



Microsoft Mathematics sebagai Media untuk Pengembangan Pembelajaran Matematika Siswa

Fara Syifa Nabila Siregar^{1*}, Yahfizham²

¹⁻²Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Email: farasyifanabila12@gmail.com¹, yahfizham@uinsu.ac.id²

Alamat: Jl. Williem Iskandar, Pasar V, Medan Estate

*Korespondensi penulis: farasyifanabila12@gmail.com

Abstract. *This research aims to find out how Microsoft Mathematics can serve as a supporting media in developing students' mathematics learning. The Systematic Literature Review (SLR) method was used in this study by reviewing various relevant scientific articles published between 2020 and 2025. The researcher took 10 main articles to be thoroughly analyzed. The selection of literature was done through several stages, namely identification, screening, feasibility test, and data synthesis, using predetermined inclusion and exclusion standards. The results of the analysis showed that the use of Microsoft Mathematics can improve understanding of mathematical concepts, problem-solving skills, and learning motivation. In addition, due to its interactive features, such as equation solver, scientific calculator, and 2D/3D graphs, this program is considered effective in visualizing abstract mathematical concepts.*

Keywords: *Learning Media, Math Learning, Microsoft Mathematics, SLR, Students.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan bagaimana Microsoft Mathematics dapat berfungsi sebagai media pendukung dalam mengembangkan pembelajaran matematika siswa. Metode *Systematic Literature Review* (SLR) digunakan dalam penelitian ini dengan mengkaji berbagai artikel ilmiah yang relevan yang diterbitkan antara tahun 2020 dan 2025. Peneliti mengambil 10 artikel utama untuk dianalisis secara menyeluruh. Pemilihan literatur dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu identifikasi, penyaringan, uji kelayakan, dan sintesis data, dengan menggunakan standar inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan Microsoft Mathematics dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika, kemampuan pemecahan masalah, dan dorongan untuk belajar. Selain itu, karena fitur-fiturnya yang interaktif, seperti pemecah persamaan, kalkulator ilmiah, dan grafik 2D/3D, program ini dianggap efektif dalam memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang abstrak.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Microsoft Mathematics, Pembelajaran Matematika, Siswa, SLR.

1. LATAR BELAKANG

Matematika merupakan disiplin ilmu yang esensial dalam pendidikan, namun seringkali siswa melihatnya sebagai tantangan karena bersifat abstrak dan kompleks. Tantangan ini menuntut inovasi dalam metode pembelajaran, salah satunya melalui integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk meningkatkan efektivitas dan daya tarik pembelajaran matematika.

Salah satu software (TIK) yang potensial adalah Microsoft Mathematics, sebuah perangkat lunak yang dimaksudkan untuk membantu siswa menyelesaikan masalah matematika secara interaktif. Software ini menyediakan fitur-fitur seperti pemecahan persamaan, visualisasi grafik, dan kalkulasi simbolik yang dapat mendukung pemahaman konsep matematika secara lebih mendalam.

Penelitian oleh Hidayati et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan Microsoft Mathematics dalam pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Atas dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Studi ini mengungkapkan bahwa integrasi aplikasi ini dalam proses pembelajaran membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang abstrak, sehingga mempermudah pemahaman mereka terhadap materi tersebut.

Lebih lanjut, Auliya et al. (2020) dalam kegiatan pengabdian masyarakat menemukan bahwa pemanfaatan Microsoft Mathematics 4.0 membantu guru dalam menyampaikan materi matematika yang kompleks, seperti turunan dan integral, serta memudahkan dalam menggambarkan grafik fungsi.

Selain itu, Fahira (2021) mengkaji pengaruh pendekatan STEM pada Microsoft Mathematics yang membantu siswa memahami konsep matematis, ditinjau dari tipe kepribadian. Hasilnya menunjukkan bahwa pendekatan ini berpengaruh signifikan dalam memahami konsep matematis, meskipun interaksi antara metode tidak ditemukan dengan tipe kepribadian siswa.

