

MINI TINJAUAN LITERATUR PEMANFAATAN APLIKASI PHOTOMATH UNTUK BERPIKIR KOMPUTASI SISWA

Mukhlida Khofipah Hasibuan

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Yahfizham

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

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

Email: mukhlida0305223064@uinsu.ac.id, yahfizham@uinsu.ac.id

Abstract. *The advancement of digital technology today has driven various innovations in the world of education, especially in mathematics learning. One of the widely used applications is Photomath, which is able to explain mathematical concepts and present the steps of solving them visually. This study is intended to evaluate the use of the Photomath application in strengthening students' computational thinking skills. Using the Systematic Literature Review (SLR) method, 12 relevant articles were analyzed in depth. The results show that Photomath helps students understand mathematical concepts through structured problem solving. This application also trains computational thinking skills such as decomposition, pattern identification, and algorithms. With teacher assistance, Photomath can be an effective learning medium.*

Keywords: *Photomath, Computational Thinking, Learning Media.*

Abstrak. Kemajuan teknologi digital saat ini telah mendorong berbagai inovasi dalam dunia pendidikan, khususnya pada pembelajaran matematika. Salah satu aplikasi yang banyak digunakan adalah Photomath, yang mampu menjelaskan konsep matematika serta menyajikan langkah-langkah penyelesaian secara visual. Studi ini dimaksudkan untuk mengevaluasi penggunaan aplikasi Photomath dalam memperkuat keterampilan berpikir komputasional siswa. Menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR), sebanyak 12 artikel relevan dianalisis secara mendalam. Hasilnya menunjukkan bahwa Photomath membantu siswa memahami konsep matematika melalui penyelesaian soal yang terstruktur. Aplikasi ini juga melatih keterampilan berpikir komputasi seperti dekomposisi, identifikasi pola, dan algoritma. Dengan pendampingan guru, Photomath dapat menjadi media belajar yang efektif.

Kata Kunci: Photomath, Berpikir Komputasi, Media Belajar.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran strategis dalam membentuk generasi yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Di tengah tantangan Revolusi Industri 4.0, keterampilan abad 21 seperti berpikir komputasi menjadi kebutuhan penting bagi siswa. Mufidah (2018) menyebutkan bahwa berpikir komputasi merupakan pendekatan penyelesaian masalah dengan memecah persoalan menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana dan mudah dikelola.

Sebagian siswa masih menemui tantangan dalam memahami materi matematika yang bersifat abstrak, yang pada akhirnya menghambat kemampuan mereka dalam berpikir secara komputasional. Untuk menjawab tantangan ini, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi seperti aplikasi Photomath dapat menjadi alternatif yang efektif dalam membantu siswa memvisualisasikan langkah-langkah penyelesaian soal matematika dengan cara yang runtut dan sistematis.

Dalam konteks pembelajaran matematika, peran media sangatlah krusial. Menurut Anitra (2021), matematika merupakan mata pelajaran dengan keterkaitan yang kuat antar konsep serta memiliki penerapan luas di berbagai bidang ilmu. Ini menegaskan bahwa matematika tidak semata berfokus pada perhitungan, tetapi juga berperan penting dalam mengembangkan pola pikir yang logis dan terorganisir.

Perkembangan teknologi digital telah memudahkan pendidik dalam mengakses berbagai informasi dan alat bantu pembelajaran. Guru kini dapat menjelajahi berbagai media edukatif, baik melalui bahan sederhana maupun aplikasi digital dari platform seperti Play Store. Beberapa aplikasi matematika yang populer digunakan antara lain Geogebra, Mathway, dan Photomath. Aplikasi-aplikasi tersebut memberikan kemudahan bagi guru dan siswa dalam memahami konsep matematika secara visual dan interaktif.

Photomath merupakan sebuah aplikasi berbasis kamera yang dirancang untuk membantu pengguna dalam menyelesaikan soal matematika dengan cara memindainya melalui perangkat seluler. Selain menyediakan hasil akhir dari soal, aplikasi ini juga menyuguhkan uraian langkah demi langkah dalam penyelesaiannya. Mekanismenya menyerupai pemindai kode QR dan memungkinkan pengguna untuk melihat solusi dalam waktu singkat. Oleh karena itu, Photomath sangat membantu dalam mempercepat penyelesaian soal matematika (Wisesa, 2014). Aplikasi ini mampu menyelesaikan berbagai topik seperti aritmetika, pecahan, desimal, persamaan linear sederhana, dan operasi akar.

