	Rentang Nilai	Banyak Siswa
Sangat Tinggi	85-100	2
Tinggi	75-84	5
Sedang	60-74	4
Rendah	46-59	10
Sangat Rendah	0-45	9

Untuk memperjelas data yang telah disajikan pada tabel di atas, berikut ditampilkan grafik yang menggambarkan tren tersebut.



Grafik 1. Nilai Siswa

Setelah didapatkan data kemampuan berpikir kritis siswa berupa nilai, dan kategori tingkat kemampuan berpikir kritis. Dari tabel dan grafik tersebut terlihat terkelompokkan peringkat kategori dimana kategori sangat tinggi terdapat 2 siswa, untuk kategori tinggi terdapat 5 siswa, pada kategori sedang itu terdapat 4 siswa, kategori rendah terdapat 10 siswa dan yang terakhir pada kategori rendah terdapat 9 siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan kepada siswa kelas XI MIA 2 SMA Islam Terpadu Asy Syadzili, diperoleh gambaran bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret masih tergolong rendah. Dari 30 siswa, nilai rata-rata kelas adalah 56,23, dengan nilai tertinggi 97 dan nilai terendah 22. Sebagian besar siswa berada pada kategori rendah sebanyak 10 orang dan sangat rendah sebanyak 9 orang. Hanya sedikit siswa yang mampu mencapai kategori sangat tinggi dan tinggi, yaitu 2 orang kategori Sangat tinggi dan 5 orang kategori tinggi.

Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu memenuhi indikator berpikir kritis, seperti memahami masalah secara mendalam, menganalisis langkah-langkah penyelesaian, memilih strategi yang tepat, serta membuat kesimpulan berdasarkan hasil kerja mereka (Rahma et al., 2024). Pada tahap awal pengerjaan, banyak siswa dapat mengidentifikasi informasi dasar dari soal, namun kesulitan mulai muncul ketika mereka harus menghubungkan konsep barisan dan deret, menentukan rumus yang sesuai, serta mengevaluasi apakah langkah yang diambil sudah tepat.

Selain dari hasil tes, lembar refleksi dan penilaian diri yang diberikan juga menunjukkan bahwa banyak siswa merasa belum percaya diri dalam mengerjakan soal yang menuntut kemampuan berpikir kritis. Mereka mengaku sering bingung ketika harus menganalisis pola ataupun ketika diminta menjelaskan alasan dari langkah-langkah yang mereka pilih. Hal ini memperkuat temuan bahwa siswa belum terbiasa menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi saat belajar matematika.

Secara keseluruhan, rendahnya nilai siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kurangnya latihan soal yang menuntut penalaran, kebiasaan belajar yang lebih fokus pada menghafal rumus serta penelitian menunjukkan bahwa ketika pembelajaran masih berpusat pada guru siswa cenderung pasif dan kurang mendapat kesempatan berpikir kritis, dan aktif dalam proses pembelajaran. (Rahayu et al., 2024).

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih mendorong siswa untuk aktif menganalisis, berdiskusi, dan mengevaluasi hasil kerja mereka, sehingga kemampuan berpikir kritis mereka dapat meningkat (Oktaviani et al., 2023). Khususnya dalam menyelesaikan soal matematika pada materi barisan dan deret.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI MIA 2, diperoleh nilai rata-rata 56,23, dengan nilai tertinggi 97 dan nilai terendah 22. Sebagian besar siswa berada pada kategori rendah yaitu sebanyak 10 orang, dan sangat rendah sebanyak 9 orang. Hanya sedikit siswa yang berada pada kategori sangat tinggi dan tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret masih rendah secara keseluruhan. Mayoritas siswa masih kesulitan dalam menganalisis langkah-langkah penyelesaian, memilih strategi yang tepat, serta menarik kesimpulan dari hasil perhitungannya. Refleksi dan penilaian diri juga menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa menggunakan pola pikir kritis saat mengerjakan soal matematika.

Saran

1. Bagi Guru

Guru dapat meningkatkan pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) dengan memberi contoh langkah berpikir kritis secara bertahap, seperti mengidentifikasi informasi penting, membuat rencana penyelesaian, dan mengevaluasi hasil. Latihan soal yang menuntut analisis dan penalaran juga perlu diperbanyak.

2. Bagi Siswa

Siswa perlu lebih aktif berlatih mengerjakan soal yang menuntut penalaran, tidak hanya menghafal rumus. Siswa juga disarankan melakukan refleksi setelah mengerjakan soal untuk mengetahui bagian mana yang belum dipahami.

3. Bagi Sekolah

Sekolah dapat menyediakan kegiatan pendamping seperti kelompok belajar, bimbingan tambahan, atau pelatihan guru untuk meningkatkan pembelajaran yang mendorong kemampuan berpikir kritis.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat meneliti faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis, atau mencoba menerapkan model pembelajaran tertentu untuk melihat peningkatan kemampuan siswa.

REFERENSI

- Annisah Dian Oktaviani, S. S. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika *Journal of education and teaching* , 276.
- Devia Rahma Azzahra, D. A. (2024). Analisis Kesulitan Siswa SMA Dalam belajar Matematika Pada Materi Baris Dan Deret. *Jurnal Riset Matematika dan Sains Terapan*, 36-42.
- Khotna Sofiyah, N. E. (2025). Pengaruh Kesadaran Siswa Terhadap Pentingnya Matematika dalam Karir di Era Digital dan Ekonomi Berbasis Pengetahuan . *Jurnal Hukum, Pendidikan dan Sosial Humaniora* , 111-118.
- Nadya Alvi Rahma, H. S. (2024). Peran Literasi Matematika Pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Analisa*, 116-126.
- Risca Novita Anggraini, D. T. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Bangun Datar. *INDIKTITA*, 118-126.
- Riski Sakinah Aprilia, P. F. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Di Kelas IX-F SMN 1 Bukit Tinggi. *Indo-Mathedu Intellectuals Journal* , 5111-5118.
- Suci Rahayu, K. Y. (2024). Perbedaan Model pembelajaran konvensional dengan problem based learning berbantuan media konkret terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN Mlatiharjo 01 Semarang. *JagoMIPA*, 456-465.
- Syatori Toto Nasehudin, N. G. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Pustaka Setia.
- Syndi Fadillah Lusita, d. N. (2023). Pendidikan Matematika : Urgensi Kemampuan Berpikir Kritis dan Karakter Mandiri. *DIKMAT*, 1-4.