

# Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika

Nurul Rahmaini<sup>1</sup>, Salsabila Ogylva Chandra<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FTIK, Universitas Mahmud Yunus, Batusangkar  
[nurulrahmaini.id2023@gmail.com](mailto:nurulrahmaini.id2023@gmail.com)

Diterima: 30 Desember 2023; Direvisi: 30 Maret 2024; Dipublikasi: 30 Maret 2024

## ABSTRACT

*Critical thinking is the ability to evaluate, analyze and organize information carefully and logically. This paper aims to describe critical thinking in mathematics. The method used in researching this article is literature study. The approach used is a literature study approach with sources coming from articles and journals. From several sources obtained, the most relevant data related to this article was taken. Based on several article sources, it can be seen that critical thinking is very important and is closely related to mathematics learning.*

**Keywords:** Critical Thinking; Thinking In Learning; Critical Thinking Bias

## ABSTRAK

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengevaluasi, menganalisis, dan menyusun informasi dengan cermat serta logis. Tulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan berpikir kritis dalam matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian artikel ini adalah studi pustaka. Pendekatan yang dipakai adalah pendekatan studi literatur dengan sumber yang berasal dari artikel dan jurnal. Dari beberapa sumber yang didapatkan, kemudian diambil data-data yang paling relevan terkait dengan tulisan ini. Berdasarkan beberapa sumber artikel, dapat diketahui bahwa berpikir kritis itu sangat penting dan sangat berkaitan erat dengan pembelajaran matematika.

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis; Berpikir dalam pembelajaran; Pembiasaan berpikir Kritis

## PENDAHULUAN

matematika adalah ilmu deduktif. Seperti yang kita ketahui, isi dan metode mencari kebenaran dalam matematika sangat berbeda dengan ilmu pengetahuan lainnya, matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan tetapi harus berdasarkan pembuktian. Matematika juga sebagai ilmu terstruktur, ilmu-ilmu dalam matematika tersusun dari istilah-istilah yang didefinisikan (Ramdani, 2006)

Matematika juga dikatakan sebagai ratu ilmu, seperti yang sama-sama kita ketahui disetiap mata perkuliahan pasti ada pembelajaran matematika, walaupun hanya sekedar matematika dasar, pentingnya matematika juga di karenakan matematika adalah induk dari segala ilmu pengetahuan. Matematika itu memiliki kekhasan besifat pasti.

Pembelajaran matematika ini adalah ilmu dasar, jadi sangat dibutuhkan didalam proses pembelajaran, matematika dan keterampilan berfikir kritis saling berhubungan, berpikir kritis ini akan melatih siswa untuk terbiasa mengerjakan langkah-langkah kecil terlebih dahulu sebelum kemudian bisa mahir berpikir kritis ketingkat yang lebih tinggi (D. Kurniawati et al., 2020)

Di dalam era globalisasi saat ini, siapapun dapat meraih informasi melalui media masa dimana pun dan dalam keadaan apapun, informasi yang di peroleh ini bisa berbagai macam bentuk dan sifatnya. Agar informasi yang kita peroleh bisa berguna dan bermanfaat serta tidak menimbulkan dampak negatif bagi kita jadi kita perlu memfilternya, untuk menyaring setiap informasi yang kita terima, nah salah satu filter tersebut adalah berpikir kritis (Haryani, 2011a)

Berpikir kritis penting untuk membangun, karakter bangsa, murid dituntut untuk bisa mulai berfikir kritis termasuk dalam pembelajaran matematika di dalam kelas, karena matematika tidak akan pernah bisa lepas dari kegiatan kita dalam kehidupan sehari-hari. Dengan meningkatnya cara berpikir kritis siswa sekarang, diharapkan berpikir kritis dapat tertanam pada diri siswa dan menguatkan karakternya sendiri (Fardani & Surya, 2017)

Peserta didik di Indonesia ternyata masih kurang dalam keterampilan berpikir kritis. Hal ini ditunjukkan dengan hasil TIMSS. Hasil Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) tahun 2015 menyatakan skor matematika peserta didik di Indonesia menempati peringkat 44 dari 49 negara dengan skor 397 menurut Nizam dalam (Hadi, 2019). Dengan kriteria TIMSS membagi perolehan skor peserta survei ke dalam empat tingkat: rendah dengan skor 400 (low), sedang dengan skor 475 (intermediate), tinggi dengan skor 550 (high) dan lanjut dengan skor 625 (advanced) dari data di atas Indonesia menempati pada kriteria rendah. (Martyanti, 2018) menyatakan bahwa soal-soal yang dipakai dalam studi TIMSS adalah soal yang membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk berpikir kritis, dalam menyelesaikan permasalahan. Sehingga rendahnya tingkat prestasi peserta didik Indonesia pada hasil studi TIMSS menunjukkan bahwa rendahnya keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik di Indonesia (D. Kurniawati et al., 2020).

