

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Eksponen

Hana Uswatun Saputri, Fitria Sulistyowati, Istiqomah, Esti Harini, I Nyoman Arcana
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, D. I. Yogyakarta, Indonesia

**Corresponding Author e-mail: fitria.sulistyowati@gmail.com*

Abstract

Critical thinking is an ability that every student needs to have. This research aims to analyze high school students' mathematical critical thinking abilities on exponential material. The method used in this research is descriptive qualitative. The data collection techniques used were interviews and test questions. The main instrument is the researcher himself and the supporting instrument used is one question description. The subjects of this research were four class X high school students who were selected using a purposive sampling technique. The data analysis technique in this research is analyzing the answers from each subject using the guidelines of the four indicators proposed by Ennis and through interviews with the subjects. Thus, it can be concluded that high school students' mathematical critical thinking abilities in exponential material are still low. This is proven from the results of interviews that there are still many students who still do not understand the steps that must be taken to answer questions correctly and accurately.

Keywords: *critical thinking skills, exponents, students, mathematics*

1. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan pada semua peserta didik atau siswa dari sekolah dasar hingga ke jenjang pendidikan berikutnya. Hal ini agar siswa dapat berpikir secara logis, analitis, sistematis, dan kritis. Mata pelajaran matematika banyak dipandang oleh siswa sebagai mata pelajaran yang sulit. Sampai saat ini masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dan merasa takut untuk belajar matematika. Menurut (Marfu'ah & Julaeha, 2021), matematika adalah mata pelajaran yang selalu dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat mengembangkan konsep dan kemampuan matematis berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki siswa. Matematika sering dikatakan sebagai ilmu yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Matematika merupakan suatu ilmu universal yang menjadi landasan perkembangan teknologi modern dan berperan sangat penting dalam berbagai bidang kehidupan, membantu mengembangkan kemampuan atau daya berpikir manusia dalam proses pembelajaran (Anita & Ramlah, 2021). Matematika sangat penting diajarkan kepada semua siswa, karena berkembangnya teknologi yang semakin modern sehingga memerlukan manusia yang mempunyai kemampuan berpikir logis, kritis dan sistematis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir yang penting untuk dimiliki oleh peserta didik. Hal itu dikarenakan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bermuara pada penarikan kesimpulan tentang apa yang harus kita percayai dan tindakan apa yang akan kita lakukan (Rohaeti, 2010; Sumarmo, Hidayat, Zukarnaen, Hamidah, & Sariningsih, 2012). Hal ini sejalan

dengan (Álvarez-Huerta et al., 2022), yang menyatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk memahami masalah, mengembangkan solusi yang masuk akal, seperti melalui analisis, interpretasi dan kesimpulan esai. Berpikir kritis merupakan keterampilan yang penting bagi siswa terutama dalam mengembangkan kemampuannya baik dalam mata pelajaran maupun dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, berpikir kritis merupakan salah satu hal yang harus dikembangkan di setiap mata pelajaran, karena kemampuan ini bukan suatu bakat yang dimiliki seseorang sejak lahir dan tidak berkembang secara alami.

Steven (1991) memberikan definisi berpikir kritis sebagai berpikir dengan benar untuk memperoleh pengetahuan yang relevan dan reliabel. Berpikir kritis merupakan berpikir menggunakan penalaran, berpikir reflektif, bertanggung jawab, dan *expert* dalam berpikir. Berdasarkan pengertian tersebut maka seseorang dikatakan berpikir kritis apabila dapat memperoleh suatu pengetahuan dengan cara hati-hati, tidak mudah menerima pendapat tetapi mempertimbangkan menggunakan penalaran, sehingga kesimpulannya terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan.

