

Peran Aplikasi Photomath terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

The Role of Photomath Application on Mathematics Problem Solving Ability

Mut Imaniyah^{*1}, Aulia Natasya², Ahsya Qhyla Ditya Putri³, Ulfah Hernaeny⁴

^{1,2,3,4}Universitas Indraprasta PGRI, Jl. Raya Tengah N0.80 Kel. Gedong, Kec. Ps. Rebo - Jakarta Timur, Indonesia, 13760

¹mutimaniyah03@gmail.com, ²aulia242005@gmail.com, ³asyaqla513@gmail.com, ⁴ulfah141414@gmail.com

Format Kutipan: Imaniyah, M., Natasya, A., Putri, A. Q. D., & Hernaeny, U. (2025). Peran Aplikasi Photomath terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Nusantara Journal of Education and Social Science*, 2(2), 72-78. <https://doi.org/10.69959/nujess.v2n2.103>

RIWAYAT ARTIKEL

Dikirim: 14 Desember 2024

Revisi Akhir: 15 Januari 2025

Diterbitkan: Juli 2025

Tersedia Daring Sejak: 31 Juli 2025

KATA KUNCI

Photomath

Teknologi Pendidikan

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pembelajaran Matematika

KEYWORDS

Photomath

Educational Technology

Mathematical Problem-Solving Ability

Mathematics Learning

ABSTRAK

Penerapan teknologi dalam pendidikan semakin berkembang pesat, khususnya dalam pembelajaran matematika. Salah satu aplikasi yang banyak digunakan adalah Photomath, yang membantu siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan memberikan langkah-langkah solusi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran aplikasi Photomath terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Metode penelitian menggunakan *library research* (penelitian Pustaka) untuk menganalisis peran aplikasi photomath terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Photomath dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika secara signifikan. Namun, aplikasi ini juga memiliki kelemahan, seperti potensi ketergantungan siswa terhadap teknologi dan berkurangnya keterampilan berpikir analitis. Penelitian ini menyimpulkan bahwa Photomath efektif sebagai alat bantu pembelajaran, namun perlu diimbangi dengan pendekatan pengajaran lain untuk memastikan pemahaman yang mendalam. Pengembangan fitur tambahan yang dapat membantu penyelesaian soal grafik dan peningkatan fungsi *offline* aplikasi diharapkan dapat mendukung penggunaannya dalam pembelajaran matematika secara lebih komprehensif.

ABSTRACT

The application of technology in education is growing rapidly, especially in learning mathematics. One of the widely used applications is Photomath, which assists students in solving math problems by providing solution steps. This study aims to analyze the role of Photomath application on mathematical problem-solving ability. The research method uses *library research* to analyze the role of Photomath application on mathematical problem-solving ability. The results showed that the use of Photomath can significantly improve mathematical problem-solving skills. However, this application also has disadvantages, such as potential student dependence on technology and reduced analytical thinking skills. This study concludes that Photomath is effective as a learning tool, but needs to be balanced with other teaching approaches to ensure deep understanding. The development of additional features that can help solve graphing problems and the improvement of the app's offline functionality are expected to support its use in learning mathematics more comprehensively.

Artikel ini dapat diakses secara terbuka (*open access*) di bawah lisensi CC-BY-SA



PENDAHULUAN

Perkembangan zaman dan teknologi telah membawa perubahan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Menurut Hajri (2023), teknologi digital telah secara menyeluruh mengubah lanskap pendidikan, mempengaruhi cara kita belajar, mengakses informasi, dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Kehadiran aplikasi berbasis kecerdasan buatan (AI) yang edukatif telah membuat pembelajaran menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan efektif. Teknologi mengubah cara siswa mendapatkan informasi, memahami ide, dan memecahkan masalah matematika. *Artificial Intelligence* (AI), atau kecerdasan buatan dalam istilah yang lebih tepat, merujuk pada pengembangan teknologi yang dapat meniru kemampuan berpikir dan bertindak manusia (Farwati et al., 2023). Di dunia pendidikan, teknologi seperti AI mengubah cara siswa mengakses informasi, memahami konsep, dan memecahkan masalah. Misalnya, aplikasi berbasis AI seperti photomath kini berperan penting dalam pembelajaran matematika karena menawarkan pendekatan yang mendukung pembelajaran mandiri dan memungkinkan siswa memindai soal matematika dan menerima jawaban, disertai dengan penjelasan langkah demi langkah.

