

## Development Of Critical Thinking Skills In Mathematics

Endang Irawati

SDN 2 Tegalyoso  
eirawati877@gmail.com

---

### Article History

accepted 1/12/2022

approved 15/12/2022

published 30/12/2022

---

### Abstract

*Mathematics lessons are considered by most students to be difficult, making it a challenge for a teacher to change this statement. To overcome this, critical thinking skills were developed to overcome these problems. Development of Critical Thinking Skills includes several indicators and stages. Indicators of critical thinking skills include: Delivering simple explanations, Developing basic skills, Providing conclusions, Providing further explanations, and Being able to design strategies and tactics. The stages in critical thinking skills consist of analyzing, synthesizing, recognizing and solving problems, concluding, and evaluating and assessing.*

**Keywords:** *Critical thinking, mathematics*

### Abstrak

Pelajaran matematika yang dianggap oleh sebagian besar siswa adalah pelajaran yang sulit menjadikan tantangan bagi seorang guru untuk merubah pernyataan tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut diadakan pengembangan ketrampilan berpikir kritis dalam mengatasi permasalahan tersebut. Pengembangan Ketrampilan Berpikir Kritis meliputi beberapa indikator dan tahapan. Untuk indikator ketrampilan berpikir kritis antara lain : Menyampaikan penjelasan dengan sederhana, Membina keterampilan dasar, Memberikan kesimpulan, Memberikan penjelasan lanjut, dan Mampu merancang strategi dan taktik. Untuk tahapan dalam ketrampilan berpikir kritis terdiri dari menganalisis, menyintesis, mengenal dan memecahkan masalah, menyimpulkan, serta mengevaluasi dan menilai.

**Kata kunci:** *Berpikir kritis, matematika*

---

**Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series**  
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>

p-ISSN 2620-9284

e-ISSN 2620-9292



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

## PENDAHULUAN

Salah satu Pelajaran di sekolah adalah mata Pelajaran matematika. Matematika dianggap Pelajaran yang sulit karena siswa terlanjur menjudge matematika itu sulit dan rumit. Matematika dalam kehidupan sehari-hari mempunyai peranan yang sangat penting dalam hal transaksi jual beli. Dimana dalam hal transaksi jual beli itu terdapat unsur hitung menghitung yang ada dalam Pelajaran matematika. Pemikiran siswa yang dari awal sudah merasa bahwa matematika itu sulit mempengaruhi penguasaan dan juga pemahaman terdapat materi yang ada dalam Pelajaran matematika. Sehingga siswa merasa malas dan tidak tertarik dalam Pelajaran matematika.

Matematika merupakan Pelajaran yang dianggap sulit oleh pelajar. Pernyataan ini dibuktikan oleh survey yang dilakukan oleh Programme for Internasional Student Assessment (PISA) dibawah Organization Economic Cooperation and Development (OECD) yang dilakukan pada 65 negara di dunia pada tahun 2012 lalu, mengatakan bahwa kemampuan matematika siswa-siswi di Indonesia menduduki peringkat bawah dengan skor 375. Kurang dari 1 persen siswa Indonesia yang memiliki kemampuan bagus di bidang matematika. Hal ini merupakan masalah yang sangat memprihatinkan di Indonesia dalam dunia Pendidikan.

Kemampuan para pelajar Indonesia memang perlu perhatian yang khusus dalam bidang atau Pelajaran matematika dimana dalam kehidupan sehari-hari banyak hal yang berhubungan dengan mata Pelajaran matematika yang dianggap sulit oleh pelajar. Hal ini disebabkan para pelajar sudah merasa bahwa matematika itu rumit dan sulit karena berkaitan dengan angka dan rumus-rumus yang membuat bosan dan malas untuk mengerjakannya.

