

Mini Tinjauan Literatur Pemanfaatan Software Mathway untuk Berfikir Komputasi Siswa

Yulia Nasution^{1*}, Yahfizham²
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2}

Email:

yulianst06@gmail.com, yahfizham@uinsu.ac.id

Sejarah Artikel:

Diterima 01-05-2025
Disetujui 02-05-2025
Diterbitkan 03-05-2025

ABSTRACT

Strong mental capacity for computation is essential in the 21st century, especially for students who aim to gain systematic and efficient mathematical understanding. The purpose of this study was to examine the use of the Mathway application in promoting students' computational thinking skills. This study analyzed the literature of ten scientific articles that supported the research. The use of Mathway was found to improve the understanding of mathematical concepts, motivate learning habits, and encourage critical thinking. It is important to use Mathway carefully so that students can not only rely on direct solutions but also understand the thought process behind problem solving. Therefore, this application should be viewed as a learning aid that encourages the process of learning mathematics to be efficient.

Keywords: Literature Review, Mathway, Computational Thinking, Students

ABSTRAK

Kapasitas mental yang kuat untuk komputasi sangat penting di abad ke-21, terutama bagi siswa yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman matematika yang sistematis dan efisien. Tujuan penelitian untuk menguji penggunaan aplikasi Mathway dalam mempromosikan keterampilan berpikir komputasi siswa. Studi ini menganalisis literatur sepuluh artikel ilmiah yang mendukung penelitian. Penggunaan Mathway ditemukan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika, memotivasi kebiasaan belajar, dan mendorong pemikiran kritis. Sangat penting untuk menggunakan Mathway dengan hati-hati sehingga siswa tidak hanya dapat mengandalkan solusi langsung tetapi juga memahami proses pemikiran di balik pemecahan masalah. Oleh karena itu, aplikasi ini sebaiknya dipandang sebagai alat bantu belajar yang mendorong proses pembelajaran matematika menjadi efisien.

Kata Kunci: Tinjauan Literatur, Mathway, Berfikir Komputasi, Siswa

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Yulia Nasution, & Yahfizham. (2025). Mini Tinjauan Literatur Pemanfaatan Software Mathway untuk Berfikir Komputasi Siswa. Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin, 1(3), 175-179.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses yang bertujuan untuk membentuk karakter, memperluas pengetahuan, dan mengembangkan keterampilan. Di antara berbagai bidang studi, matematika menonjol sebagai disiplin yang bersifat rasional dan memiliki objek yang tidak selalu konkret. Matematika merupakan ilmu yang mempelajari pola, keteraturan, dan tingkatan. Selain itu, matematika juga dapat diartikan sebagai bilangan dan ruang. Dengan demikian, disiplin ilmu ini memiliki peran yang sangat krusial dalam perkembangan pengetahuan secara keseluruhan. Matematika lebih memfokuskan pada aktivitas rasional (penalaran) ketimbang hasil eksperimen atau observasi matematika (Widiani dan Ferolina, 2019:40). Hal ini sering kali membuat peserta didik menghadapi berbagai tantangan pada tahap pembelajaran. Sehingga, ini penting untuk menanamkan pemahaman pelajar. Dengan pemahaman yang kuat, mereka diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan matematika serta menerapkan dalam kehidupan nyata.

Peran siswa sangat penting dilingkungan sekolah. Siswa adalah individu yang sedang menjalani proses pendidikan formal di lembaga pendidikan, seperti sekolah dasar, menengah, atau yang setara. Sagala (2010), siswa merupakan peserta didik yang terlibat aktif pada aktivitas belajar mengajar, berinteraksi dengan guru, materi pelajaran, serta lingkungan belajar lainnya untuk mencapai tujuan pendidikan. Tujuan utama mereka adalah untuk memiliki sikap, keterampilan, serta pengetahuan sesuai kurikulum yang berlaku. Siswa juga dituntut untuk memiliki kemampuan berfikir secara sistematis. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001) dalam revisi taksonomi Bloom, berpikir dapat diartikan sebagai suatu proses kognitif yang mencakup berbagai aspek, seperti pengingatan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi, dan penciptaan informasi.

