



---

## PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA MELALUI PENDEKATAN *OPEN ENDED*

*Salsa Fitriawati Hendrawan*<sup>1</sup>, *Lala Nailah Zamnah*<sup>2</sup> dan *Asep Amam*<sup>3</sup>

Universitas Galuh <sup>1</sup>

Email: [acasalsa31@gmail.com](mailto:acasalsa31@gmail.com)

### ABSTRAK

Kegiatan pembelajaran yang kurang efektif merupakan salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan pembelajaran yang tepat salah satunya *open ended* yang dimana masalah diamati dari pembelajaran yang terbiasa memiliki banyak jawaban atau banyak cara. Pendekatan *open ended* bertujuan memberi ruang kepada siswa untuk lebih aktif, mandiri dalam menyelesaikan masalah, dan memberikan kondisi belajar secara aktif. Penelitian ini menggunakan metode *systematic Literatur Review* (SLR). Sumber studi pustaka berasal dari jurnal terdahulu dengan fokus penelitian yang sama (pendekatan *open ended* dan kemampuan berpikir kritis). Studi literatur bertujuan untuk menganalisa beberapa usaha yang telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan *open ended*. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan open-ended pada pembelajaran matematika efektif dalam menggali pengetahuan siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir sehingga pembelajaran yang didesain dapat mendukung siswa untuk sepenuhnya aktif dalam memberikan pendapat atau mengeksplorasi gagasan atau idenya karena permasalahan yang ditekankan pada pendekatan open-ended yaitu masalah yang sifatnya terbuka sehingga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

**Kata Kunci:** Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Open Ended, Studi Literatur.



---

## PENDAHULUAN

Berpikir merupakan proses seseorang untuk digunakan dalam menerima informasi, mengolah ataupun menyimpulkan sesuatu dan hal ini sangat diperlukan dalam keberlangsungan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran didefinisikan sebagai upaya dalam membantu siswa mengembangkan cara berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah yang ditemui di kehidupan mereka (Amsari, 2018). Pembiasaan untuk menemukan solusi dari masalah sehari-hari dibutuhkan juga saat pembelajaran di sekolah. Matematika menjadi pembelajaran yang sangat penting dalam meningkatkan cara berpikir seseorang, hal ini menjadi salah satu tujuan belajar matematika yaitu dapat meningkatkan cara berpikir siswa dalam memecahkan masalah (Aziz & Tayudi, 2022).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan esensial yang harus dimiliki oleh siswa. Dengan memiliki kemampuan berpikir kritis siswa dapat memperoleh hasil yang lebih baik karena mempunyai pertimbangan saat memecahkan masalah dan mengambil keputusan.

Berpikir kritis matematis sangat perlu diasah, sebab siswa dapat memunculkan pemahaman serta penalaran yang logis dalam belajar matematika dimulai dari menyelesaikan

inti permasalahan, menemukan fakta-fakta yang ada, serta memunculkan argumen yang logis melalui konsep matematika (Rahmaini & Ogylva Chandra, 2024).

Komponen pendidikan diperlukan perubahan untuk mencapai kemampuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika, seperti pada strategi pembelajaran yang digunakan. Banyaknya anggapan pada siswa disebabkan bahwa matematika adalah hal yang sulit, sehingga matematika tidak diminati dalam pembelajaran, pada akhirnya prestasi dalam pembelajaran tidak sesuai dengan yang diharapkan. Maka diperlukan strategi pembelajaran matematika yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis siswa.

Pendekatan *open ended* adalah pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan cara berpikir siswa sesuai minat serta kemampuan masing-masing.

Pendekatan *open ended* menjanjikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menginvestigasi berbagai cara yang diyakini sesuai dengan kemampuan dalam mengelaborasi suatu permasalahan (Fauziah, 2017).

Pembelajaran dengan pendekatan *open ended* dimulai dengan memberikan permasalahan terbuka kepada siswa dengan diberikan kesempatan saat menjawab sebuah pertanyaan yang secara alami akan mengundang potensial intelektual dan pengalaman siswa dalam memecahkan suatu permasalahan.

Pembelajaran yang memuat masalah secara terbuka dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan dan meningkatkan berpikir kritis atau argumentasi masing-masing siswa terhadap masalah yang akan dihadapi (Syafitri et al., 2022).

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, dilakukan penelitian peningkatan berpikir kritis matematis siswa melalui pendekatan *open ended*. Hasil yang diperoleh diharapkan dapat membantu guru dan siswa saat proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

## METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *systematic Literatur Review* (SLR). Metode ini adakah mengkaji, mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian yang tersedia. Sejalan dengan Triandini *et al.* (2019) menggunakan metode tersebut dilakukan review dan identifikasi pada jurnal-jurnal secara sistematis disetiap proses dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ditentukan.