Berdasarkan kasus-kasus tersebut diatas menunjukkan bahwa rata-rata pelajar di Indonesia belum menggunakan ketrampilan dalam bidang atau pelajaran matematika yang dianggap sulit oleh sebagian besar para pelajar di Indonesia. Oleh karena itu perlu penanaman ketrampilan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bidang matematika, sehingga para pelajar tidak menjadikan bidang atau Pelajaran matematika itu momok yang menakutkan dan menyulitkan.

Ketrampilan berpikir kritis adalah ketrampilan untuk menganalisa, menilai, mengevaluasi, merekonstruksi, serta mengambil keputusan yang mengarah pada tindakan yang rasional dan logis (King,dkk,2012; National Education Association, 2012). Dalam pengimplementasian ketrampilan berpikir kritis, siswa mampu menerima dan menganalisis secara kritis, mengolah informasi secara baik untuk merekontruksi pola pikir serta mengambil keputusan secara rasional dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya.

Menurut Rainbold dan Dwyer (2012:5) berpikir kritis adalah ketrampilan yang engevaluasi argumen-argumen yang dibuat oleh orang lain dengan benar dan membuat sendiri agumen-argumen yang baik dan benar. Dimana berpikir kritis merefleksi permasalahan secara terperinci, mempertahankan pikiran agar bisa tetap terbuka dengan berbagai pendekatan dan pandangan yang berbeda-beda, tidak mudah mengakui dengan mudah informasi dan data yang didapatkan dari berbagai sumber baik lisan ataupun tulisan, serta berpikir secara refleksi daripada hanya dengan menerima ide-ide dariluar tanpa adanya pemahaman dan evaluasi yang signifikan (Desmimita, 2011:153). Menurut Facione (1990), berpikir kritis adalah factor yang memiliki peran penting dalam mendapatkan interpretasi, analisis, penilaian, kesimpulan, dan penjelasan yang berdasarkan atas bukti, konsep, metodologi, kriteria,

maupun pertimbangan secara kontekstual yang dijadikan sebagai landasan pertimbangan.

Ennis, R.H (1995) mengatakan bahwa berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang difokuskan untuk menentukan hal yang diyakini atau dilakukan. Teori ini sejalan dengan pendapat yang menyatakan bahwa “berpikir kritis yaitu suatu proses intelektual dalam pembuatan konsep, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi berbagai informasi yang didapat dari hasil observasi, pengalaman, dan refleksi untuk kemudian dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan” (Walker, G: 2006).

Dalam pengimplementasian keterampilan berpikir kritis, siswa mampu menerima dan menganalisis ilmu pengetahuan secara kritis, mengolah informasi secara baik untuk merekonstruksi pola pikir serta mengambil keputusan secara rasional dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan fundamental dalam pembelajaran abad ke-21. Keterampilan berpikir kritis memuat kemampuan untuk mengakses, menganalisis, mensintesis informasi yang dapat dibelajarkan, dilatihkan, dan dikuasai (Redecker et. Al., 2011). Keterampilan berpikir kritis juga memuat keterampilan lainnya seperti keterampilan berkomunikasi dan informasi, serta kemampuan untuk memeriksa, melakukan analisis, menafsirkan, dan mengevaluasi bukti. Untuk menghadapi permasalahan tersebut, maka diperlukan ketrampilan berpikir kritis dalam bidang atau Pelajaran matematika. Guru diharapkan mampu mengaktualisasikan Pendidikan dan inovasi dalam pembelajaran melalui strategi yang tepat dan efektif untuk merangsang berkembangnya ketrampilan berpikir kritis.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dibahas 2 pokok bahasan, yaitu tentang indikator ketrampilan berpikir kritis dan Langkah-langkah ketrampilan berpikir kritis.