Facione (2011) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan pengaturan diri dalam memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya keputusan. Choy & Cheah (2009) mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses kompleks yang memerlukan kognitif tingkat tinggi dalam memproses informasi. Kemampuan berpikir kritis adalah suatu kemampuan yang dimiliki siswa ketika siswa tersebut mampu menganalisis suatu fakta, melakukan generalisasi dan mengorganisasikan ide untuk menyelesaikan permasalahan, mempertahankan ide tersebut, mampu membandingkannya, lalu menguji argumennya dan menarik sebuah kesimpulan. Namun, dalam penelitian ini peneliti menggunakan 4 indikator kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan oleh Ennis (1993) untuk mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis siswa SMA kelas X. Keempat indikator tersebut adalah :

1. *Elementary Clarification* (memberikan penjelasan sederhana) yaitu melakukan identifikasi terhadap masalah dengan memfokuskan pada pertanyaan dan hal yang diketahui dalam masalah.
2. *Advance Clarification* (memberikan penjelasan lanjut) yaitu melakukan identifikasi hubungan antara konsep-konsep dalam masalah dengan membuat model matematika dan penjelasan yang tepat.
3. *Strategies and tactics* (menentukan strategi dan teknik) yaitu memilih dan menggunakan cara yang tepat untuk memecahkan masalah, dan menghitungnya dengan tepat dan benar.
4. *Inference* (Menyimpulkan) yaitu membuat kesimpulan

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah satu kemampuan yang harus dikembangkan pada diri siswa karena jika dihadapkan suatu masalah, siswa dapat mencari solusi dari permasalahan matematis dengan langkah-langkah yang benar dan tepat

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan di soal matematika masih rendah. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar matematika yang masih di bawah nilai KKM. Rendahnya nilai rata-rata siswa dapat disebabkan karena pada saat

pembelajaran matematika masih banyak siswa yang bergantung pada seorang guru atau beranggapan bahwa guru sebagai satu – satunya pemberi informasi sehingga siswa menjadi tidak percaya diri dalam menyelesaikan permasalahan matematika jika tidak diterangkan terlebih dahulu oleh guru. Selain itu kurangnya guru dalam memberikan contoh-contoh latihan soal pada siswa sehingga siswa tidak terbiasa dalam mengerjakan soal – soal.

Dari informasi di atas diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa menjadi salah satu yang harus terus dikembangkan oleh guru dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kemampuan siswa dalam berpikir kritis matematis SMA pada materi eksponen.

2. Metode

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi eksponen dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara dan tes uraian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen utama yaitu peneliti sendiri dan instrumen pendukung yang digunakan berupa soal uraian sebanyak satu soal serta wawancara. Instrumen yang digunakan telah dilakukan keabsahan data yang berupa validasi pada ahli materi. Dengan subjek penelitian ini adalah empat orang siswa SMA kelas X yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu menganalisis jawaban dari masing-masing subjek dengan pedoman dari empat indikator yang dikemukakan oleh Ennis yaitu *elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana), *advance clarification* (memberikan penjelasan lanjutan), *strategies and tactics* (memberikan strategi dan teknik) serta *inference* (menyimpulkan).

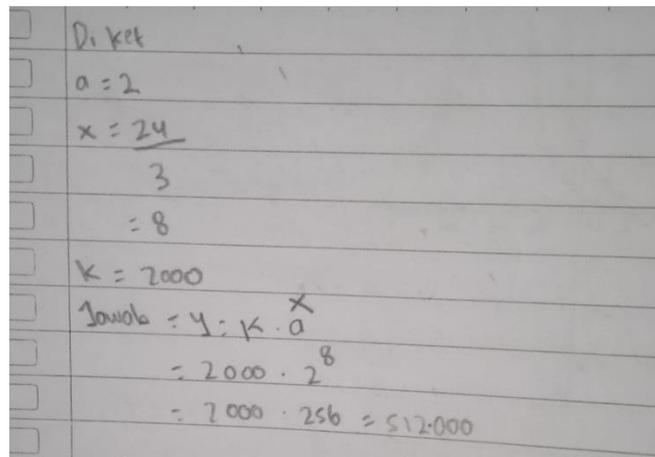
3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data siswa yang terdiri dari empat subjek penelitian kemampuan berpikir kritis yang berpedoman dari empat indikator yaitu *elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana), *advance clarification* (memberikan penjelasan lanjutan), *strategies and tactics* (memberikan strategi dan teknik) serta *inference* (menyimpulkan) dalam menyelesaikan soal pada materi eksponen. Didapatkan hasil penelitian dari analisis jawaban masing-masing subjek yang akan dijelaskan di bawah ini.