Photomath membantu mereka memahami proses di balik setiap langkah perhitungan, dari operasi dasar hingga manipulasi desimal dan pecahan dalam bilangan real. Siswa memiliki kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan teknologi ini, agar dapat membantu mereka memahami konsep matematika yang rumit. Photomath menjadi semakin populer di kalangan siswa dan guru seiring dengan

meluasnya akses ke perangkat digital. Penggunaan aplikasi Photomath dapat memberikan keuntungan bagi para pelajar karena membantu dalam proses pembelajaran. Dalam aplikasi ini, kita dapat dengan mudah menyelesaikan tugas matematika, bahkan ketika kita tidak mengetahui rumus dan jawaban, secara *online* (Wulandari & Yahfizam, 2024). Semakin sering digunakan dalam pendidikan, muncul pertanyaan tentang dampak aplikasi ini terhadap pemahaman konsep dasar matematika.

Menurut Rotinsulu & Listiani (2023) penggunaan Photomath oleh siswa di dalam kelas memungkinkan mereka untuk mengerjakan soal secara instan dan tanpa usaha mandiri, yang dapat mengakibatkan kurangnya perkembangan daya intelektual siswa serta rendahnya hasil belajar yang diperoleh. Dengan kemudahan photomath, siswa lebih cenderung bergantung pada teknologi untuk menemukan jawaban daripada membangun kemampuan berpikir kritis dan pemahaman mendalam yang diperlukan untuk memecahkan masalah secara manual. Sehingga motivasi penelitian ini muncul, yaitu untuk mengetahui sejauh mana aplikasi photomath membantu memahami atau mungkin membatasi siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Penelitian terkait penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika menunjukkan adanya potensi signifikan dalam peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika. Misalnya, penelitian oleh Rahmah & Yahfizam (2025) dan Lestari et al. (2024) mengungkapkan bahwa penggunaan aplikasi berbasis teknologi, khususnya yang memberikan penjelasan langkah demi langkah, berpengaruh positif pada pemahaman matematika siswa di tingkat sekolah menengah. Penelitian oleh Zain et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Photomath dalam pembelajaran aljabar dapat meningkatkan prestasi serta minat siswa, khususnya dalam materi faktorisasi dan perkembangan aljabar, sejalan dengan laporan bahwa aplikasi ini memberikan penjelasan langkah demi langkah yang membantu pemahaman siswa.

Sementara itu, Baral et al. (2023) melakukan kajian tentang efektivitas aplikasi matematika berbasis *Optical Character Recognition* (OCR) dalam mendukung pembelajaran mandiri siswa. Aplikasi ini memungkinkan siswa untuk memindai soal matematika dan mendapatkan solusi secara instan, sehingga mendukung pembelajaran mandiri. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi tersebut berguna dalam memberikan solusi praktis yang dapat dipelajari siswa secara langsung.

Dalam penelitian lain, Akbar et al. (2025) mengevaluasi dampak berbagai aplikasi pembelajaran terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam matematika. Mereka menemukan bahwa aplikasi yang menyediakan solusi instan dapat membantu, tetapi juga berpotensi menghambat pemahaman mendalam jika siswa hanya bergantung pada hasil akhir tanpa mempelajari prosesnya. Penelitian ini memberikan landasan untuk mengeksplorasi pentingnya solusi langkah demi langkah dalam aplikasi seperti Photomath untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Oktaviani et al. (2022) pemanfaatan aplikasi Photomath sebagai media pemecahan masalah matematis sangat membantu pengguna, terutama mereka yang kurang mahir dalam matematika, dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit.