#### 1. Indikator Ketrampilan Berpikir Kritis

Indikator-indikator keterampilan berpikir kritis dikembangkan kedalam aspek-aspek yang sederhana oleh Achmad dalam Zubaidah (2019:7-8) bahwa keterampilan berpikir kritis dapat diidentifikasi berdasarkan aspek clarity (kejelasan), accuracy (keakuratan, ketelitian, kesaksamaan), precision (ketepatan), relevance (keterkaitan), depth (kedalaman), breadth (keluasan), dan logic (logika). Dalam rangka mengetahui bagaimana cara meningkatkan berpikir kritis pada diri seseorang, Ennis dan Norris (dalam ) terdapat beberapa aspek dan indikator berpikir kritis, yaitu:

- Menyampaikan penjelasan dengan sederhana, meliputi memfokuskan pertanyaan, menganalisis pendapat, bertanya serta menjawab pertanyaan mengenai suatu penjelasan.
- Membina keterampilan dasar, meliputi memilah apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, melakukan observasi dan mempertimbangkan laporan hasil observasi.
- Memberikan kesimpulan, meliputi kegiatan mendeduksi dan memilah hasil deduksi, menginduksikan dan menentukan hasil induksi, membuat dan menetapkan hasil pertimbangan.
- Memberikan penjelasan lanjut, yang meliputi memberikan definisi istilah dan menimbang definisi, dan melakukan identifikasi terhadap asumsi-asumsi.
- Mampu merancang strategi dan taktik, yang meliputi memutuskan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

Ketrampilan berpikir kritis dalam bidang matematika atau Pelajaran matematika dapat dikembangkan melalui proses belajar mengajar yang berpedoman pada indikator ketrampilan berpikir kritis yang telah dikemukakan oleh para ahli.

Fisher (2009: 8) menyatakan indikator ketrampilan berpikir kritis yang penting meliputi :

- Mengidentifikasi elemen-elemen dalam kasus yang dipikirkan (alasan dan kesimpulan)
- Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi
- Mengklarifikasi dan menginterpretasi pertanyaan-pertanyaan dan gagasan-gagasan
- Menilai aksetabilitas (kredibilitas dan klaim)
- Mengevaluasi berbagai argument
- Menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan penjelasan
- Menganalisis, mengevaluasi dan membuat kesimpulan
- Menarik inferensi-inferensi
- Menghasilkan argumen-argumen

## 2. Langkah-langkah Ketrampilan Berpikir Kritis

Berpikir kritis dapat diterapkan secara terpadu didalam pembelajaran ataupun terpisah dari mata pelajaran. Hal ini tercantum di dalam Permendikbud No. 21 tahun 2016 mengenai standar isi pendidikan dasar dan menengah menyatakan bahwa salah satu kompetensi inti dalam pembelajaran yaitu siswa mampu menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak secara kritis secara jelas, sistematis, logis dan kritis. Pengertian tersebut didukung oleh Sutrisno (2009) yang mengatakan bahwa berpikir kritis tidak otomatis dimiliki oleh siswa, keterampilan berpikir kritis bukan merupakan hasil langsung dari bidang studi, berpikir kritis membutuhkan dorongan pihak-pihak di lingkungan sekitarnya, serta pembelajaran dilakukan dengan berpusat pada siswa (*student centered learning*).

Pembelajaran yang ditujukan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dapat dicapai melalui tahap-tahap pembelajaran yang disampaikan oleh Arief dalam Susanto (2014:129-130) kemudian dijabarkan sebagai berikut:

- **Menganalisis**  
Menganalisis merupakan keterampilan memahami sebuah informasi secara menyeluruh/global untuk kemudian dijabarkan kedalam bagian-bagian yang lebih sederhana/terperinci. Biasanya keterampilan menganalisis berkaitan erat dengan proses menguraikan, mengidentifikasi, menggambarkan, menghubungkan dan merincikan informasi yang diterima.
- **Menyintesis**  
Berbeda dengan menganalisis, langkah menyintesis dilakukan dengan memadukan atau menggabungkan beberapa informasi yang diterima kemudian menghasilkan ide/gagasan baru. Ide-ide yang dihasilkan menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam disertai alasan yang mendukung gagasan itu sendiri yang dinyatakan secara eksplisit.
- **Mengenal dan memecahkan masalah**  
Pada tahap ini ditujukan untuk mengenal masalah yang ditemukan berdasarkan hasil analisis dan sintesis. Identifikasi masalah ini berkaitan dengan ide pokok dan konsep permasalahan untuk kemudian menghasilkan kemampuan menemukan solusi memecahkan masalah. Hasil dari

pemecahan masalah adalah penerapan konsep yang diterima untuk diaplikasikan pada waktu dan kondisi lingkungan yang baru.