Aplikasi Microsoft Mathematics memiliki banyak fitur yang sangat bermanfaat, seperti kalkulator ilmiah, pemecahan masalah langkah demi langkah, grafik 2D dan 3D, alat geometri, dan konversi satuan. Aplikasi ini dapat membantu siswa menyelesaikan soal-soal matematika dari berbagai tingkat kesulitan, mulai dari aljabar dasar, trigonometri, hingga kalkulus dan statistik. Kelebihan lain Microsoft Mathematics adalah kemampuannya untuk memberikan solusi secara bertahap. Kemampuan ini sangat penting dalam proses pembelajaran karena memungkinkan siswa untuk memahami tidak hanya jawaban akhir tetapi juga proses penyelesaiannya. Dengan demikian, aplikasi ini membantu siswa menyelesaikan soal dan meningkatkan pemahaman konseptual mereka.

Meskipun Microsoft Mathematics memiliki banyak manfaat, belum banyak penelitian yang secara khusus menyelidiki seberapa efektif aplikasi ini dalam pembelajaran matematika di Indonesia. Fitur-fiturnya yang visual dan interaktif membuat aplikasi ini ideal untuk mendukung pembelajaran matematika yang menyenangkan dan mudah dipahami. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari lebih lanjut bagaimana Microsoft Mathematics dapat digunakan sebagai alat untuk membantu siswa belajar matematika.

2. KAJIAN TEORITIS

Microsoft Mathematics adalah perangkat lunak pendidikan yang dimaksudkan untuk membantu siswa memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Berbagai fitur aplikasi termasuk pemecahan persamaan langkah demi langkah dan alat bantu untuk aljabar, trigonometri, dan kalkulus. Dengan antarmuka yang user-friendly dan terintegrasi dengan gaya Microsoft Office, Microsoft Mathematics memudahkan siswa dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mereka.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurdiana dan Hasanudin (2022) menunjukkan bahwa penggunaan Microsoft Mathematics dalam pembelajaran matematika sangat membantu siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal-soal yang kompleks. Aplikasi ini tidak hanya memberikan solusi, tetapi juga menampilkan langkah-langkah penyelesaian, sehingga siswa dapat belajar prosesnya secara mendalam .

Lebih lanjut, studi oleh Hidayati et al (2022) mengungkapkan bahwa integrasi Microsoft Mathematics dalam pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Atas memberikan dampak positif pada aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa. Siswa menunjukkan peningkatan dalam kemampuan mengaplikasikan konsep (C3) dan menganalisis (C4), serta menunjukkan motivasi dan minat belajar yang lebih tinggi .

Selain itu, penelitian oleh Hasibuan (2020) menyoroti bahwa penggunaan Microsoft Mathematics dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa, khususnya dalam materi persamaan kuadrat. Siswa yang menggunakan aplikasi ini memiliki hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang tidak menggunakannya, dengan rata-rata nilai lebih tinggi dan peningkatan signifikan dalam kreativitas belajar.

Dalam konteks kurikulum pendidikan yang menekankan pada pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Microsoft Mathematics menjadi alat yang relevan untuk mendukung pembelajaran matematika. Aplikasi ini tidak hanya membantu dalam penyelesaian masalah matematis, tetapi juga mendorong siswa untuk menjadi kreatif, kritis, dan mandiri dalam berpikir.

Dengan demikian, integrasi Microsoft Mathematics dalam matematika dapat menjadi strategi efektif untuk mendorong pemahaman konsep, keterampilan pemecahan masalah, serta motivasi dan kreativitas belajar siswa. Penggunaan teknologi ini sejalan dengan upaya peningkatan kualitas pendidikan matematika di era sekarang ini.

3. METODE PENELITIAN

Metode *Systematic Literature Review* (SLR) digunakan dalam penelitian ini yang disusun berdasarkan model dari Kitchenham (2004, 2007). Metode ini dipilih karena memiliki kemampuan tinjauan yang sistematis, terstruktur, dan dapat dipertanggungjawabkan dibandingkan dengan temuan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penggunaan Microsoft Mathematics dalam pembelajaran matematika. Terdapat tiga tahapan utama dalam pelaksanaan SLR ini, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan.

Pada tahap **perencanaan**, peneliti berfokus pada tujuan dan area studi dengan mengajukan beberapa pertanyaan penelitian. Untuk memastikan bahwa SLR dilakukan secara sistematis, para peneliti mengembangkan protokol yang mencakup strategi tinjauan literatur, kriteria pemilihan, dan format data.