Penggunaan aplikasi Photomath dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa karena dapat mendukung proses pembelajaran di dalam aplikasi tersebut. Dalam pembelajaran daring, kita dapat dengan mudah mengerjakan tugas matematika yang kita sendiri tidak begitu kuasai.

METODE

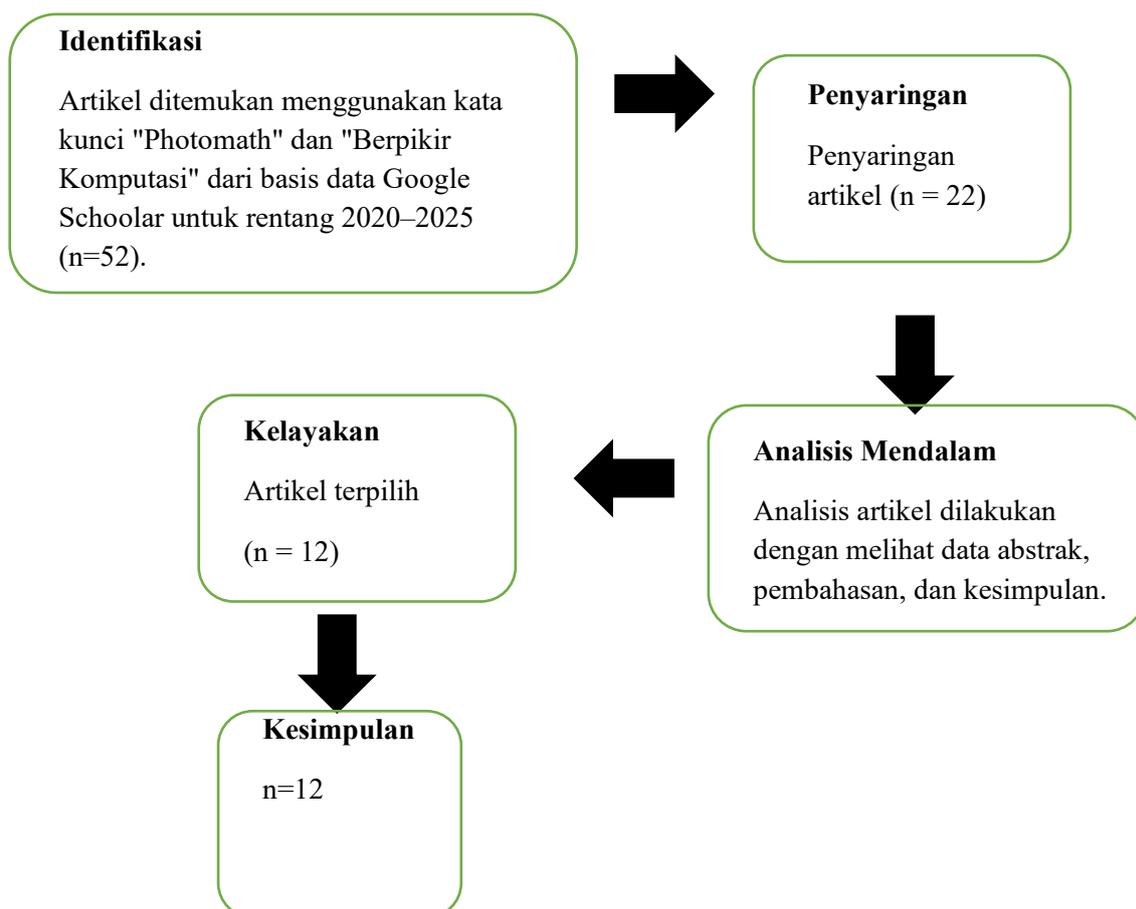
Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) sebagai kerangka kerja dalam menelaah literatur. Tahapan yang dilakukan meliputi identifikasi, seleksi, analisis, dan interpretasi terhadap artikel yang relevan dengan topik. Artikel diperoleh dari pencarian dengan kata kunci "Photomath" dan "berpikir komputasi" melalui Google Scholar untuk rentang tahun 2020–2025. Setelah proses penyaringan dan penerapan kriteria inklusi, terpilih 12 artikel yang dianalisis secara mendalam.

