



Systematic Literature Review : Memanfaatkan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komputasi Siswa

Fatimah Zahra

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Email: Fatimah0305213065@uinsu.ac.id

Yahfizham Yahfizham

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Email: yahfizham@uinsu.ac.id

Alamat: Jl. William Iskandar Ps. V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang,
Sumatera Utara 20371

Korespondensi penulis: fatimah0305213065@uinsu.ac.id*

Abstract. *There has been little research on literature studies related to using the PhotoMath application as a learning medium to improve students' computing abilities. The aim of this research is to analyze whether the PhotoMath application can improve students' computing abilities. The previous research article was taken in 2020-2024. The research method used is Systematic Literature Review (SLR) with the PRISMA protocol for all research articles indexed in Google Scholar and Garuda. The search strategy was adjusted to the selection criteria and involved several moderator variables, namely publication year, journal index, and research material. The data obtained is presented in a quantitative descriptive manner. The results of this SLR research show that learning media using the PhotoMath application can improve students' computing abilities if the application is not misused.*

Keywords: *PhotoMath Applications, Learning Media, Computing.*

Abstrak. Penelitian kajian literatur terkait memanfaatkan aplikasi PhotoMath sebagai media belajar untuk meningkatkan kemampuan komputasi siswa masih sedikit dilakukan sebelumnya. Tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis apakah aplikasi PhotoMath dapat meningkatkan kemampuan komputasi siswa, artikel penelitian sebelumnya diambil pada tahun 2020-2024. Metode penelitian yang digunakan adalah *Systematic Literature Review* (SLR) dengan protokol PRISMA terhadap semua artikel hasil penelitian yang terindeks dalam Google Scholar dan Garuda. Strategi pencarian disesuaikan dengan kriteria seleksi dan melibatkan beberapa variabel moderator yaitu tahun publikasi, indeks jurnal, dan materi penelitian. Data yang diperoleh disajikan secara deskriptif kuantitatif. Hasil dalam penelitian SLR ini memperlihatkan bahwa media belajar memanfaatkan aplikasi PhotoMath dapat meningkatkan kemampuan komputasi siswa jika aplikasi tidak disalahgunakan.

Kata kunci: Aplikasi PhotoMath, Media Belajar, Komputasi.

LATAR BELAKANG

Berkembangnya teknologi digital di zaman sekarang memudahkan pekerjaan manusia di berbagai bidang, salah satunya yaitu bidang pendidikan. Guru dapat mengakses dimana saja dan kapan pun mengenai media pembelajaran atau lainnya yang berkaitan dengan belajar. Baik mengakses tutorial bagaimana cara membuat media pembelajaran yang kreatif menggunakan bahan bekas ataupun memanfaatkan digital itu sendiri seperti memanfaatkan aplikasi-aplikasi yang ada di play store. Ada banyak ragam aplikasi matematika yang dapat membantu guru maupun siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan mudah, contohnya seperti

aplikasi Geogebra, Mathway PhotoMath dan masih banyak lagi. Aplikasi-aplikasi tersebut dapat menciptakan pembelajaran yang mandiri dan juga dapat membuat siswa menjadi malas, dampaknya tergantung bagaimana orang tersebut memanfaatkan digital itu.

Aplikasi PhotoMath adalah aplikasi yang dapat menyelesaikan soal matematika hanya dengan cara mengarahkan kamera pada soal, lalu aplikasi akan menampilkan jawaban dari soal serta langkah-langkah penyelesaiannya. Cara kerja aplikasi ini sangat mirip dengan QR readers, dan menampilkan penyelesaian soal dengan cepat hingga hitungan detik, jadi aplikasi ini sangat membantu menghemat waktu dalam mengerjakan soal matematika (Wisesa, 2014). PhotoMath sendiri dapat menyelesaikan berbagai soal-soal matematika seperti topik desimal, aritmetika, pecahan, persamaan linear sederhana, dan akar. PhotoMath sangat cocok untuk menjadi rujukan cara penyelesaian soal-soal yang tak bisa diselesaikan.