Tahap berikutnya adalah **pelaksanaan tinjauan**. Peneliti melakukan pencarian literatur menggunakan database. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kombinasi kata kunci seperti "*Microsoft Mathematics*" AND "*mathematics learning*", "*Microsoft Mathematics*" AND "*pembelajaran matematika*", dan "*media pembelajaran matematika berbasis teknologi*".

Proses seleksi dibagi menjadi tiga tahap: seleksi berdasarkan judul dan abstrak, menelaah isi untuk memastikan kesesuaian dengan kriteria dan menilai kualitas metodologi penelitian. Kemudian, peneliti melakukan analisis data dari artikel-artikel yang telah diseleksi, dengan mengumpulkan informasi seperti judul, penulis, tahun publikasi, nama jurnal, serta temuan utama terkait penggunaan Microsoft Mathematics.

Langkah terakhir adalah **pelaporan** hasil tinjauan. Pada tahap ini, temuan-temuan dari berbagai penelitian dikategorikan dan didiskusikan secara metodis untuk menjawab pertanyaan penelitian sebelumnya. Analisis dilakukan terhadap pola-pola yang muncul dalam literatur sehingga dapat dilakukan penilaian secara umum terhadap Microsoft Mathematics sebagai media pembelajaran matematika.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa jurnal yang telah dipilih dan dianalisis secara mendalam menunjukkan bahwa penggunaan perangkat lunak Microsoft Mathematics sebagai media pembelajaran dapat mempermudah proses belajar serta meningkatkan kemampuan komputasi siswa. Tabel berikut menggambarkan ringkasan temuan:

Tabel 1. Data Artikel Terseleksi

No	Penulis	Judul	Nama Jurnal	Tahun
1	Alvaresa Fahira	Pengaruh Pendekatan STEM Berbantuan Microsoft Mathematics terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Tipe Kepribadian Siswa	Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi	2021
2	Fitria Rizki & Rany Widyastuti	Penggunaan Aplikasi Microsoft Mathematics untuk Pengembangan Bahan Ajar Matematika Siswa	Desimal: Jurnal Matematika	2021
3	Elinora N. Bano, F. M. A. Blegur, G. S. Mada, & Eva Binsasi	Pelatihan Pengembangan Inovasi Pembelajaran Matematika Melalui Perangkat Lunak Microsoft Mathematics dan GeoGebra	Bakti Cendana: Jurnal Pengabdian Masyarakat	2022
4	Aminah Ekawati	Penggunaan Software GeoGebra dan Microsoft Mathematic dalam Pembelajaran Matematika	Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika	2020
5	Taufiq, Junaidi, & Mirunnisa	Media Pembelajaran Berbasis Software Microsoft Mathematics dalam Pembelajaran Aljabar untuk Meningkatkan Self-Efficacy Siswa	Jurnal Sosial Humaniora Sigli	2022
6	Gregoria Ariyanti & Ana E. R. M. Sari	Pendampingan Pengenalan Microsoft Mathematics untuk Meningkatkan Minat Siswa terhadap Matematika	J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)	2022
7	Salsabila L. Veliani, Hana Kartini, Fadilatil Zikri, & Erwin Harahap	Analisis Pemecahan Persoalan Matriks Menggunakan Microsoft Mathematics	Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika	2021
8	Tb Ai Munandar & Dwipa Handayani	Peningkatan Kompetensi Mengajar bagi Guru SMK Kabupaten Lebak melalui Pengenalan Fitur Microsoft Mathematics	Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat	2022
9	Penra Heryana, Isti Rusdiyani, & Lukman Nulhakim	Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Microsoft Math Solver terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar	JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)	2022
10	Cynthia Rahmawati	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra dan Microsoft Mathematic di La Royba Islamic School	JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma	2021

Berdasarkan hasil tinjauan terhadap sepuluh artikel ilmiah yang diterbitkan dalam rentang waktu 2020 hingga 2025, ditemukan bahwa Microsoft Mathematics memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan pembelajaran matematika peserta didik, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun teknopedagogis. Beberapa studi seperti yang dilakukan oleh Fahira (2021) dan Rizki & Widyastuti (2021) menunjukkan bahwa penggunaan Microsoft Mathematics secara langsung meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, terutama pada materi yang bersifat prosedural seperti aljabar dan fungsi. Hal ini disebabkan oleh fitur pemecahan soal langkah demi langkah serta kemampuan visualisasi grafik yang interaktif, yang mampu menjembatani pemahaman siswa dari bentuk abstrak ke bentuk konkret.