Soal

Kultur jaringan pada suatu uji laboratorium menampakkan bahwa 1 bakteri mampu membelah diri menjadi 2 dalam kurun waktu 3 jam. Pada awal kultur jaringan tersebut terdapat 2.000 bakteri. Tentukan jumlah bakteri setelah 24 jam!

3.1. Siswa A



Handwritten student work for Gambar 1:

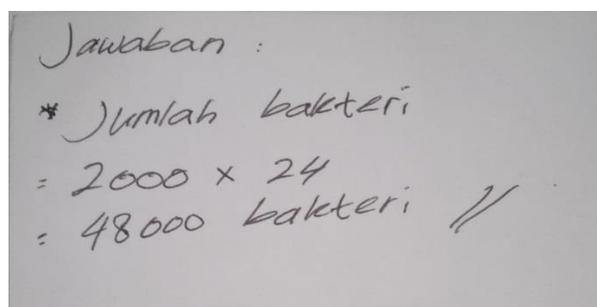
$$\begin{aligned} \text{Diket} \\ a &= 2 \\ x &= \frac{24}{3} \\ &= 8 \\ k &= 2000 \\ \text{Jawab} &= y = k \cdot a^x \\ &= 2000 \cdot 2^8 \\ &= 2000 \cdot 256 = 512.000 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban Siswa A

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 1, siswa A sudah mampu menjawab soal namun belum memenuhi keempat indikator kemampuan berpikir kritis. Siswa A mampu melakukan identifikasi permasalahan dengan menuliskan unsur yang diketahui dalam masalah, namun siswa A belum menuliskan apa yang ditanyakan pada soal, sehingga dalam hal ini, siswa A belum memenuhi indikator *Elementary Clarification* (memberikan penjelasan sederhana).

Siswa A tidak mampu melakukan identifikasi hubungan antara konsep - konsep dalam masalah sehingga siswa A tidak mampu membuat model matematika dan penjelasan yang tepat. Dalam hal ini, siswa A tidak memenuhi indikator *advance clarification* (memberikan penjelasan lanjut). Siswa A dapat memilih strategi dan teknik untuk menyelesaikan soal sehingga Siswa A mampu untuk memenuhi indikator ketiga yaitu *Strategies and tactics* (menentukan strategi dan teknik). Siswa A tidak menuliskan kesimpulan pada hasil jawaban soal sehingga dalam hal ini siswa A tidak mampu memenuhi indikator *inference* (menyimpulkan). Dari wawancara yang dilakukan siswa A masih bingung jika harus membuat model matematika yang terdapat pada soal cerita.

3.2. Siswa B



Handwritten student work for Gambar 2:

$$\begin{aligned} \text{Jawaban :} \\ * \text{ Jumlah bakteri} \\ &= 2000 \times 24 \\ &= 48000 \text{ bakteri} // \end{aligned}$$

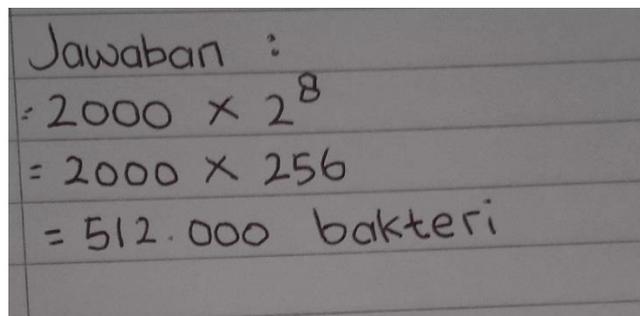
Gambar 2. Jawaban Siswa B

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 2, siswa B sudah menjawab soal akan tetapi belum memenuhi keempat indikator kemampuan berpikir kritis. Siswa B tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Dalam hal ini

siswa B tidak memenuhi indikator *Elementary Clarification* (memberikan penjelasan sederhana).