Langkah SLR mengikuti panduan dari Nurfadilah et al. (2022), yaitu:

1. Menyusun pertanyaan penelitian
2. Menentukan dan menyeleksi artikel
3. Melakukan klasifikasi artikel berdasarkan inklusi dan eksklusi

4. Menganalisis dan menyusun data
5. Menarik kesimpulan dari hasil analisis

Berdasarkan penelusuran di Google Scholar dengan kata kunci "Photomath" dan "berpikir komputasi," ditemukan total 52 artikel. Setelah proses penyaringan duplikat dan artikel tidak relevan menyisakan 22 artikel. Selanjutnya, melalui penerapan kriteria inklusi yang meliputi tahun publikasi antara 2020 hingga 2025, relevansi dengan topik, dan berbahasa Indonesia, terpilih 12 artikel. Sebanyak 10 artikel dieksklusi karena tidak memenuhi kriteria tersebut. Dari artikel yang memenuhi kriteria inklusi, 12 artikel dipilih untuk dianalisis secara mendalam, dan jumlah artikel yang setara kemudian dimanfaatkan sebagai dasar untuk merumuskan kesimpulan dalam penelitian ini. Berikut adalah langkah-langkah bagan yang diambil oleh peneliti dalam melakukan studi literatur:



Gambar 1. Diagram alur proses eksklusi dan inklusi artikel dalam tahapan *Systematic Literature Review* (SLR) (n = jumlah artikel)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pencarian dan seleksi artikel, diperoleh 12 artikel utama yang relevan dengan topik pemanfaatan Photomath untuk meningkatkan berpikir komputasi siswa. Artikel-artikel tersebut dianalisis berdasarkan fokus penelitian, metode, hasil, dan

keterkaitan dengan berpikir komputasi. Berikut adalah ringkasan dari hasil dan pembahasan dalam bentuk tabel:

Tabel 1: Data dari artikel yang terpilih

No	Penulis	Judul	Nama Jurnal	Tahun
1	Fatimah Zahra, Yahfizham Yahfizham	Systematic Literatur Review: Memanfaatkan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komputasi Siswa	Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa	2024
2	Lestari, D., & Hidayah, N.	Analisis Efectivitas Photomath Dalam Pembelajaran Matematika Dan Berpikir Komputasi Di Era Digital	Jurnal Pendidikan dan Teknologi	2024
3	Hidayati, Yahfidzham	Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Mengginakan Software Matematika Photomath	Journal of Multidisciplinary Inquiry In Science, Technology, And Educational Reserach	2024
4	Aisyah, Yahfidzham.	Studi Literatur: Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Menggunakan Software Matematika Photomath Tingkat SMA	Jurnal Arjuna Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Matematika	2024
5	Yahfizham, Nasution, A. N.	Pengaruh Penggunaan Aplikasi Photomath terhadap Kemampuan Berpikir Komputasi	Jurnal Pendidikan Matematika	2023
6	Sari, D. A., & Prabowo, H.	Pengaruh Penggunaan Aplikasi Photomath Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	Jurnal Pendidikan Matematika	2021
7	Hidayati, N., & Rahmawati, I.	Analisis Penggunaan Photomath dalam Meningkatkan Berpikir Komputasi Siswa Kelas X	Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika	2022
8	Kusnadi, A., & Lestari, R.	Efektivitas Aplikasi Photomath dalam	Jurnal Teknologi Pendidikan	2023

		Pembelajaran Matematika dan Berpikir Komputasi		
9	Wulandari, S., & Setiawan, B.	Penerapan Photomath Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa	Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran	2020
10	Fitria, L., & Sari, M.	Dampak Penggunaan Photomath Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komputasi Siswa	Jurnal Penelitian Pendidikan	2024
11	Prasetyo, E., & Yulianti, R.	Studi Kasus: Penggunaan Photomath dalam Meningkatkan Berpikir Komputasi Siswa di Kelas XI	Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika	2023
12	Nugroho, A., & Sari, P.	Peran Aplikasi Photomath dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa	Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains	2022

Berdasarkan Tabel 1 di atas, terdapat 12 artikel jurnal yang membahas tentang penggunaan aplikasi photomath sebagai alat bantu pendidikan untuk meningkatkan literasi komputasi siswa. Penulis mengategorikan artikel-artikel tersebut ke dalam 3 kategori utama, yaitu: (1) penggunaan aplikasi Photomath, (2) Photomath sebagai alat belajar, serta (3) penalaran komputasi matematika siswa.