Penerapan berpikir kritis itu sudah pernah dilakukan oleh peneliti lain diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Aprisunadi (2011) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara berfikir kritis perawat dengan kualitas diagnosis keperawatan di unit orthopedic yang ditunjukkan dengan hasil penelitian yang dilakukan dari 45 responden perawat di ruang orthopedic didapatkan 25 (78,1%) responden yang memiliki kecendrungan berfikir kritis mempunyai peluang 5,714 kali untuk membuat diagnosis yang berkualitas dibandingkan dengan responden yang tidak cenderung berfikir kritis.

Hal ini juga senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rusmegawati 2011 yang mengatakan bahwa ada pengaruh supervise terhadap keterampilan berfikir kritis perawat dalam melaksanakan asuhan keperawatan. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan teori Ignatavicius & Workman (2006) yang mengungkapkan bahwa berfikir kritis merupakan kompetensi yang perlu dimiliki oleh perawat agar dapat memberikan asuhan keperawatan yang berkualitas karena berfikir kritis sangat berkaitan dengan pengambilan keputusan dan penilaian klinis yang tepat.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini fokusnya pada berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kritis matematis adalah suatu proses mengolah informasi yang melibatkan pengetahuan, penalaran dan pembuktian matematika sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan utamanya dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hal tersebut tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika

#### **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi pustaka. Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian, dari artikel dan makalah. Penulis mengumpulkan artikel dan juga sumber-sumber lain yang berkaitan. Hasil dari telaah literatur ini akan digunakan untuk mengidentifikasi

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Pembelajaran Matematika**

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang diajarkan pada semua jenjang pendidikan dimulai dari taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi. Disamping itu konsep matematika merupakan hal yang sangat dekat bahkan sering kita jumpai dalam keseharian kita. Matematika merupakan salah satu ilmu yang mendasari kehidupan manusia. Dari awal ditemukannya, matematika terus berkembang secara dinamis seiring dengan perubahan zaman. Perkembangannya tidak pernah berhenti karena matematika akan terus dibutuhkan dalam berbagai sisi kehidupan manusia. Oleh sebab itu menjadi sangat penting mengapa kita harus mempelajari matematika (Siagian, 2017)

##### **Pembelajaran Matematika Di Sd, SMP dan SMA**

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar selalu menjadi hal yang menarik, di usia tingkat sekolah dasar sedang mengalami perkembangan pada tingkat berpikirnya. Penekanan pembelajaran matematika, baik tingkat dasar maupun tingkat perguruan tinggi terletak pada penataan nalar, pemecahan masalah, pembentukan sikap, dan keterampilan dalam penerapannya matematika (Novikasari, 2009).

Mata pelajaran matematika pada tingkat sekolah dasar selain untuk mendapatkan ilmu matematika sendiri, ilmu ini juga untuk mengembangkan daya berpikir siswa yang logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan mengembangkan pola kebiasaan bekerjasama dalam memecahkan masalah. Matematika juga harus bermanfaat dan relevan dengan kehidupan sehari-hari, karena itu pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar harus ditekankan pada penguasaan keterampilan dasar matematika itu sendiri.

Proses pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan siswa, akan sangat membantu dalam perkembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Beberapa upaya yang dapat dilakukan guru dalam memfasilitasi siswa khususnya siswa Smp dan Sma untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah menyediakan soal-soal atau permasalahan non-rutin yang bersifat problem solving serta melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Badjeber & Purwaningrum, 2018).

Salah satu keterampilan berpikir yang harus dikembangkan saat ini adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi, keterampilan ini merupakan keterampilan berpikir pada level *analyze, evaluate, dan create*. Penekanan pembelajaran matematika bukan lagi pada hasil akhir melainkan lebih kepada bagaimana proses dan tahapan berpikir siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Dalam hal ini guru dapat menyediakan soal-soal atau permasalahan yang bersifat problem solving serta melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Ayirezang, 2015)

### **Tujuan Pembelajaran Matematika**

Tujuan pembelajaran matematika disekolah adalah agar peserta didik memiliki kemampuan menggunakan pola penalaran dan sifat, mampu menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, mampu memecahkan masalah meliputi kemampuan memahami masalah, memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Sabroni, 2017).