Pemilihan media pembelajaran yang cocok akan berdampak pada hasil pembelajaran siswa. Memanfaatkan teknologi seperti aplikasi PhotoMath adalah salah satu langkah yang efisien dan efektif sehingga dapat meningkatkan kemampuan komputasi siswa. Berpikir komputasi adalah sebuah keahlian yang dibutuhkan pada era industri 4.0. Berpikir komputasi memiliki fungsi untuk mempermudah menyelesaikan masalah dengan cara berpikir secara komputer. Adanya media pembelajaran berbasis digital diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komputasi pada siswa (Syah, 2020).

KAJIAN TEORITIS

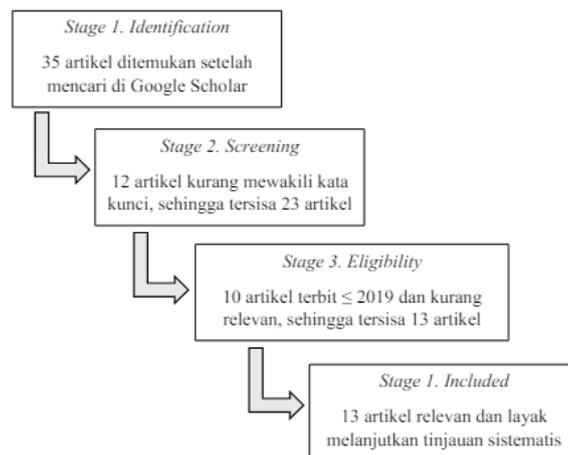
Berpikir komputasi tidak hanya digunakan untuk bidang ilmu komputer saja, namun juga diimplementasikan pada berbagai disiplin ilmu lain salah satunya bidang matematika (Lestari, 2023). Matematika merupakan bidang ilmu yang tepat untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasi, karena matematika melatih siswa untuk berpikir menyelesaikan suatu pola permasalahan secara logis. *Computational Thinking* melibatkan kemampuan kognitif pada pembelajaran matematika dan membentuk keterampilan siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Terdapat 4 indikator berpikir komputasi (Supiarmo, 2021) yaitu; (1) Dekomposisi, siswa dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanya dari permasalahan, (2) pengenalan pola, siswa mampu menemukan pola serupa ataupun tidak yang kemudian dipergunakan untuk membentuk penyelesaian masalah, (3) abstraksi, siswa dapat menemukan kesimpulan dengan menghilangkan unsur-unsur yang tidak dibutuhkan ketika melakukan rancangan pemecahan masalah, (4) berpikir logaritma siswa dapat menjabarkan langkah-langkah logis yang digunakan dalam menemukan solusi.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengumpulkan data/jurnal yang relevan mengenai judul yang akan dibahas pada jurnal ini. Cara mencari data tersebut yaitu dengan menggunakan kata kunci seperti Aplikasi PhotoMath dan Kemampuan Komputasi di Google Scholar. Kriteria jurnal yang dipilih sebagai berikut:

1. Membahas aplikasi PhotoMath
2. Terdapat pembahasan komputasi juga
3. Menggunakan bahasa Indonesia
4. Tahun terbit 2020-2024
5. Terindeks Google Scholar dan Sinta

Dalam penelitian ini menggunakan prosedur PRISMA (*Preferred Reporting Items For Systematic Reviews and Meta Analyses*) yang meliputi *Identification, screening, eligibility, and included* untuk transparansi data mulai dari pengumpulan hingga penyaringan sehingga mendapatkan hasil dan kesimpulannya.