Beberapa artikel juga menyoroti peran Microsoft Mathematics dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Ariyanti & Sari (2022) serta Bano et al. (2022) menemukan bahwa ketika media ini digunakan dalam kegiatan belajar, siswa menjadi lebih aktif, responsif, dan menunjukkan ketertarikan lebih besar terhadap pelajaran matematika. Bahkan dalam konteks pengabdian kepada masyarakat, aplikasi ini juga dimanfaatkan untuk pelatihan guru, seperti ditunjukkan dalam penelitian Munandar & Handayani (2022), yang memperkuat bahwa penguasaan perangkat lunak oleh guru sangat menentukan efektivitas implementasinya di kelas.

Dari sisi efektivitas media, penelitian oleh Heryana et al. (2022) membuktikan bahwa Microsoft Mathematics, termasuk dalam bentuk aplikasi pendukung seperti Microsoft Math Solver di Android, efektif meningkatkan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dan kemandirian belajar, terutama dalam pembelajaran daring atau mandiri. Hal ini relevan dengan tren pembelajaran pasca pandemi yang mengedepankan integrasi teknologi dalam proses belajar-mengajar.

Tidak hanya digunakan oleh siswa, perangkat ini juga bermanfaat dalam konteks pengembangan bahan ajar. Rizki & Widyastuti (2021) mengembangkan bahan ajar yang interaktif dengan bantuan Microsoft Mathematics, yang menunjukkan bahwa media ini dapat menjadi bagian dari desain pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi. Dalam konteks tersebut, perangkat lunak ini dapat dijadikan alat bantu visual maupun bahan referensi yang memperkuat konten kurikulum.

Meskipun demikian, beberapa kendala juga diidentifikasi. Ekawati (2020) dan Taufiq et al. (2022) mencatat adanya hambatan dalam bentuk keterbatasan perangkat digital, kurangnya pelatihan guru, dan keterbatasan infrastruktur terutama di sekolah non-perkotaan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Microsoft Mathematics perlu diiringi dengan peningkatan literasi digital guru dan penyediaan sarana prasarana yang memadai.

Dari keseluruhan kajian, dapat disimpulkan bahwa Microsoft Mathematics tidak hanya berfungsi sebagai kalkulator, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang interaktif, visual, dan fleksibel, serta mendukung berbagai model pembelajaran modern seperti pendekatan STEM, berbasis proyek, atau pembelajaran mandiri. Penggunaan yang tepat dan didukung pelatihan yang memadai berpotensi mengoptimalkan hasil belajar dan memperkaya pengalaman belajar matematika siswa.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil tinjauan literatur, dapat disimpulkan bahwa Microsoft Mathematics merupakan media pembelajaran yang efektif, interaktif, dan mendukung proses belajar matematika secara visual dan terstruktur. Aplikasi ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah siswa di berbagai jenjang pendidikan, khususnya dalam materi yang bersifat abstrak seperti aljabar, grafik fungsi, dan matriks. Penggunaannya juga dinilai membantu guru dalam mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi serta mendorong pembelajaran yang lebih inovatif, baik secara tatap muka maupun daring. Selain itu, pelatihan dan pendampingan terhadap guru maupun siswa terbukti dapat memperluas pemanfaatan aplikasi ini secara optimal di lingkungan pendidikan.

Namun demikian, keberhasilan implementasi Microsoft Mathematics masih dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti ketersediaan infrastruktur, kompetensi guru dalam menggunakan teknologi, serta aksesibilitas siswa terhadap perangkat digital. Oleh karena itu, diperlukan upaya kolaboratif antara pendidik, sekolah, dan pemangku kebijakan untuk mengatasi kendala tersebut.