Kemudian Siswa B tidak mampu melakukan identifikasi hubungan antara konsep-konsep dalam masalah sehingga siswa B tidak mampu untuk membuat model matematika dan penjelasan yang tepat. Artinya, siswa B tidak memenuhi indikator yang kedua yaitu *advance clarification* (memberikan penjelasan lanjut). Siswa B tidak dapat memilih strategi dan teknik untuk menyelesaikan soal. Dalam hal ini, siswa B tidak mampu memenuhi indikator *Strategies and tactics* (menentukan strategi dan teknik). Siswa B tidak menuliskan kesimpulan pada hasil jawaban soal sehingga dalam hal ini siswa B tidak mampu memenuhi indikator *inference* (menyimpulkan). Pada saat wawancara kepada siswa B diperoleh informasi bahwa siswa B tidak tahu langkah-langkah yang harus digunakan dalam menjawab soal. Sehingga siswa B hanya mengalikan apa saja yang terdapat pada soal.

3.3. Siswa C



Jawaban :
= 2000×2^8
= 2000×256
= 512.000 bakteri

Gambar 3. Jawaban Siswa C

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 3, siswa C sudah menjawab soal akan tetapi belum memenuhi keempat indikator kemampuan berpikir kritis. Siswa C tidak mampu melakukan identifikasi karena tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Dalam hal ini siswa C tidak memenuhi indikator *Elementary Clarification* (memberikan penjelasan sederhana). Siswa C juga tidak mampu melakukan identifikasi hubungan antara konsep-konsep dalam masalah sehingga siswa C tidak mampu membuat model matematika dan penjelasan yang tepat. Artinya, siswa C tidak memenuhi indikator *advance clarification* (memberikan penjelasan lanjut). Siswa C dapat menentukan strategi dan teknik untuk menyelesaikan soal. Dalam hal ini, siswa C mampu memenuhi indikator *Strategies and tactics* (menentukan strategi dan teknik), pada saat wawancara dengan siswa C diketahui bahwa siswa C mampu mengerjakan soal dikarenakan mengingat rumus akan tetapi Siswa C masih bingung dalam menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan. Akibatnya Siswa C tidak mampu untuk membuat model matematika. Siswa C tidak menuliskan kesimpulan pada hasil jawaban soal nomor sehingga dalam hal ini siswa C tidak mampu memenuhi indikator *inference*.

3.4. Siswa D

Diket = $a = 2$
 $x = 24$
 $\frac{24}{2}$
 $= 12$
 $k = 2000$
Jawab = $y = k \cdot a^x$
 $= 2000 \cdot 2^{12}$
 $= 2000 \cdot 4096$
 $= 8.192.000$
Jadi jumlah bakteri selama 24 jam adalah
 $8.192.000$

Gambar 4. Jawaban Siswa D

Berdasarkan hasil jawaban pada Gambar 4, siswa D sudah menjawab soal namun belum memenuhi keempat indikator kemampuan berpikir kritis. Siswa D mampu melakukan identifikasi masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar dan tepat. Dalam hal ini, siswa D memenuhi indikator *Elementary Clarification* (memberikan penjelasan sederhana).