Berdasarkan Kermendikbud Nomor 22 Tahun 2016 salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian, menyelesaikan model, dan memberi solusi yang tepat. Tujuan umum belajar matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan untuk memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep algoritma secara akurat dan efisien. Jadi pada dasarnya ilmu matematika itu bukan ilmu yang dapat membuat siswa paham akan kali,

bagi, tambah, dan kurang, tapi tujuan utamanya adalah agar siswa mampu merubah pola pikirnya(V. Kurniawati & Rizkianto, 2018)

### **Manfaat Pembelajaran Matematika**

Manfaat pembelajaran matematika adalah dapat membantu untuk berpikir lebih sistematis, hal yang sangat penting dalam menjalani kehidupan, baik dalam pekerjaan maupun keseharian. Melalui kebiasaan berhitung, berlatih deret, dan yang lainnya. lalu manfaat matematika juga bisa membuat logika berpikir menjadi lebih berkembang. Seluruh aspek dalam pelajaran matematika berbicara mengenai kemampuan berpikir logis(Nurfadhillah et al., 2021).

Pembelajaran matematika memiliki banyak manfaat, antara lain mengembangkan keterampilan berpikir logis, meningkatkan kemampuan problem-solving, dan membangun dasar untuk pemahaman konsep-konsep abstrak. Matematika juga dapat meningkatkan ketelitian, kedisiplinan, dan kemampuan analitis. Selain itu, pembelajaran matematika turut berkontribusi pada perkembangan kemampuan komunikasi dan kolaborasi dalam menyelesaikan masalah.

### **Berpikir Kritis**

Berpikir adalah salah satu aktivitas mental untuk memecahkan suatu masalah, membuat keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan. Berpikir kritis adalah sebuah proses dalam menggunakan keterampilan berpikir secara efektif untuk membantu seseorang membuat sesuatu, mengevaluasi, dan mengaplikasikan keputusan sesuai dengan apa yang dipercaya atau dilakukan(Purwaningrum, 2016)

Berpikir kritis adalah berpikir menggunakan penalaran secara rasional, sistematis, mengumpulkan informasi atau data yang ingin diketahui dan menyelesaikan masalah atau memilih tindakan yang semestinya dilakukan untuk dapat menyelesaikan dan memahami suatu masalah yang dihadapi(D. Kurniawati et al., 2020).

Keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan untuk memahami dan memecahkan suatu permasalahan atau soal matematika yang membutuhkan penalaran, analisis, evaluasi dan interpretasi pikiran. Glaser juga mengungkapkan berpikir kritis sebagai suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis. Keterampilan berpikir kritis sangat penting dikuasai oleh peserta didik tujuannya agar peserta didik lebih terlatih dalam menyusun sebuah pendapat, memeriksa kredibilitas sumber, atau membuat keputusan. Salah satu alat untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah matematika(D. Kurniawati et al., 2020)

Ada berbagai macam manfaat dari keterampilan berpikir kritis, bisa meningkatkan kreativitas siswa, siswa akan terbiasa lebih mudah dan tenang dalam menyelesaikan masalah, bisa mengetahui dan menilai sejauh mana potensi yang dimiliki oleh dirinya

sendiri, dan bisa berkomunikasi dengan baik dengan dirinya sendiri, bagi pembelajaran sendiri berpikir kritis bermanfaat agar tercapai tujuan pembelajaran dan dapat meningkatkan prestasi pada tingkat internasional(D. Kurniawati et al., 2020)

### **Peran Penting Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Matematika**

Pengetahuan matematika terdiri dari fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan aksioma-aksioma. Sedangkan pengetahuan matematis terdiri tiga level yaitu prosedur-prosedur dan operasi-operasi matematis, konsep-konsep matematis, dan “insights” matematika. Sebahagian besar pengetahuan matematika bersifat abstrak yang kadang-kadang disebut juga sebagai “benda pikiran” yang memerlukan proses kognitif tingkat tinggi untuk mempelajarinya. Karena sifat pengetahuan matematika yang berbeda dari pengetahuan lain, maka cara dan metode belajar matematika juga berbeda dengan pengetahuan lain

Dari berpikir kritis dapat membantu siswa agar mudah memahami metode-metode pembelajaran yang akan dilakukan, beberapa metode pembelajaran matematika misalnya dari metode diskusi, siswa dapat terbiasa dari argumen-argumen yang terkumpul pada saat diskusi. Metode belajar yang sangat membutuhkan kemampuan berpikir kritis adalah pemecahan masalah. Melalui setiap tahapan pemecahan masalah siswa harus terbiasa berpikir kritis, mulai dari tahap memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana sampai pada melihat kembali hasil pemecahan yang telah dilakukan.(Haryani, 2011b)

Dengan Kemampuan berpikir kritis dapat memberikan arahan yang lebih tepat dalam berpikir, bekerja, dan membantu lebih akurat dalam menentukan keterkaitan sesuatu dengan lainnya. Kemampuan berpikir kritis akan sangat dibutuhkan dalam proses memahami konsep, menganalisa masalah dan menentukan solusi yang tepat dari sebuah permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Berpikir kritis menuntut adanya usaha, rasa peduli tentang keakurasian, kemauan, dan sikap tidak mudah menyerah ketika menghadapi tugas yang sulit dan merencanakan strategi penyelesaian masalah dari berbagai sumber(Mahasiswa, 2018)

Salah satu kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki dan dikembangkan siswa adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis ini merupakan salah satu aspek penting dalam belajar matematika, Kemampuan ini sangat diperlukan untuk memecahkan masalah sehari-hari maupun permasalahan di masa yang akan datang. Karena di dalam proses berpikir kritis, siswa akan menganalisis, memikirkan ulang, atau mungkin akan memunculkan ide-ide baru(Lairani Dwi Alvira, 2019).