- Menyimpulkan  
Hasil dari proses identifikasi dan pemahaman akan menghasilkan sebuah konsep baru yang diaktualisasikan dalam bentuk simpulan. Simpulan inilah yang menunjukkan tingkat keberhasilan pemahaman terhadap suatu topik permasalahan.
- Mengevaluasi dan menilai.  
Untuk melakukan tahap penilaian dalam evaluasi membutuhkan kriteria tertentu untuk dijadikan sebagai standar penilaian. Kriteria tersebut mengacu pada topik permasalahan, ataupun dikembangkan untuk meningkatkan pemahaman suatu permasalahan.

Berpikir kritis sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hashemi, dkk (2010) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berperan dalam perkembangan moral, sosial, mental, kognitif dan sains. "Berpikir kritis dapat dipelajari, diperkirakan dan diajarkan" (Facione: 2010). Berpikir kritis bisa dianggap sebagai potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran. Setiap manusia memiliki potensi untuk berpikir kritis karena keterampilan ini berkaitan dengan pengelolaan diri yang terdapat pada dirinya. Pemahaman ini mengarah pada bagaimana seseorang memiliki keterampilan berpikir kritis dan bagaimana mengajarkan orang lain untuk berpikir kritis. Rusnah (2018:239) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis setiap siswa itu berbeda-beda sehingga perlu dilatih dan dikembangkan sejak usia dini, terutama di bangku Sekolah Dasar (SD).

### SIMPULAN

Ketrampilan Berpikir Kritis merupakan salah satu kegiatan yang diterapkan dalam mengatasi permasalahan salah satunya dalam bidang matematika yang dianggap sebagian siswa adalah mata Pelajaran yang sulit. Dengan ketrampilan berpikir kritis dalam bidang atau pelajaran matematika dapat melatih siswa untuk berpartisipasi secara aktif untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam bidang atau Pelajaran matematika. Dengan diterapkannya ketrampilan berpikir kritis, siswa sudah terbiasa dalam menghadapi dan memecahkan masalah khususnya dalam bidang matematika, sehingga diharapkan tidak ada lagi kesulitan dalam bidang atau pelajaran matematika yang ada dalam pemikiran siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis kesulitan belajar matematika pada siswa kelas III sekolah dasar. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 2(2), 123-133.
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. *PeTeKa*, 3(2), 107-114.
- Nuraida, D. (2019). Peran guru dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 51-60.

- Permatasari, K. G. (2021). Problematika pembelajaran matematika di sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah. *Jurnal Pedagogy*, 14(2), 68-84.
- Rahajeng, R. (2011). Kesulitan belajar matematika. *Krida Rakyat*, 2(2).
- Suatini, N. K. A. (2019). Langkah-langkah mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. *Kamaya: Jurnal Ilmu Agama*, 2(1), 41-50.
- Sulistiani, E., & Masrukan, M. (2017, February). Pentingnya berpikir kritis dalam pembelajaran matematika untuk menghadapi tantangan MEA. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 605-612).
- Syafitri, E., Armanto, D., & Rahmadani, E. (2021). Aksiologi kemampuan berpikir kritis (kajian tentang manfaat dari kemampuan berpikir kritis). *Journal of Science and Social Research*, 4(3), 320-325.
- Yeni, E. M. (2015). Kesulitan belajar matematika di sekolah dasar. *JUPENDAS (Jurnal Pendidikan Dasar)*, 2(2).
- Zakaria, I., Suyono, S., & Priyatni, E. T. (2021). Dimensi Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(10), 1630-1649.