



## Mini Tinjauan Literatur Pemanfaatan *Software Math Editor* untuk Berpikir Komputasi Siswa

Siti Nurmala Sirait<sup>1\*</sup>, Yahfizham<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Email: [sitinurmalasirait927@gmail.com](mailto:sitinurmalasirait927@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [yahfizham@uinsu.ac.id](mailto:yahfizham@uinsu.ac.id)<sup>2</sup>

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

Korespondensi penulis : [sitinurmalasirait927@gmail.com](mailto:sitinurmalasirait927@gmail.com)

**Abstract.** *This study aims to examine the role of Math Editor software in developing students' computational thinking skills in mathematics learning. Computational thinking is an important skill that involves the process of solving problems logically, systematically, and efficiently. This study adopts a literature review approach by analyzing literature related to the use of Math Editor as a supporting medium for the mathematical thinking process. The results of the study indicate that the use of Math Editor not only makes it easier to compile mathematical expressions, but also strengthens analytical thinking skills, increases accuracy, and encourages students' independent reflection. In addition, the integration of Math Editor into a digital learning platform expands opportunities for the development of interactive and collaborative learning. Thus, this software has great potential in supporting technology-based mathematics learning.*

**Keywords:** *Math Editor, Computational Thinking, Educational Technology*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran perangkat lunak *Math Editor* dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional siswa dalam pembelajaran matematika. Berpikir komputasional merupakan keterampilan penting yang melibatkan proses penyelesaian masalah secara logis, sistematis, dan efisien. Studi ini mengadopsi pendekatan tinjauan pustaka dengan menganalisis literatur terkait pemanfaatan *Math Editor* sebagai media pendukung proses berpikir matematis. Hasil kajian menunjukkan bahwa penggunaan *Math Editor* tidak hanya mempermudah penyusunan ekspresi matematika, tetapi juga memperkuat kemampuan berpikir analitis, meningkatkan ketelitian, dan mendorong refleksi mandiri siswa. Selain itu, integrasi *Math Editor* dalam platform pembelajaran digital memperluas peluang pengembangan pembelajaran interaktif dan kolaboratif. Dengan demikian, perangkat lunak ini memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran matematika berbasis teknologi.

**Kata Kunci:** *Math Editor, Berpikir Komputasional, Teknologi Pendidikan*

### 1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai bidang, termasuk pendidikan. Di era pembelajaran modern, pemanfaatan teknologi menjadi bagian integral dalam meningkatkan efektivitas proses belajar. Dalam ranah pendidikan matematika, muncul kebutuhan akan strategi pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil, tetapi juga pada pengembangan cara berpikir yang logis dan terstruktur. Salah satu kemampuan penting yang perlu ditanamkan sejak dini adalah berpikir komputasional.

Berpikir komputasional mencakup seperangkat keterampilan berpikir yang melibatkan kemampuan untuk memahami masalah, mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaiannya, dan merancang solusi yang sistematis. Kompetensi ini sangat krusial dalam menghadapi tantangan dimasa depan, karena tidak hanya membantu siswa dalam menyelesaikan soal

matematika, tetapi juga dalam mengembangkan cara berpikir kritis dan analitis yang dapat diterapkan di berbagai konteks kehidupan nyata.

Seiring dengan meningkatnya perhatian terhadap penguatan kemampuan berpikir komputasional, berbagai alat bantu pembelajaran berbasis teknologi telah dikembangkan. Salah satunya adalah *Math Editor*, yaitu perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk menulis dan memanipulasi ekspresi matematika secara digital. *Software* ini berfungsi tidak hanya sebagai alat bantu penulisan rumus matematika, tetapi juga sebagai sarana untuk mengeksplorasi dan memvisualisasikan konsep-konsep matematis yang kompleks.

Penggunaan *Math Editor* dalam kegiatan pembelajaran diyakini mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dalam memahami proses penyelesaian masalah, karena mereka dapat memeriksa dan merevisi solusi yang dikembangkan secara langsung. Selain itu, interaksi digital dengan bentuk-bentuk matematis melalui perangkat ini membantu siswa dalam membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep yang sedang dipelajari. Kemampuan untuk mengonstruksi dan mengevaluasi solusi melalui platform ini menjadi langkah awal yang penting dalam melatih pola pikir komputasional.