Kemampuan berpikir komputasi yaitu kemampuan menyelesaikan masalah dengan sistematis menggunakan pendekatan yang umum dalam ilmu komputer. Ini melibatkan cara berpikir yang logis, analitis, dan efisien dalam merancang solusi yang dapat dilaksanakan oleh manusia maupun mesin, seperti komputer. Menurut Wing (2006). Dengan kata lain, berpikir komputasi mencakup proses mental dalam mendefinisikan masalah dan menciptakan solusi yang dapat dieksekusi oleh perangkat pemroses informasi seperti komputer.

Di zaman sekarang, teknologi dan informasi sudah berkembang pesat dan membuat akses terhadap informasi dan pembelajaran menjadi jauh lebih mudah. Kondisi ini memberikan keuntungan besar, terutama dalam mempelajari matematika. Diantaranya perangkat lunak yang mendukung proses belajar matematika adalah aplikasi Mathway (Aisah dan Hasanudin, 2023). Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi siswa untuk memperoleh solusi dari soal-soal matematika yang rumit, bahkan yang sulit diselesaikan secara manual (Qurohman, Wardana, dan Romadhon, 2024). Oleh karena itu, Mathway dapat membimbing siswa dalam menguasai matematika secara lebih mendalam.

Mathway adalah aplikasi yang dirancang untuk membantu pengguna menyelesaikan berbagai masalah matematika, tersedia dalam versi web dan mobile. Aplikasi ini sangat diminati oleh pelajar dan mahasiswa berkat kemampuan untuk memberikan solusi instan, mulai dari soal aritmatika dasar hingga perhitungan kalkulus tingkat lanjut. Pengguna cukup memasukkan soal matematika ke kolom yang tersedia, dan Mathway akan menampilkan hasil serta langkah penyelesaiannya secara otomatis, tergantung pada jenis langganan yang dimiliki.

Tak hanya cepat dalam memberikan jawaban, Mathway juga berfungsi sebagai alat bantu belajar yang efektif. Fitur penjelasan langkah demi langkah bagi pelanggan premium sangat membantu dalam memahami konsep-konsep matematika secara mendalam. Dengan dukungannya terhadap berbagai cabang

matematika, seperti aljabar, trigonometri, statistik, dan bahkan kimia, Mathway menjadi alat multifungsi bagi siswa yang ingin belajar secara mandiri atau sekadar memverifikasi jawaban.

Namun, terdapat sisi negatif dari penggunaan Mathway jika tidak digunakan dengan bijak. Beberapa siswa mungkin tergoda untuk hanya menyalin jawaban tanpa memahami proses pengerjaannya, yang dapat menghambat pemahaman siswa pada konsep matematika. Dengan demikian, penting bagi pengguna memanfaatkan Mathway sebagai alat bantu belajar dan bukan sebagai jalan pintas. Dengan pendekatan yang tepat, Mathway dapat menjadi mitra belajar yang efektif dan mendukung keberhasilan akademik. Oleh karena itu, Mathway merupakan perangkat yang mendukung dalam memahami materi matematika. Berdasarkan hal tersebut, peneliti melaksanakan studi untuk meninjau sejauh mana efektivitas penggunaan Mathway dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan tinjauan literatur dalam skala kecil.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode tinjauan literatur untuk menelaah berbagai sumber tertulis yang relevan dengan topik yang diteliti. Sumber-sumber yang dianalisis mencakup artikel jurnal, prosiding seminar, serta laporan penelitian sebelumnya yang diperoleh melalui database akademik seperti Google Scholar. Kriteria inklusi dalam pemilihan literatur meliputi kesesuaian topik.