Siswa D mampu melakukan identifikasi hubungan antara konsep-konsep dalam masalah dan mampu membuat model matematika dan penjelasan. Dalam hal ini, siswa D memenuhi indikator *advance clarification* (memberikan penjelasan lanjut). Siswa D mampu memilih dan menggunakan strategi dan teknik untuk menyelesaikan soal, namun pada saat mencari nilai x siswa kurang tepat dalam menentukan angkanya, dari hasil wawancara siswa D mengatakan bahwa siswa D ragu dalam menentukan angka yang tepat untuk mencari nilai x pada soal. Karena teknik yang digunakan kurang tepat, maka berpengaruh pada hasil akhirnya sehingga siswa D tidak mampu memenuhi indikator *Strategies and tactics* (menentukan strategi dan teknik). Siswa D menuliskan kesimpulan pada hasil jawaban soal, sehingga dalam hal ini siswa D mampu memenuhi indikator *inference* (menyimpulkan).

Penelitian ini terfokus pada empat indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu *elementary clarification*, *advance clarification*, *strategies and tactics*, serta *inference*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keempat subjek penelitian belum mampu memenuhi keempat indikator tersebut, mengindikasikan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal eksponen. Temuan ini konsisten dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menyoroti rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam konteks matematika. Penelitian oleh Kuncoro et al. (2021) menunjukkan bahwa siswa seringkali kesulitan dalam mengembangkan pemahaman konsep matematika secara mendalam, seperti yang tampak pada kesulitan siswa dalam membuat model matematika pada penelitian ini.

Penelitian ini juga mengungkap bahwa beberapa siswa mengalami kesulitan dalam membuat model matematika, yang dapat dikaitkan dengan efektivitas model pembelajaran yang digunakan. Menurut Agustito et al. (2022), model pembelajaran

yang menekankan pemahaman konsep dan penerapan dalam konteks nyata dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam membuat model matematika.

Dari hasil penelitian, terlihat bahwa meskipun beberapa siswa dapat memilih strategi dan taktik, namun implementasinya tidak selalu tepat. Hal ini sejalan dengan temuan Koten et al. (2023), yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam mengaplikasikan strategi dan taktik seringkali dipengaruhi oleh pemahaman yang kurang mendalam terhadap konsep. Selain itu, siswa kurang bisa dalam menyimpulkan hasil jawaban soal. Keterbatasan ini dapat dikaitkan dengan kurangnya pelatihan dalam keterampilan inferensi. Menurut Ennis (1993), kemampuan inferensi merupakan aspek penting dari berpikir kritis, dan kurangnya pengembangan keterampilan ini dapat memengaruhi hasil akhir.

Penelitian ini menekankan perlunya pengembangan strategi pembelajaran yang mendalam dan terarah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Rekomendasi melibatkan pendekatan pembelajaran yang memperkuat pemahaman konsep, memberikan latihan keterampilan inferensi, dan mendukung siswa dalam memilih serta mengimplementasikan strategi dan taktik dengan cermat.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian dari keempat indikator yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMA kelas X masih rendah. Hal ini bisa terlihat dari hasil analisis dan wawancara yang diperoleh bahwa dari keempat siswa, tidak ada siswa yang memenuhi keempat indikator kemampuan berpikir kritis pada materi barisan eksponen. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa A hanya mampu memilih strategi dan teknik untuk menyelesaikan soal sehingga Siswa A hanya mampu untuk memenuhi indikator ketiga yaitu *Strategies and tactics* (menentukan strategi dan teknik). Siswa B bahkan tidak mampu untuk memenuhi keempat Indikator kemampuan berpikir kritis. Untuk siswa C hanya mampu memenuhi indikator *Strategies and tactics* (menentukan strategi dan teknik). Sedangkan untuk siswa D mampu melakukan identifikasi masalah dengan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dengan benar dan tepat. Dalam hal ini, siswa D memenuhi indikator *Elementary Clarification* (memberikan penjelasan sederhana). Siswa D mampu melakukan identifikasi hubungan antara konsep-konsep dalam masalah dan mampu membuat model matematika dan penjelasan. Dalam hal ini, siswa D memenuhi indikator *advance clarification* (memberikan penjelasan lanjut). Akan tetapi, siswa D tidak mampu memenuhi indikator *Strategies and tactics* (menentukan strategi dan teknik). Kemudian Siswa D menuliskan kesimpulan pada hasil jawaban soal, sehingga dalam hal ini siswa D mampu memenuhi indikator inference (menyimpulkan).