DAFTAR REFERENSI

- Ahyar, A., Nurhidayah, N., & Saputra, A. (2022). Implementasi model pembelajaran TaRL dalam meningkatkan kemampuan literasi dasar membaca peserta didik di sekolah dasar kelas awal. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(11), 5241–5246. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1242>
- Ariyanti, G., & Sari, A. E. R. M. (2022). Pendampingan pengenalan Microsoft Mathematics untuk meningkatkan minat siswa terhadap matematika. *J-ABDIPAMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 3(1), 12–19.
- Auliya, R. N., Pinahayu, E. A. R., & Adnyani, L. P. W. (2020). Pemanfaatan Microsoft Mathematics 4.0 dalam pengembangan pembelajaran matematika di SMA/SMK. *E-DIMAS: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(1), 107–114.
- Bano, E. N., Blegur, F. M. A., Mada, G. S., & Binsasi, E. (2022). Pelatihan pengembangan inovasi pembelajaran matematika melalui perangkat lunak Microsoft Mathematics dan GeoGebra. *Bakti Cendana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 56–65.
- BTKP DIY. (2021). *Pemanfaatan Microsoft Mathematics untuk menumbuhkan kreativitas dan kemandirian belajar matematika*. Balai Teknologi Komunikasi Pendidikan Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Ekawati, A. (2020). Penggunaan software GeoGebra dan Microsoft Mathematics dalam pembelajaran matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 22–30.

- Fahira, A. (2021). Pengaruh pendekatan STEM berbantuan Microsoft Mathematics terhadap pemahaman konsep matematis ditinjau dari tipe kepribadian siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasaki*, 5(2), 98–106.
- Garuda. (2020–2025). Microsoft Mathematics dan pembelajaran matematika. <https://garuda.kemdikbud.go.id>
- Hasibuan, M. (2020). *Penerapan media Microsoft Mathematics untuk meningkatkan kreativitas belajar siswa pada materi persamaan kuadrat di kelas X SMA Swasta Al-Wasliyah 27 Medan* [Skripsi, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan].
- Heryana, P., Rusdiyani, I., & Nulhakim, L. (2022). Efektivitas media pembelajaran berbasis Android Microsoft Math Solver terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 7(2), 115–123.
- Hidayati, I., Sulaiman, M., & Arifin, H. (2022). Pengaruh penggunaan aplikasi Microsoft Mathematics terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI SMA. *E-Theses IAIN Curup*.
- Hidayati, R., Yustina, R., & Mayasari, I. (2021). Penggunaan Microsoft Mathematics dalam pembelajaran matematika di kelas XI SMA Negeri 3 Curup [Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Curup].
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for performing systematic reviews*. Joint Technical Report, Keele University and NICTA.
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering* (Version 2.3). EBSE Technical Report.
- Munandar, T. A., & Handayani, D. (2022). Peningkatan kompetensi mengajar bagi guru SMK Kabupaten Lebak melalui pengenalan fitur Microsoft Mathematics. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 30–38.
- Nurdiana, & Hasanudin, H. (2022). Penerapan Microsoft Mathematics dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Prosiding Seminar Nasional Daring*, IKIP PGRI Bojonegoro.
- Rahmawati, C. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan GeoGebra dan Microsoft Mathematics di La Royba Islamic School. *JSI (Jurnal Sistem Informasi)*, 10(1), 21–28.
- ResearchGate. (2020–2025). Microsoft Mathematics dalam pembelajaran matematika. <https://www.researchgate.net>
- Rizki, F., & Widyastuti, R. (2021). Penggunaan aplikasi Microsoft Mathematics untuk pengembangan bahan ajar matematika siswa. *Desimal: Jurnal Matematika*, 4(1), 45–54.
- Taufiq, M., Junaidi, & Mirunnisa. (2022). Media pembelajaran berbasis software Microsoft Mathematics dalam pembelajaran aljabar untuk meningkatkan self-efficacy siswa. *Jurnal Sosial Humaniora Sigli*, 4(2), 40–48.

Veliani, S. L., Kartini, H., Zikri, F., & Harahap, E. (2021). Analisis pemecahan persoalan matriks menggunakan Microsoft Mathematics. *Matematika: Jurnal Teori dan Terapan Matematika*, 7(2), 88–96.