Proses tinjauan dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu identifikasi, seleksi, analisis, dan sintesis literatur. Pertama, peneliti mengumpulkan referensi berdasarkan kata kunci yang telah ditentukan. Setelah itu, seleksi dilakukan untuk memastikan bahwa literatur yang dipilih relevan dan memenuhi kriteria kualitas. Literatur yang berhasil lolos seleksi kemudian dianalisis guna menemukan tema-tema penting, membandingkan temuan, dan mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang ada. Hasil dari sintesis ini akan menjadi dasar dalam merumuskan kesimpulan dan rekomendasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ada 7 artikel jurnal yang relevan terhadap aplikasi Mathway pada pembelajaran Matematika. Dari analisis artikel ini berdasarkan fokus penelitian tentang pemanfaatan aplikasi Mathway pada siswa.

Tabel: Data Artikel yang dipilih

No	Penulis	Judul	Nama Jurnal	Tahun
1	Andi Khaeril Muttaqin, Yusriman Yahya, Irmayanti	Pemanfaatan Aplikasi Mathway dalam Menyelesaikan Soal Kalkulus pada Mahasiswa Tadris Matematika	SENTIKJAR	2023
2	Hikmah Fazariah, Yafizham	Systematic Literature Review: Penggunaan Aplikasi Mathway terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Jurnal Matematika, Ilmu pengetahuan Alam, Kebumihan dan Angkasa	2024
3	Audrey Regina Pratama, Dyah Putri Nilamsari	Penerapan Aplikasi Mathway Sebagai Penunjang Evaluasi Pembelajaran Matematika	SENSASEDA	2022

		Pada Siswa Jenjang Sekolah Dasar		
4	M. Taufik Qurohman, Ali Wardana, Syaefani Arif Romadhon	Peningkatan Kemampuan Aljabar Matematika Menggunakan Website Mathway pada Siswa SMK Astrindo Kota Tegal	Jurnal PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat)	2024
5	Soraim I. Hadjinor, Arnold B. Asotigue, Jamil A. Pangandamun	Solving Trigonometric Problems Using Mathway Application in Teaching Mathematics	Asian Journal of Research in Education and Social Sciences	2021
6	Maxtulus Junedy Nababan, Vera Dewi Kartini Ompusunggu	Sosialisasi Penggunaan Mathway dalam Pembelajaran Matematika di SMA Pencawan Medan	Jurnal Pengabdian Masyarakat Nauli	2024
7	Yuli Amalia, Mik Salmina, Siti Zahara	The Use of Mathway Application on Derivative Material On Mathematics Learning Motivation in High School	Jurnal Ilmiah Mahasiswa	2024

Penggunaan teknologi pada pembelajaran matematika telah menjadi alternatif paling efektif dalam mengarahkan siswa menelaah materi yang sering dipandang susah. Salah satu aplikasi populer dipakai ialah Mathway, yang mampu memberikan jawaban cepat untuk berbagai soal matematika, mulai dari level dasar hingga lanjutan. Selain menampilkan hasil akhir, aplikasi ini juga menyertakan tahapan penyelesaiannya secara rinci, sehingga siswa dapat mempelajari prosesnya secara sistematis. Dalam hal ini, Mathway berperan sebagai media pendukung untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasi siswa, karena mereka diajak untuk memahami dan mengikuti langkah-langkah atau algoritma dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Kemampuan berpikir komputasi memungkinkan siswa untuk mengatasi persoalan secara sistematis dan logis. Menurut Wing (2006), berpikir komputasi meliputi proses merumuskan masalah dan merancang solusi yang dapat diterapkan oleh agen pemroses informasi. Ini sejalan dengan tujuan pendidikan matematika yang bertujuan membentuk siswa agar mampu berpikir kritis, analitis, dan efisien dalam memecahkan permasalahan. Dalam praktiknya, aplikasi seperti Mathway menjadi sarana latihan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tersebut.