Gambar 1. Diagram PRISMA

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil jurnal yang diperoleh oleh penulis melalui kata kunci Aplikasi PhotoMath dan Kemampuan Komputasi serta sudah disaring, jurnal yang paling relevan mendapatkan 13 jurnal. Data 13 jurnal tersebut dapat dilihat pada tabel 1:

Tabel 1. Data artikel tersaring

No.	Penulis	Judul	Terindeks	Tahun Terbit	Metode Penelitian
1	Miksian Ansori	Penilaian Kemampuan Computational Thinking	Google Scholar	2020	Think-aloud
2	Afitra Ilham Rodhan Syah	PENGEMBANGAN MODUL PEMROGAMAN DASAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASI	Google Scholar	2020	desain penelitian one group pretest posttest design
3	Agustine Dwianika, Dkk.	UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING SISWA DI SMP NOAH	Sinta-4	2021	pendahuluan, pelaksanaan dan evaluasi
4	Nilam D. Jamna, Dkk.	ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT	Google Scholar	2022	Kualitatif
5	Mustika Fitri Larasati Sibuea, Dkk.	WORKSHOP PENGGUNAAN MEDIA BELAJAR BERBASIS APLIKASI MATEMATIKA	Google Scholar	2022	Kuantitatif
6	Mustika Fitri Larasati Sibuea, Dkk.	PEMANFAATAN APLIKASI PHOTOMATH SEBAGAI MEDIA BELAJAR MATEMATIKA	Google Scholar	2022	Kuantitatif
7	Ni Wayan Dian Permana Dewi dan I Gusti Agung Handayani	PERANAN APLIKASI PHOTOMATH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKADI ERA LITERASI DIGITAL (KAJIAN PUSTAKA)	Sinta-5	2022	Kepustakaan
8	Rima Dwi Oktaviani, Dkk.	Pemanfaatan Aplikasi Photomath Sebagai Media Pemecahan Masalah Matematis	Sinta-4	2022	Kualitatif
9	Shinta Dwi Handayani dan Ai Solihah	Pemanfaatan Aplikasi PhotoMath dan Aplikasi YHomework pada Pembelajaran Matematika	Google Scholar	2022	Pelaksanaan dengan ceramah, pelatihan, tanya jawab dan evaluasi
10	Firni Nuraini, Dkk.	Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas X SMK	Sinta-4	2023	Kualitatif
11	Hanifah Rizki Mubarakah, Dkk.	Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Tipe AKM Materi Pola Bilangan	Sinta-3	2023	Kualitatif
12	Rika Wijayanti dan Cahyo Hasanudin	Pemanfaatan Aplikasi Photomath dalam Pembelajaran Matematika	Google Scholar	2023	Studi pustaka
13	Theresia Safitri, Dkk.	Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematik	Google Scholar	2024	Kepustakaan

Berdasarkan tabel 1 penulis mengategorikan pembahasan menjadi 3, yaitu: Aplikasi, Media Belajar, dan komputasi. Kategori aplikasi terdapat 5 yaitu pada artikel Nomor 6,7,8,9, dan 12. Kategori media belajar terdapat 3 yaitu pada artikel Nomor 5,6, dan 8. Kategori komputasi terdapat 7 yaitu pada artikel Nomor 1,2,3,4,10,11, dan 13. Pada kategori aplikasi PhotoMath rata-rata hasil penelitiannya adalah pemanfaatan aplikasi PhotoMath ini dapat dijadikan sebagai media belajar dan pemecahan masalah matematis siswa. Pada kategori media belajar rata-rata hasil penelitiannya adalah guru membutuhkan media belajar untuk membantu dalam menyampaikan materi pelajaran, sehingga memanfaatkan teknologi digital merupakan langkah yang tepat. Pada kategori komputasi rata-rata hasil penelitiannya adalah dalam melatih

keterampilan berpikir komputasi siswa dianjurkan banyak berlatih menjawab soal tingkat tinggi.