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan kemampuan berpikir kritis adalah (1) kondisi fisik, (2) kecemasan, (3) perkembangan intelektual, (4) motivasi, dan (5) kebiasaan, yang paling dominan ialah faktor kebiasaan. Karena kalau kita sering melatih dan membiasakan diri dengan melakukan atau mengerjakan hal-hal yang bisa memacu

kemampuan diri dalam berpikir kritis, dari hal-hal sederhana seperti mengerjakan soal-soal penalaran, atau berdiskusi bersama-sama sehingga bisa mengumpulkan banyak argumen yang bisa di analisis secara kritis (Utari, 2017). Berdasarkan hasil penelitian di atas dan diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Aprisunadi dan Rusmegawati, bahwa memang berpikir kritis ini menjadi peran penting dalam proses pembelajaran, terkhususnya dalam pembelajaran pendidikan matematika

### Kesimpulan

Berfikir kritis adalah kemampuan untuk mengevaluasi, menganalisis, dan menyusun informasi dengan cermat serta logis. Kemampuan berpikir kritis memungkinkan seseorang untuk menganalisis informasi, mengidentifikasi pola, dan merumuskan solusi secara logis. Dalam matematika, berpikir kritis membantu siswa untuk memahami konsep, mengidentifikasi kesalahan dalam pemecahan masalah, dan mengembangkan keterampilan argumentasi matematis.

### Daftar Pustaka

- Badjeber, R., & Purwaningrum, J. P. (2018). Pengembangan Higher Order Thinking Skills Dalam Pembelajaran Matematika Di Smp. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 36–43. <https://doi.org/10.31970/gurutua.v1i1.9>
- Fardani, Z., & Surya, E. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika untuk membangun karakter bangsa. *Jurnal Pendidikan*, 2(2), 1–7.
- Haryani, D. (2011a). 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*, 121–126.
- Haryani, D. (2011b). Pembiasaan berpikir kritis dalam belajar matematika sebagai upaya pembentukan individu yang kritis. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*, 127–132.
- Kurniawati, D., Ekayanti, A., Keguruan, F., Pendidikanuniversitas, I., & Ponorogo, M. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *PeTeKa*, 3(2), 107–114. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk/article/view/1892>
- Kurniawati, V., & Rizkianto, I. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Guided Inquiry dan Learning Trajectory Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 369–380. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.38>
- Lairani Dwi Alvira. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa. *Researchgate.Net, May*, 13. <https://journal.trunojoyo.ac.id/nser/article/view/4249/3457>
- Mahasiswa, K. (2018). *HUBUNGAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA DENGAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA Rika Sukmawati Program Studi: Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Tangerang*.
- Novikasari, I. (2009). Pengembangan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa melalui Pembelajaran Matematika Open-Ended di Sekolah Dasar. *Jurnal pemikiran alternatif kependidikan*, 14(2), 346–364.
- Nurfadhillah, S., Ramadhanty Wahidah, A., Rahmah, G., Ramdhan, F., Claudia Maharani, S., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2021). Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Matematika Dan Manfaatnya Di Sekolah Dasar Swasta Plus Ar-Rahmaniyah. *EDISI:*

- Jurnal Edukasi dan Sains*, 3(2), 289–298. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Purwaningrum, J. P. (2016). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Discovery Learning Berbasis Scientific Approach. *Refleksi Edukatika*, 6(2), 145–157. <https://doi.org/10.24176/re.v6i2.613>
- Ramdani, Y. (2006). Kajian pemahaman matematika melalui etika pemodelan matematika. *Jurnal Sosial dan Pembangunan*, 22(1), 2.
- Sabroni, D. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika 2017*, 55–68.
- Siagian, M. D. (2017). Pembelajaran Matematika Dalam Perspektif Konstruktivisme. *NIZHAMIYAH: Jurnal Pendidikan Islam dan Teknologi Pendidikan*, VII(2), 61–73.
- Utari, D. (2017). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMA Gajah Mada T.P 2016/2017. *Research Repository*, 1302030210, 118. <http://repository.umsu.ac.id/handle/123456789/12779>