Penelitian ini berfokus pada kajian literatur yang membahas keterkaitan antara penggunaan *Math Editor* dan pengembangan kemampuan berpikir komputasional pada siswa. Dengan menelaah temuan-temuan dari berbagai studi sebelumnya, penelitian ini bertujuan memberikan gambaran yang menyeluruh tentang efektivitas perangkat lunak tersebut dalam mendukung pencapaian kompetensi berpikir komputasional di kalangan peserta didik, serta memberikan arahan bagi penerapan teknologi serupa dalam pembelajaran matematika ke depan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan mini kajian literatur atau studi pustaka yang bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana efektivitas pemanfaatan *software Math Editor* dalam konteks pembelajaran matematika. Informasi dan data diperoleh dari berbagai artikel ilmiah nasional yang ditemukan melalui mesin pencarian *Google Scholar*, dengan rentang publikasi antara tahun 2019 hingga 2024. Proses pencarian dilakukan menggunakan kata kunci yang berkaitan langsung dengan penggunaan *Software Math Editor* untuk mendukung proses berpikir komputasi siswa.

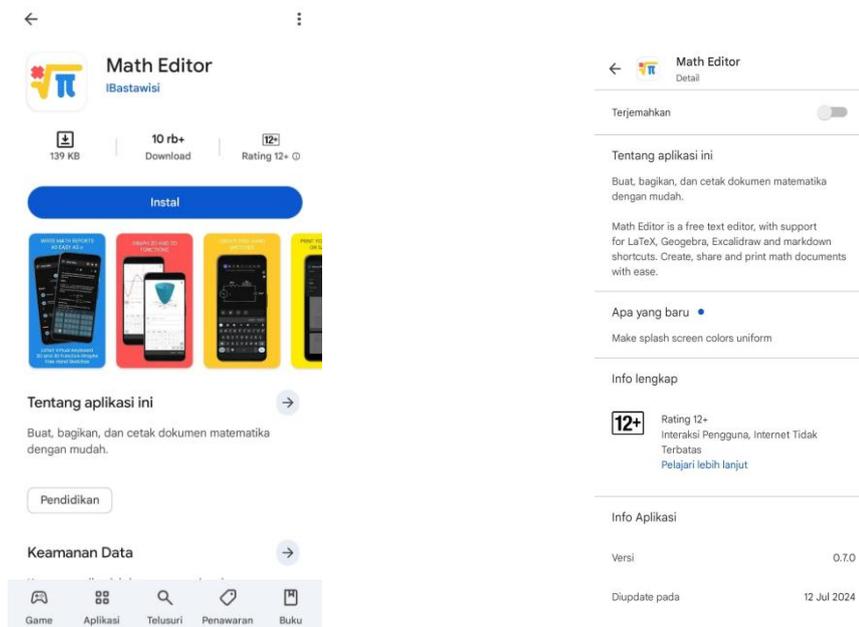
Setelah artikel terkumpul, dilakukan proses seleksi berdasarkan kesesuaian isi artikel dengan fokus penelitian ini. Artikel yang memenuhi kriteria relevansi kemudian dianalisis secara mendalam untuk menggali pemahaman lebih komprehensif mengenai peran *Software*

*Math Editor* dalam mendukung proses berpikir komputasi siswa. Pendekatan studi pustaka ini dipilih karena dapat membantu merumuskan solusi terhadap permasalahan tertentu serta mendasari penyusunan kerangka teori baru (Rizkita & Supriyanto, 2020).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perangkat lunak penyunting matematika adalah aplikasi yang dirancang untuk memudahkan pembuatan dan penulisan rumus, simbol, serta notasi matematika secara digital. Alat ini sangat berguna dalam konteks penulisan akademik, pembuatan materi pembelajaran, maupun tugas yang memerlukan representasi matematika secara tepat dan efisien. Dengan menggunakan perangkat lunak ini, proses penulisan rumus rumit menjadi lebih praktis dan akurat dibandingkan dengan metode manual atau menyalin dari sumber lain. Contoh perangkat lunak penyunting matematika yang banyak digunakan meliputi *Equation Editor* di *Microsoft Office*, *GeoGebra*, *Maple*, dan *Mathify*.

Berdasarkan hasil studi literatur dari berbagai sumber, ditemukan bahwa penggunaan *Math Editor* dalam pembelajaran matematika dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap perkembangan berpikir komputasi siswa. Kemampuan berpikir komputasi, yang mencakup dekomposisi masalah, pengenalan pola, abstraksi, dan perumusan algoritma, sangat penting dalam mendukung pemahaman konseptual dan keterampilan pemecahan masalah matematika. Berikut merupakan background *math editor* yang bisa di download melalui android.