5. Referensi

- Abdullah, I. H. (2016). Berpikir Kritis Matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 66–75. <https://doi.org/10.33387/dpi.v2i1.100>
- Agustito, D., Kuncoro, K. S., & Arif, D. F. (2022). Development of Discrete Mathematics Teaching Materials to Improve Critical Thinking Skill Mathematics of Prospective Teacher. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 10(3), 405-417.

- <https://doi.org/10.30738/union.v10i3.13613>
- Agustin, Y., & Effendi, K. N. S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Spldv. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(2), 121–132. <https://doi.org/10.36526/tr.v6i2.2222>
- Andriani, D., & Nurjaman, A. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Di Kota Cimahi Pada Materi Segiempat Dan Segitiga. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 207. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p207-218>
- Anita, & Firmansyah, D. (2022). Program Studi Pendidikan Matematika , Universitas Singaperbangsa Karawang Keywords : Arithmetic sequence ; critical aritmatika ; kemampuan berpikir kritis ; siswa PENDAHULUAN Matematika merupakan mata pelajaran yang sering dihubungkan dengan kehidupan seh. *Jurnal Matematika Ilmiah*, 8(1), 30–44.
- Apiati, V., & Hermanto, R. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematik Berdasarkan Gaya Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 167–178. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.630>
- Ennis, R. H. (1993). Critical Thinking Assessment. *Theory into Practice*, 32(3), 179–186. <https://doi.org/10.1080/00405849309543594>
- Jumaisyaroh, T., Napitupulu, E. E., & Hasratuddin, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(2), 157. <https://doi.org/10.15294/kreano.v5i2.3325>
- Kharisma, E. N. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS. 3(1), 62–75.
- Kuncoro, K. S., Zakkia, A., Sulistyowati, F., & Kusumaningrum, B. (2021). Students' Mathematical Critical Thinking Based on Self-Esteem Through Problem Based Learning in Geometry. *Southeast Asian Mathematics Education Journal*, 11(1), 41-52. <https://doi.org/10.46517/seamej.v11i1.122>
- Koten, O., Sulistyowati, F., Ahsan, M. G. K., & Kuncoro, K. S. (2023). Understanding common errors in solving math problems on systems of linear equations with two variables: A study of 8th grade students. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(2), 348-355. <https://doi.org/10.30738/union.v11i2.14910>
- Noor, N. L. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Implusif Dan Reflektif. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 2(1), 37–46. <https://doi.org/10.21043/jpm.v2i1.6341>
- Rosmayadi, R. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Learning Cycle 7E Berdasarkan Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 12. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v6i1.722>
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1–7.
- Setiana, D. S., Nuryadi, N., & Santosa, R. H. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Aspek Overview. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v6i1.6483>
- Tresnawati, T., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Sma. *Symmetry: Pasundan Journal of*

Research in Mathematics Learning and Education, 2, 116–122.
<https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i2.616>

Universitas, M., Karawang, S., Universitas, D., & Karawang, S. (2021). *ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL (SPLDV) BERDASARKAN KEMAMPUAN AWAL*. 8(2), 159–167.

Yanwar, A., & Fadila, A. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Dampak Pendekatan Saintifik ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(1), 9–22. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i1.3204>

Yasinta, P., Meirista, E., & Rahman Taufik, A. (2020). Studi Literatur: Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (Ctl). *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 2(2), 129–138. <https://doi.org/10.30822/asimtot.v2i2.769>