Triandini *et al.* (2019) menjelaskan tahapan-tahapan dalam SLR setiap berikut: (1) *Research Question*. (2) *Search Process*. (3) *Inclusion and Exclusion Criteria*. (4) *Quality Assesment*. (5) *Data collecting*. (6) *Data analysis*.

Penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data dengan mendokumentasikan semua penelitian terkait peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis melalui pendekatan *open ended*, lalu disimpulkan. Berdasarkan tahapan tersebut peneliti mencari artikel dengan kata kunci, kemampuan berpikir kritis matematis melalui pendekatan *open ended*, lalu artikel dipilih dan dievaluasi sesuai dengan kriteria yang ditetapkan, lalu data yang telah ditentukan dikumpulkan dan dianalisis sehingga dapat disimpulkan. Artikel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 10 artikel penelitian yang sudah terindeks SINTA 4 dan diperoleh dari google scholar yang diterbitkan 2020-2024.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil data penelitian dilampirkan dalam kajian ini yaitu analisis dan rangkuman dari penelitian yang didokumentasikan terkait dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis melalui pendekatan *open ended*.

Artikel yang ditelaah dari 10 artikel pada tahun 2020-2024 terkait peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis melalui pendekatan *open ended* disajikan dalam tabel 1.

**Tabel 1. Telaah Artikel**

No	Artikel	Sumber Data	Hasil Penelitian
1	(Al Farisi et al., 2020) Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Pendekatan Open-ended dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP Negeri 1 Kuta Baru	JIMPMat, 5(2)	Meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan <i>open ended</i> dilakukan. Siswa mandiri dalam menyelesaikan masalah, dan memberikan kondisi belajar secara aktif.



2	(Putri Harahap & Hasibuan, 2023) Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Melalui Pendekatan Open- Ended pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1)	Mampu untuk berpikir kritis pada tingkat dua, sehingga siswa kelas VIII-A dapat menguasai dua atau tiga indikator saja yaitu 1) mampu menguraikan pokok-pokok permasalahan dan menjelaskan fakta yang ada 2) mampu memilih formula atau metode dan 3) mampu menyelesaikan soal sesuai ide yang direncanakan. Ini menunjukkan siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal open- ended materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).
3	(Syafitri et al., 2022) PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASESD LEARNING DENGAN PENDEKATAN OPEN ENDED TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA KELAS IX SMP	<i>Jurnal Cendikia: Journal of Innovation Research and Knowledge</i> , 1(8)	Kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan pendekatan <i>open ended</i> tergolong sangat baik dengan rata-rata 82,08.
4	(Br Brahmana, 2020) PENGARUH PENDEKATAN OPEN- ENDED PROBLEM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA	SEPREN: <i>Journal of Mathematics Education and Applied</i> , 2(1)	Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari angket mengenai pendekatan pembelajaran <i>Open ended Problem</i> sebesar 74,4 artinya pelaksanaan pembelajaran <i>open ended Problem</i> terbilang kategori yang baik.
5	(Ikashaum et al., 2019) Pendekatan Open Ended Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Tadris Matematika	<i>Academia.Edu</i>	Pendekatan <i>open ended</i> memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis mahasiswa. Oleh karena itu, pendekatan <i>open ended</i> direkomendasikan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika pada topik-topik tertentu karena pendekatan ini mampu mengembangkan dan meningkatkan kemampuan



			berpikir kritis matematis mahasiswa.
6	(Fauziyyah et al., 2020) PENERAPAN PENDEKATAN OPEN ENDED UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA	Jurnal Pendidikan Matematika Sigma Didaktika, 8(1)	Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pendekatan open ended lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan pembelajaran biasa serta angket skala sikap menghasilkan pada umumnya respon siswa terhadap pendekatan pembelajaran open ended adalah positif.
7	(Aziz & Tayudi, 2022) Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa melalui Pembelajaran <i>Open Ended</i>	Pasundan <i>Journal of Mathematics Education</i> : Jurnal Pendidikan Matematika, 12(2)	Hasil dari penelitian ini adalah; 1) Kemampuan berpikir Kritis meningkat apabila menerapkan pembelajaran model Open-ended, 2) Peningkatan kemampuan berpikir Kritis lebih baik apabila menerapkan pembelajaran model Open- ended dibandingkan dengan pendidikan Konvensional, 3) Terdapat pengaruh motivasi belajar siswa terhadap keahlian berpikir kritis siswa yang menerapkan pembelajaran model Open-ended serta pendidikan Konvensional, 4) Kemampuan berpikir Kritis serta motivasi belajar siswa lebih baik apabila menerapkan pembelajaran model Open- ended dibandingkan dengan pembelajaran Konvensional ditinjau dari pola asuh orang tua, dan 5) Cerminan keahlian berpikir siswa serta motivasi belajar siswa lebih baik dengan mempraktikkan model open ended ditinjau dari pola asuh orangtua.
8	(Ariska, 2020) PENGARUH PENDEKATAN OPENENDED TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP	Jurnal Pendidikan Matematika, 10(1)	Siswa yang melakukan pembelajaran dengan pendekatan <i>Open Ended</i> memiliki kemampuan berpikir kritis matematik yang lebih baik