Namun, penggunaan Mathway harus disertai dengan bimbingan dan pendekatan yang bijaksana. Jika tidak dikelola dengan baik, siswa mungkin tergoda untuk sekadar menyalin jawaban tanpa memahami proses berpikir yang mendasarinya. Hal ini tentunya dapat menghambat perkembangan kemampuan berpikir komputasi mereka. Maka, guru perlu mengajari siswa memanfaatkan Mathway sebagai alat bantu belajar, bukan sebagai jalan pintas. Dengan strategi pedagogis yang tepat, Mathway dapat menjadi media pembelajaran yang efektif dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Berdasarkan analisis terhadap tujuh artikel dalam tinjauan literatur, ditemukan bahwa pemanfaatan Mathway dalam pembelajaran matematika umumnya memberikan dampak positif, baik dalam peningkatan pemahaman maupun motivasi belajar siswa. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa aplikasi ini memudahkan siswa dalam mengasah kemampuan untuk lebih berpikir kritis dan logis saat menyelesaikan soal-soal matematika. Maka dari itu, aplikasi Mathway pada proses belajar mengajar perlu terus dikembangkan dan didukung dengan pendekatan yang mengedepankan pemahaman konsep, bukan sekadar pencarian jawaban.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam belajar matematika, penggunaan aplikasi Mathway dapat memiliki dampak yang signifikan pada peningkatan keterampilan berpikir komputasi siswa. Aplikasi ini memberikan solusi untuk masalah matematika dan mencakup instruksi langkah demi langkah bagi siswa untuk mengembangkan pemikiran logis dan sistematis. Berdasarkan tinjauan literatur dari berbagai penelitian, Mathway memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman konsep matematika, peningkatan motivasi belajar, serta keterampilan berpikir kritis siswa. Namun demikian, efektivitasnya sangat tergantung pada cara siswa menggunakan aplikasi ini serta bimbingan yang diberikan oleh pendidik. Mathway dapat paling efektif digunakan oleh siswa yang diarahkan untuk mencari solusi akhir dan memahami semua tahapannya. Penting bagi guru dan orang tua untuk secara aktif membimbing dan mengawasi penggunaan aplikasi ini, mencegah penyalahgunaannya sebagai alat untuk mereplikasi jawaban. Selain itu, integrasi aplikasi, seperti Mathway, sangat penting dalam strategi pembelajaran berbasis teknologi untuk meningkatkan keterampilan berpikir komputasi siswa.

REFERENSI

- Amalia, Y., Salmina, M., & Zahara, S. (2024). THE USE OF MATHWAY APPLICATION ON DERIVATIVE MATERIAL ON MATHEMATICS LEARNING MOTIVATION IN HIGH SCHOOL. In *International Conference on Education, Science, Technology and Health (ICONESTH)* (pp. 1297-1307).
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Fazariah, H., & Yafizham, Y. (2024). Systematic Literature Review: Penggunaan Aplikasi Mathway terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu pengetahuan Alam, Kebumihan dan Angkasa*, 2(3), 20-25.
- Nababan, M. J., & Ompusunggu, V. D. K. (2024). Sosialisasi Penggunaan Mathway dalam Pembelajaran Matematika di SMA Pencawan Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nauli*, 2(2), 73-79.
- Pratama, A. R., & Nilamsari, D. P. (2022). Penerapan aplikasi mathway sebagai penunjang evaluasi pembelajaran matematika pada siswa jenjang sekolah dasar. In *Prosiding Seminar Nasional Bahasa, Sastra, Seni, Dan Pendidikan Dasar (SENSASEDA)* (Vol. 2, pp. 157-169).
- Sagala, S. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Wing, J. M. (2006). "Computational Thinking." *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. DOI: 10.1145/1118178.1118215
- Zahara, S. (2023). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Mathway Pada Materi Turunan Terhadap Motivasi Belajar Matematika Di SMA Negeri 5 Banda Aceh: Efektivitas Penggunaan Aplikasi Mathway Pada Materi Turunan Terhadap Motivasi Belajar Matematika Di SMA Negeri 5 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 4(2).
- Zohra, M., & Yahfizham, Y. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Mathway: Systematic Literature Review. *Student Scientific Creativity Journal*, 2(3), 26-32.