

Systematic Literature Review: Penggunaan Aplikasi Mathway terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hikmah Fazariah

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Yafizham Yafizham

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Korespondensi : hikmah0305213053@uinsu.ac.id

Abstract: *The ability to think critically is an important skill in the 21st century. The Mathway application offers various features that can help students learn mathematics. This research aims to systematically review the literature on the use of the Mathway application on students' critical thinking abilities. This research uses a literature review method by searching for relevant scientific articles in various databases such as Google Scholar, ScienceDirect, and ERIC. The research results show that using the Mathway application can help improve students' critical thinking skills. This is proven by several studies which show that students who use Mathway in their learning have higher scores on critical thinking ability tests compared to students who do not use Mathway.*

Keywords: *Systematic Literature Review; Critical Thinking Ability; Mathway;*

Abstrak : Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan penting di abad 21. Aplikasi *Mathway* menawarkan berbagai fitur yang dapat membantu siswa belajar matematika. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau secara sistematis literatur tentang penggunaan aplikasi *Mathway* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur dengan mencari artikel-artikel ilmiah yang relevan di berbagai database seperti Google Scholar, ScienceDirect, dan ERIC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *Mathway* dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan *Mathway* dalam pembelajarannya memiliki nilai yang lebih tinggi pada tes kemampuan berpikir kritis di bandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan *Mathway*.

Kata Kunci : Systematic Literature Riview; Kemampuan Berpikir Kritis; Mathway;

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pembentukan karakter, pertumbuhan pengetahuan, serta pengembangan keterampilan. Matematika adalah salah satu bidang studi yang rasional dan memiliki objek yang tidak konkret, ini berarti peserta didik menghadapi kesulitan selama proses pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika sangat penting terkait menanamkan konsep pada peserta didik. Peserta didik ini nantinya akan berkontribusi pada pengembangan matematika dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Jalil, et al., 2023). Taksonomi Bloom mengartikan kemampuan berpikir kritis sebagai kemampuan intelektual, yaitu kemampuan menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Kemampuan berpikir peserta didik dapat dibedakan menjadi dua yakni kemampuan berpikir tingkat rendah dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir tingkat rendah hanya menggunakan kemampuan terbatas pada hal-hal yang bersifat mekanis sedangkan kemampuan berpikir kritis mendorong peserta didik untuk dapat menafsirkan dan

menganalisis informasi. Kemampuan berpikir kritis termasuk kedalam kategori kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dan dimiliki oleh peserta didik. Pada proses kegiatan belajar mengajar di kelas, kemampuan ini dapat di latih sehingga siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Berpikir kritis dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan didasarkan fakta-fakta dan data yang akurat. Saat ini, kemampuan berpikir siswa masih tergolong rendah sehingga perlu mengasah dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa (Rahmawati, 2022).

Semakin berkembangnya waktu Aplikasi *Mathway* merupakan aplikasi pembelajaran yang melibatkan teknologi, sehingga dapat memungkinkan penggunaanya untuk menemukan jawaban dari soal yang diajukan. *Mathway* ini menyediakan hamper semua alat yang dibutuhkan dalam memecahkan soal dan memahami pembelajaran Matematika yang belum dimengerti, diantaranya ada fitur untuk Matematika dasar, pra-Aljabar, Aljabar, Trigonometri, bahkan sampai pelajaran sains seperti kimia dan fisika juga ada diaplikasi ini. Tujuan aplikasi ini sederhana yaitu untuk sebagai alat bantuan Matematika yang berkualitas bagi penggunaanya (Pratama & Nilamsari, 2022). Aplikasi *Mathway* ini sangat fleksibel digunakan tergantung kebutuhan pengguna untuk menjawab semua bentuk kemungkinan soal Matematika. Terdapat juga fitur menambahkan foto, dengan memasukan memotret soal kemudian dimasukan dalam kolom add picture maka AI (artificial intelligence) akan menjawab soal yang terdeteksi dalam foto. Jika foto tidak terdeteksi oleh AI, pengguna bisa menginput secara manual apa yang hendak diselesaikan sesuai kebutuhannya. Selain itu, terdapat kolom pencarian materi atau tingkatan yang dapat dicari untuk menyelesaikan soal pengguna (Muttaqin, *et al.*, 2023). Dapat disimpulkan, Aplikasi *Mathway* ini tentu dapat memudahkan guru, orang tua, dan peserta didik itu sendiri untuk mempelajari Matematika, serta aplikasi ini sesuai untuk menjadi penunjang kurikulum Matematika yang ada disekolah, dan dapat menjadi penunjang evaluasi untuk mengetahui pemahaman peserta didik yang lebih lanjut (Siswono, 2020).

Diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi signifikan untuk pemahaman saat ini, tetapi juga menjadi sumber referensi yang berharga bagi peneliti-peneliti selanjutnya. Referensi ini diharapkan dapat menjadi landasan yang kokoh untuk penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan pemahaman yang lebih mendalam mengenai manfaat aplikasi *Mathway* terhadap kemampuan berpikir kritis. Keberhasilan penelitian ini dalam merinci manfaat aplikasi *Mathway* dalam konteks berpikir kritis

diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam bagi para peneliti yang tertarik dalam bidang ini. Referensi yang dihasilkan akan menjadi panduan yang berharga untuk penelitian-penelitian berikutnya, memungkinkan pengembangan pemahaman dan pengetahuan yang lebih luas tentang efektivitas dan potensi penerapan *Mathway* dalam kemampuan berpikir kritis.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memiliki nilai kontribusi pada tahap pemahaman saat ini tetapi juga menandai dirinya sebagai sebuah pijakan yang penting untuk pengembangan pengetahuan di masa depan. Melalui temuan-temuan yang dihasilkan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dorongan bagi perkembangan pendekatan dan praktik pengajaran matematika yang lebih inovatif, dengan memanfaatkan aplikasi *Mathway* sebagai alat bantu yang efektif dalam mendukung pemahaman peserta didik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode (SLR) *Systematic Literature Review*. Penelitian ini memiliki tahapan, yakni perumusan pertanyaan penelitian, pencarian literatur, penetapan kriteria inklusi dan eksklusi, penyajian data, pengolahan data dan penarikan kesimpulan.

Tabel 1. Pertanyaan Penelitian

Populasi	Peserta didik SMP dan SMA
Intervensi	Pembelajaran menggunakan aplikasi Mathway
Komparatif	Pembelajaran tanpa bantuan media pembelajaran
Hasil	Adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik
Konteks	Pembelajaran matematika di SMP dan SMA

Tabel 2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Inklusi	Eksklusi
Artikel yang diterbitkan pada rentang tahun 2019 sampai 2023	Artikel yang diterbitkan diluar rentang tahun 2019 sampai 2023

Pada artikel ini pencarian studi literatur yang berkaitan dengan pengumpulan data dan hasil penelitian dalam rentang tahun 2019 sampai 2023. Pencarian studi literatur didapatkan dari *database google scholar* dengan menggunakan aplikasi *Publish or Perish*. Peneliti mendata literatur yang didalam dalam bentuk tabel untuk mengkaji artikel-artikel tersebut sebagai hasil penelitian. Peneliti membandingkan hasil penelitian dari beberapa artikel tersebut dan membuat kesimpulan penelitian.

PEMBAHASAN

Tabel 3. Data Artikel

Penulis	Jurnal	Hasil
Andi, K.M., Yusriman, Y. & Irmayanti. (2023)	<i>SENTIKJAR</i>	Hasil wawancara pada jurnal penelitian menyatakan bahwa <i>Mathway</i> dapat memudahkan mahasiswa dalam mendapatkan jawaban secara rinci tahapan atau proses penyelesaian soal hal ini dikatakan oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa menerapkan <i>Mathway</i> sebagai bahan evaluasi dan memudahkan siswa meningkatkan pemahamannya pada matematika (Pratama & Nilamsari, 2022).
Zahra, K.C., Adi, N.C. & Budi, W. (2024)	<i>PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika</i>	Aplikasi Math City Map adalah sebuah aplikasi Android berbasis GPS yang dapat diakses kapan dan dimana saja. Aplikasi Math City Map memungkinkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan secara berkelompok. Didalam sebuah kelompok terjadi interaksi antar individu siswa mengenai penyusunan strategi untuk menyelesaikan permasalahan matematika yang ada pada aplikasi Math City Map. Dengan aktifnya diskusi kelompok menggunakan aplikasi Math City Map mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
Milda, Z. & Yafizham. (2024)	<i>(SSCJ) Student Scientific Creativity Journal</i>	Keberadaan suatu aplikasi dikehidupan pendidik maupun peserta didik sangat membantu kegiatan pembelajaran, khususnya dipelajaran matematika. Terdapat beberapa aplikasi yang bisa digunakan oleh pendidik maupun peserta didik, diantaranya ada SMS, SEBANGKU, dan Geo Gebra.
Dhany, N.R., Shila, S. & Muhammad, N.Z. (2024)	<i>SCIENTICA, Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi</i>	Meskipun tantangan zaman sekarang dengan dominasi gadget, aplikasi <i>math</i> memberikan peluang untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika siswa sekolah dasar hanya melalui sebuah aplikasi dengan cara memfoto atau men-scan dan memahami hasil yang di tampil oleh aplikasi <i>math</i> .
Dimas, S.F.A., Zaenuri & Adi, N.C. (2020)	<i>SEMINAR NASIONAL PASCASARJANA</i>	Kemampuan berpikir kritis memiliki 5 indikator, yaitu klarifikasi dasar, memberikan alasan sebuah keputusan, menyimpulkan, klarifikasi lebih lanjut, dugaan dan keterpaduan. Kemampuan berpikir kritis siswa sangat diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan, sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang dapat menunjang kemampuan berpikir kritis.