Berdasarkan tingkatan yang relevan, jurnal 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9 serta 10 meninjau mengenai penggunaan aplikasi photomath. Mayoritas artikel menunjukkan bahwa aplikasi ini memberikan manfaat besar dalam memvisualisasikan langkah-langkah penyelesaian soal matematika secara sistematis dan efisien. Photomath dinilai sebagai alat yang ramah pengguna dan memudahkan siswa dalam mengidentifikasi pola penyelesaian. Jurnal 2, 4, 7, dan 11 membahas Photomath sebagai media belajar. Dari hasil analisis, disimpulkan bahwa media belajar berbasis digital seperti Photomath mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Guru juga dapat mengintegrasikan aplikasi ini dalam strategi pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang lebih optimal. Jurnal 1, 3, 5, 7, 10, dan 12 fokus pada kemampuan berpikir komputasi siswa. Kesimpulan yang diambil adalah bahwa Photomath dapat menjadi stimulus dalam membentuk keterampilan berpikir komputasi, terutama dalam aspek dekomposisi masalah, identifikasi pola, abstraksi, dan penyusunan algoritma. Siswa yang secara aktif menggunakan aplikasi ini cenderung menunjukkan peningkatan dalam penyelesaian soal berbasis dasar pemikiran tingkat tinggi.

Secara umum, pembahasan mengenai ke-12 jurnal tersebut menunjukkan bahwa Photomath bukan hanya sekadar alat bantu mengerjakan soal, tetapi juga media efektif

dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasi siswa. Aplikasi ini dapat dijadikan sebagai inovasi pembelajaran yang mendukung pembelajaran mandiri dan berpikir sistematis. Namun, peran guru tetap dibutuhkan dalam membimbing penggunaan aplikasi agar tidak menimbulkan ketergantungan dan tetap fokus pada proses berpikir.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tinjauan terhadap 12 artikel, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Photomath efektif digunakan sebagai media pendidikan yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan komputasi dengan baik dan benar melalui visualisasi langkah-langkah penyelesaian soal matematika secara sistematis. Aplikasi ini membantu melatih keterampilan penting seperti dekomposisi, identifikasi pola, abstraksi, dan algoritma. Untuk mendapatkan hasil maksimal, disarankan agar guru menggunakan Photomath dalam proses pengajaran sehingga siswa tidak hanya bersemangat dengan hasil akhir tetapi juga memahami proses berpikir yang mendasarinya. Selain itu, integrasi Photomath perlu didukung dengan pendekatan pembelajaran aktif yang mendorong keterlibatan dan kemandirian siswa dalam belajar.

REFERENSI

- Anitra. (2021). *Media Pembelajaran dalam Matematika*.
- Fatimah Zahra, & Yahfizham. (2024). Systematic Literature Review: Memanfaatkan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komputasi Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa*.
- Fitria, L., & Sari, M. (2024). Dampak Penggunaan Photomath terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Komputasi Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*.
- Hidayati, N., & Rahmawati, I. (2022). Analisis Penggunaan Photomath dalam Meningkatkan Berpikir Komputasi Siswa Kelas X. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*.
- Hidayati, & Yahfidzham. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Menggunakan Software Matematika Photomath. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*.
- Kusnadi, A., & Lestari, R. (2023). Efektivitas Aplikasi Photomath dalam Pembelajaran Matematika dan Berpikir Komputasi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- Lestari, D., & Hidayah, N. (2024). Analisis Efektivitas Photomath dalam Pembelajaran Matematika dan Berpikir Komputasi di Era Digital. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*.
- Mufidah. (2018). *Konsep Berpikir Komputasi dalam Pendidikan Abad 21*.
- Nugroho, A., & Sari, P. (2022). Peran Aplikasi Photomath dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*.
- Nurfadilah, et al. (2022). *Panduan Systematic Literature Review (SLR)*.
- Prasetyo, E., & Yulianti, R. (2023). Studi Kasus: Penggunaan Photomath dalam Meningkatkan Berpikir Komputasi Siswa di Kelas XI. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Sari, D. A., & Prabowo, H. (2021). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Photomath terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*.

- Wisesa. (2014). *Fungsi dan Cara Kerja Aplikasi Photomath*.
- Wulandari, S., & Setiawan, B. (2020). Penerapan Photomath untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*.
- Yahfizham, & Nasution, A. N. (2023). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Photomath terhadap Kemampuan Berpikir Komputasi. *Jurnal Pendidikan Matematika*.