			dari pada siswa yang melakukan pembelajaran secara konvensional.
--	--	--	--

Berdasarkan hasil analisis dari beberapa artikel pada tabel 1, dengan strategi pembelajaran menggunakan pendekatan *open ended* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Penerapan pendekatan open-ended pada pembelajaran matematika efektif dalam menggali pengetahuan siswa dan meningkatkan kemampuan berpikir sehingga pembelajaran yang didesain dapat mendukung siswa untuk sepenuhnya aktif dalam memberikan pendapat atau mengeksplorasi gagasan atau idenya. Namun peran guru tidak kalah penting dalam mengawasi atau membimbing siswa agar tidak keluar dari topik pembelajaran karena pada pendekatan ini siswa dituntut menemukan solusi dan memberikan argumentasi atau alasan tentang jawaban tersebut dengan tepat.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan *open ended* cukup efektif dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari et al., (2016) bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diajarkan dengan penerapan pendekatan *open ended* lebih baik. Keterlaksanaan yang dilakukan ada peningkatan dari pertemuan pertama yaitu 80,27 % dan pertemuan kedua 85,55 %. Dari pendekatan *open ended* melibatkan pikiran untuk melakukan hubungan melalui refleksi, artikulasi, dan belajar melihat pandangan. Sebuah skenario masalah terbuka yang disajikan oleh pendekatan *open ended* urutannya membantu siswa dalam mengembangkan koneksi kognitif yang dimana ini adalah kunci dari pemecahan masalah di dunia nyata.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemaparan dapat diperoleh kesimpulan bahwa penelitian peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis melalui pendekatan *open ended* capaian pembelajarannya tergolong baik dan efektif. Pendekatan open ended menyajikan permasalahan terbuka dalam pembelajaran matematika sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya terhadap masalah yang akan dihadapi. Hal ini menjadi suatu solusi bagi pengajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan mengaplikasikan pendekatan *open ended* dalam penyampaian materi kepada siswa.

## REKOMENDASI

Informasi yang disajikan dalam artikel ini dapat dijadikan acuan atau masukan untuk peneliti selanjutnya dengan model atau pendekatan pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang selalu mendukung, kepada Dosen Pembimbing I Ibu HJ.Lala Nailah Zamnag, S.Pd., M.Pd. dan Dosen Pembimbing II Bapak Dr. Asep Amam, S.Pd., M.Pd. dan semua pihak yang telah membantu sampai artikel ini dapat terselesaikan.

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Farisi, S., Yuhariati, & Usman. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Pendekatan Open-ended dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP Negeri 1 Kuta Baru. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 5(2), 121–129.
- Amsari, D. (2018). Implikasi Teori Belajar E.Thorndike (Behavioristik) Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 52–60. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.168>
- Ariska. (2020). Pengaruh pendekatan pendekatan open ended terhadap. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 81–95.
- Aziz, M., & Tayudi, T. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa melalui Pembelajaran Open-Ended. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(Vol 12 No 2), 45–55.
- Br Brahmana, K. (2020). Pengaruh Pendekatan Open-Ended Problem terhadap Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Sepren*, 2(1), 16.
- Fauziyah, L. (2017). Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *59 Ujmer*, 6(1), 59–67.
- Fauziyyah, A., Inayah, S., & Suryakencana, U. (2020). Penerapan Pendekatan Open Ended Untuk. *Jurnal Pendidikan Matematika Sigma Didaktika*, 8, 34–48.
- Ikashaum, F., Soeseno, Z. E., & Arsita, F. (2019). Pendekatan Open Ended Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Tadris Matematika. *Academia.Edu*, 51–57.
- Putri Harahap, R. A., & Hasibuan, E. K. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Melalui Pendekatan Open- Ended pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 874–888.
- Rahmaini, N., & Ogylya Chandra, S. (2024). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 1–8.
- Sari, A. N., Wahyuni, R., & Rosmayadi, R. (2016). Penerapan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 10 Pemangkat. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 20. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.78>
- Syafitri, O. V., Astuti, R., Firdaus, M., & Matematika, J. P. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Basesd Learning Dengan Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Kelas Ix Smp. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(8), 683– 688.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2), 63.