Penggunaan aplikasi *Mathway* dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, seperti meningkatkan kemampuan analisis, pemecahan masalah, pemahaman konsep, dan motivasi belajar. Namun, perlu diperhatikan agar penggunaan aplikasi ini tidak berlebihan dan siswa tetap didorong untuk memahami konsep matematika secara mendalam. Terdapat dua pengaruh dalam penerapan aplikasi *Mathway* dalam berpikir kritis siswa yaitu pengaruh positif dan pengaruh negatif, didalam pengaruh positif dapat meningkatkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah *Mathway* membantu siswa memahami konsep matematika dengan menyediakan langkah-langkah penyelesaian masalah secara terperinci. Hal ini mendorong siswa untuk menganalisis masalah dan mencari solusi secara mandiri. Meningkatkan pemahaman konsep matematika *Mathway*

menyediakan berbagai penjelasan dan contoh soal yang membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik. Meningkatkan motivasi belajar penggunaan *Mathway* dapat membuat belajar matematika lebih menarik dan interaktif, sehingga meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan menyelesaikan soal matematika dengan bantuan *Mathway* dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam mengerjakan soal matematika.

Pada Pengaruh Negatif Siswa dapat ketergantungan berlebihan dalam penggunaan *Mathway* yang berlebihan dapat membuat siswa menjadi terpaku pada aplikasi dan tidak terbiasa menyelesaikan masalah secara mandiri. Siswa mengakibatkan kurangnya pemahaman mendalam *Mathway* hanya menyediakan langkah-langkah penyelesaian masalah, namun tidak selalu menjelaskan alasan di balik langkah-langkah tersebut. Hal ini dapat menyebabkan siswa kurang memahami konsep matematika secara mendalam. Terdapat Potensi kecurangan *Mathway* dapat digunakan untuk menyontek jawaban soal, sehingga berpotensi menurunkan nilai etika dan kejujuran siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penggunaan aplikasi *Mathway* dapat menjadi alat bantu yang bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, penting untuk digunakan secara bijak dan seimbang dengan metode pembelajaran lainnya agar siswa tidak menjadi ketergantungan dan tetap memahami konsep matematika yang baik. Maka dari itu guru perlu memberikan panduan yang jelas kepada peserta didik tentang penggunaan *Mathway* yang efektif dan peserta didik didorong tidak hanya mengandalkan *Mathway*, tetapi juga berusaha menyelesaikan soal secara mandiri. Penggunaan *Mathway* dapat dikombinasikan dengan metode pembelajaran lain yang lebih menekankan pada pemahaman konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, D., Zaenuri, Cahyono, A. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif dan Google Classroom. *SEMINAR NASIONAL PASCASARJANA*.
- Zohra, M., Yafizham. (2024). Systeatic Literatur Review: Pemanfaatan Aplikasi *Mathway*. *Student Scientific Creativity Journal*. 2(3). 26-32.
- Cahyani, Z, K., Cahyono, A, N., Waluya B,. (2024). Systematic Literatur Review: Penggunaan Aplikasi *Math City Map* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. V(7). 739-743.

- Pratama, A, R., Nilamsari, D,P,. (2022). Penerapan Aplikasi Mathway Sebagai Penunjang Evaluasi Pembelajaran Matematika Pada Siswa Jenjang Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Bahasa, Sastra, Seni, dan Pendidikan Dasar 2*.
- Muttaqin, A, K., Irmayanti, Y,Y,. Pemanfaatan Aplikasi Math way dalam Meyelesaikan Soal Kalkulus Pada Mahasiswa Tadris Matematika. *SENTIKJAR*. V(2). 2830-0238.
- Rif'at, D, N,. dkk. (2024). Analisis Kecerdasan Logika Matematika Melalui Aplikasi Math Di sekolah dasar. *Scientica Jurnal Ilmiah Sain Dan Teknologi*. 2(1). 326-334.
- Aisah, I, N., Hasanudin, C. (2023). Pemanfaatan Aplikasi Mathway dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Daring*.
- Jalil, A. dkk. (2023). Pemanfaatan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional FPMIPA*.
- Marwiah, S,. dkk. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Aplikasi Mathway Terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa MTs Darul Mukhlisi. *Journal on Education*. 6(2). 2654-5497.
- Zahara, S,. (2023). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Mathway Pada Materi Turunan Terhadap Motivasi Belajar Matematika Di SMA Negeri 5 Banda. *Skripsi*.