Gambar 1

*Software* ini memiliki beberapa peran atau fungsi dan tantangan dalam penggunaan atau pengaplikasian tentunya tentunya. Berikut akan diuraikan beberapa peran atau fungsi serta tantangan dalam penggunaan *software Math Editor*.

1. Peran *Math Editor* dalam Visualisasi Konsep Matematika

Salah satu manfaat utama dari *Math Editor* adalah kemampuannya dalam membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep matematika secara lebih jelas. Astuti et al. (2021) menunjukkan bahwa perangkat seperti *MathType* dapat digunakan untuk menuliskan berbagai simbol dan notasi matematika dengan mudah, sehingga siswa tidak hanya memahami bentuk simbolik tetapi juga relasi antara komponen dalam suatu persamaan. Hal ini membantu siswa untuk berpikir lebih terstruktur dan logis, yang merupakan fondasi dari berpikir komputasional.

2. Meningkatkan Ketelitian dan Struktur Pemikiran

Dalam proses menyusun persamaan atau formula melalui *software Math Editor*, siswa dituntut untuk mengikuti urutan penulisan yang benar. Proses ini secara tidak langsung melatih siswa untuk berpikir secara runtut dan memperhatikan setiap detail dalam struktur matematika. Putra dan Suryanto (2020) menyatakan bahwa penggunaan *Math Editor* dapat meningkatkan ketelitian siswa, karena kesalahan dalam simbol atau susunan logika akan langsung terlihat secara visual. Ini memperkuat keterampilan debugging, yaitu kemampuan mengenali dan memperbaiki kesalahan sebuah kompetensi kunci dalam berpikir komputasi.

3. Memfasilitasi Proses Refleksi dan Evaluasi Mandiri

*Math Editor* juga memberikan ruang bagi siswa untuk melihat kembali dan mengevaluasi pekerjaan mereka. Menurut Susilo (2019), siswa yang menggunakan *Math Editor* lebih mampu untuk memeriksa ulang langkah-langkah yang telah mereka lakukan, karena hasil kerjanya tersusun secara jelas dan sistematis. Proses refleksi ini mendukung pengembangan metakognisi, yang sangat penting dalam berpikir komputasi: siswa menyadari bagaimana mereka berpikir, strategi apa yang digunakan, dan bagaimana mereka dapat memperbaikinya.

4. Integrasi dengan Platform Pembelajaran Digital

Studi yang dilakukan oleh Lestari dan Harjono (2022) menunjukkan bahwa *Math Editor* dapat diintegrasikan dengan *Learning Management System* (LMS) seperti *Google Classroom* atau *Moodle*, memungkinkan guru memberikan umpan balik secara langsung terhadap pekerjaan siswa. Umpan balik ini membantu siswa memperbaiki logika pemikiran mereka, serta mendorong mereka untuk mengembangkan pendekatan

yang lebih komputasional dalam menyelesaikan persoalan matematika. Selain itu, integrasi ini mendukung kolaborasi dalam pengerjaan tugas, yang juga merupakan bagian penting dalam pengembangan kemampuan berpikir abad ke-21.

#### 5. Menumbuhkan Pola Pikir Komputasional di *Era Digital*

Kemampuan berpikir komputasi bukan hanya dibutuhkan dalam pemrograman, tetapi juga dalam disiplin ilmu seperti matematika, sains, dan teknologi. Dengan menggunakan *Math Editor*, siswa mulai terbiasa memecah masalah ke dalam bagian-bagian kecil, menyusun langkah logis, dan membentuk strategi pemecahan yang sistematis. Hal ini sesuai dengan pendapat Wing (2006) yang menyatakan bahwa berpikir komputasional adalah pendekatan universal dalam pemecahan masalah yang relevan di hampir semua bidang pengetahuan.

#### 6. Tantangan dan Keterbatasan

Meskipun manfaat *Math Editor* cukup banyak, beberapa penelitian juga mencatat adanya tantangan dalam penggunaannya. Beberapa siswa yang belum terbiasa dengan teknologi terkadang merasa kesulitan saat pertama kali menggunakan aplikasi ini (Nugroho, 2020). Oleh karena itu, diperlukan pendampingan dari guru serta pelatihan awal agar pemanfaatannya optimal. Selain itu, keterbatasan perangkat (misalnya harus menginstal *software* atau membutuhkan koneksi internet) bisa menjadi hambatan di beberapa sekolah.

### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari mini kajian atau studi pustaka yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa *Math Editor* merupakan alat bantu yang efektif dalam mengasah kemampuan berpikir komputasional siswa. Melalui penggunaannya, siswa tidak hanya mampu menulis simbol matematika dengan rapi, tetapi juga terdorong untuk berpikir secara runtut, kritis, dan reflektif. Selain itu, kemampuan untuk mengevaluasi dan merevisi solusi secara mandiri merupakan nilai tambah yang signifikan bagi pengembangan kognitif siswa. Meski demikian, keberhasilan penerapan *software* ini sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur teknologi serta kompetensi guru dalam mendampingi siswa. Oleh karena itu, perlu adanya pelatihan dan dukungan teknis yang memadai agar pemanfaatan *Math Editor* dalam pembelajaran dapat berjalan optimal. Kedepan, integrasi *Math Editor* dengan berbagai platform digital juga membuka peluang untuk menciptakan ekosistem pembelajaran matematika yang lebih adaptif dan inovatif.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai mini tinjauan literatur pemanfaatan *software math editor* Untuk berpikir komputasi siswa yang bersifat empiris untuk mengukur pengaruh langsung penggunaan *Math Editor* terhadap peningkatan kemampuan berpikir komputasional siswa dalam konteks yang lebih luas dan variatif.

## REFERENSI

- Anjani, R. D., & Fitriani, H. (2022). Pengaruh penggunaan GeoGebra terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 45–54.
- Astuti, R., Nugroho, T. Y., & Widodo, H. (2021). Pemanfaatan aplikasi MathType dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(2), 101–110.
- Daryanto, A. (2020). Integrasi TIK dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 12(1), 25–34.
- Fitriyani, A., & Subekti, N. (2021). Pemanfaatan aplikasi Math Editor dalam pembelajaran daring matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 7(3), 129–138.
- Handayani, R., & Prasetya, Y. (2023). Penerapan pendekatan berbasis komputasional untuk meningkatkan keterampilan problem solving matematis. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 11(1), 56–65.
- Hartono, B. (2022). Peran editor matematika digital dalam mendukung kegiatan pembelajaran interaktif. *Jurnal Teknologi Informasi Pendidikan*, 6(2), 71–80.
- Hidayat, T., & Yuliani, R. (2021). Penggunaan MathType dan LaTeX dalam penyusunan modul pembelajaran matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(2), 112–121.
- Irawan, D., & Ningsih, S. (2020). Math Editor sebagai media pembelajaran berbasis TIK: Studi literatur. *Jurnal EduMatika*, 6(1), 41–50.
- Kurniawan, R., & Maulidya, A. (2019). Penerapan editor matematika digital dalam pembelajaran interaktif di sekolah dasar. *Jurnal Media Pendidikan*, 10(2), 103–111.
- Lestari, D., & Harjono, A. (2022). Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran matematika abad 21. *Jurnal Pendidikan Digital*, 3(1), 58–67.
- Maulana, S., & Wijayanti, L. (2023). Pengembangan video pembelajaran interaktif dengan Math Editor untuk meningkatkan literasi numerasi siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Digital*, 3(1), 90–100.
- Novianti, D., & Rahmawati, Y. (2021). Penerapan berpikir komputasional dalam pembelajaran matematika abad 21. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(2), 77–86.

- Nugroho, A. (2020). Tantangan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Teknologi*, 5(2), 121–130.
- Pratama, A., & Sari, P. (2020). Perancangan media digital menggunakan Math Editor untuk pembelajaran persamaan kuadrat. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 5(3), 140–149.
- Putra, A. F., & Suryanto, E. (2020). Efektivitas penggunaan Math Editor dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 55–64.
- Rizkita, A., & Supriyanto, S. (2020). Kajian literatur: Peran teknologi dalam menyusun kerangka teori pembelajaran matematika modern. *Jurnal Kajian Ilmiah Pendidikan*, 10(4), 120–130.
- Susilo, H. (2019). Pengaruh media digital terhadap peningkatan kemampuan berpikir komputasi siswa sekolah menengah. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 5(3), 99–108.
- Yuliani, N. A., & Wibowo, T. (2024). Penggunaan perangkat lunak Math Editor dalam meningkatkan kemampuan komputasional siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Matematika*, 9(1), 33–42.