Berdasarkan hasil rata-rata 13 artikel yang berkaitan dengan aplikasi PhotoMath sebagai media belajar dan berpikir komputasi penulis dapat menyimpulkan bahwa seorang guru dapat memanfaatkan kecanggihan teknologi dalam membantu proses pembelajaran dengan tujuan agar mendapatkan hasil yang maksimal. Guru dapat melatih berpikir komputasi siswa dengan memberikan soal-soal dengan pemikiran tingkat tinggi agar siswa terbiasa dengan soal yang sulit, disamping itu guru juga mengajarkan kepada siswa jika mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dapat memanfaatkan aplikasi PhotoMath. Dengan catatan jangan tergantung pada aplikasi namun sebagai media dalam membantu menyelesaikan soal jika tidak menemukan jawaban.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis beberapa artikel dapat disimpulkan bahwa PhotoMath dapat digunakan untuk melatih kemampuan komputasi pada siswa dengan catatan siswa dapat memanfaatkan aplikasi dengan baik dan tidak bergantung pada aplikasi. Dan guru harus senantiasa menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang telah diberikan aplikasi agar siswa juga memahami langkah demi langkah dari jawaban soal yang tidak mereka ketahui. Penulis menyarankan agar melakukan penelitian lebih lanjut mengenai aplikasi PhotoMath apakah aplikasi ini hanya bermanfaat bagi siswa saja atau mahasiswa juga dapat memanfaatkannya secara maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada para peneliti yang terdahulu yang relevan dengan topik yang dibahas sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ilmiah ini dan saya juga berterima kasih kepada Bapak Dr. Yahfizham, ST., M.Cs. selaku dosen pengampu mata kuliah komputasi.

DAFTAR REFERENSI

- Ansori, M. (2020). Penilaian Kemampuan Computational Thinking (Pemikiran Komputasi). *SALIMIYA: Jurnal Studi Ilmu Keagamaan Islam*, 1(2), 176-193.
- Dewi, I. W. D. P., & Handayani, I. G. A. (2022). Peranan Aplikasi Photomath Dalam Pembelajaran Matematika Di Era Literasi Digital (Kajian Pustaka). *SULUH PENDIDIKAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan*, 20(1), 94-101.
- Dwianika, A., Roseline, C. N., Priscilia, M., & Haya, P. A. (2021). Upaya peningkatan kemampuan computational thinking siswa di SMP NOAH. *Jubaedah: Jurnal Pengabdian dan Edukasi Sekolah (Indonesian Journal of Community Services and School Education)*, 1(1), 60-68.
- Handayani, S. D., & Solihah, A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi PhotoMath dan Aplikasi YHomework pada Pembelajaran Matematika. *Kapas: Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat*, 1(1).
- Jamna, N. D., Hamid, H., & Bakar, M. T. (2022). Analisis kemampuan berpikir komputasi matematis siswa smp pada materi persamaan kuadrat. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 2(3).
- Lestari, S., Roesdiana, L. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Komputasional Matematis Siswa pada Materi Program Linear. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2).
- Mubarokah, H. R., Pambudi, D. S., Lestari, N. D. S., Kurniati, D., & Jatmiko, D. D. H. (2023). Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Tipe AKM Materi Pola Bilangan. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 7(2), 343-355.
- Nuraini, F., Agustiani, N., & Mulyanti, Y. (2023). Analisis kemampuan berpikir komputasi ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas X SMK. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3067-3082.
- Oktaviani, R. D., Ilmiah, T., Sholihah, N., Apriliyani, R., & Fauzi, I. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Photomath Sebagai Media Pemecahan Masalah Matematis. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 40-54.
- Safitri, T., Dkk. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian dan Angkasa*. 2(2).
- Sibuea, M. F. L., Sembiring, M. A., & Agus, R. T. A. (2022). WORKSHOP PENGGUNAAN MEDIA BELAJAR BERBASIS APLIKASI MATEMATIKA. *Jurnal Pemberdayaan Sosial dan Teknologi Masyarakat*, 2(2), 251-255.
- Sibuea, M. F. L., Sembiring, M. A., Almeina, I., & Agus, R. T. A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Matematika. *Jurnal Pemberdayaan Sosial Dan Teknologi Masyarakat*, 2(1), 109-115.
- Syah, A. I. R., & Anistyasari, Y. (2020). Pengembangan Modul Pemrograman Dasar untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 5(1).

Wijayanti, R., & Hasanudin, C. (2023, November). Pemanfaatan Aplikasi Photomath dalam Pembelajaran Matematika. In *Seminar Nasional Daring Sinergi* (Vol. 1, No. 1, pp. 1396-1401).

Wisesa, Y. (2014). PhotoMath Bantu Selesaikan Soal Matematika Berbekal Kamera Smartphone. Hybrid.Co.Id.