Berdasarkan kajian literatur di atas, terdapat beberapa celah penelitian (*research gaps*) yang perlu diisi. Kajian sebelumnya menunjukkan bahwa penelitian tentang penggunaan photomath dalam pembelajaran hanya fokus pada penggunaan aplikasi ini sebagai media pemecahan masalah matematika. Belum banyak penelitian yang mengkaji pengalaman pengguna aplikasi photomath dalam konteks yang lebih luas.

Penelitian ini menawarkan kebaruan (*novelty*) dengan mengeksplorasi peran aplikasi Photomath secara spesifik pada kemampuan pemecahan masalah matematika. Selain itu, penelitian ini akan mengevaluasi bagaimana aplikasi ini dapat digunakan secara optimal sebagai alat bantu pembelajaran yang mendalam, bukan sekadar penyelesai soal instan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah matematis yang mendalam pada siswa.

Penelitian ini akan memperkaya literatur mengenai penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika, khususnya mengenai aplikasi pembelajaran berbasis OCR seperti Photomath dan dampaknya pada kemampuan pemecahan masalah matematika yang kompleks. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan bagi guru dan pendidik dalam menggunakan aplikasi Photomath sebagai alat bantu pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada hasil tetapi juga pada pemahaman proses dan konsep secara menyeluruh.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *library research* (penelitian pustaka) untuk menganalisis pengaruh peran aplikasi Photomath terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematis. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali informasi yang sudah ada, meneliti literatur yang relevan, serta mengeksplorasi teori serta temuan dari penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian ini. Sumber data dalam penelitian ini didasarkan pada beragam sumber literatur, termasuk buku, jurnal ilmiah, artikel penelitian, dan sumber *online* terpercaya yang membahas penggunaan teknologi dalam pendidikan matematika, khususnya yang berfokus pada aplikasi Photomath dan kemampuan penyelesaian masalah matematis.

Metode *library research* memiliki keterbatasan, terutama terkait dengan ketergantungan pada ketersediaan dan kualitas literatur yang ada. Penelitian ini tidak melibatkan pengumpulan data primer, sehingga hasilnya lebih bersifat deskriptif dan analitis berdasarkan informasi yang telah ada.

Prosedur Pengumpulan dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan **Identifikasi Topik dan Pertanyaan Penelitian**: Untuk memulai proses pengumpulan data, subjek dan pertanyaan penelitian harus diidentifikasi. Fokus penelitian diarahkan pada bagaimana aplikasi photomath dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika; **Pencarian Literatur**: Selanjutnya dilakukan pencarian literatur menggunakan berbagai sumber seperti Google Scholar, JSTOR, dan perpustakaan digital untuk menemukan literatur yang relevan. Kata kunci yang digunakan meliputi "photomath dan kemampuan pemecahan masalah matematika", "matematika pemecahan masalah dan teknologi" dan istilah terkait lainnya. Pencarian disaring lewat publikasi yang ditinjau dan difokuskan pada literatur 5-10 tahun terakhir; **Seleksi dan Evaluasi Sumber**: selanjutnya adalah memilih sumber literatur yang berkualitas, valid, dan relevan dengan topik penelitian. Sumber yang terpilih dievaluasi berdasarkan metodologi, hasil, dan kontribusi terhadap pemahaman konsep yang diteliti, kemudian dicatat dengan detail seperti informasi seperti penulis, tahun terbit, dan sebagainya; **Pengorganisasian Data**: setelah dikumpulkan, data perlu diorganisasikan informasi dari sumber yang telah dipilih, termasuk ringkasan hasil penelitian dan teori-teori yang mendukung.

Data yang dikumpulkan akan dianalisis dengan metode **Sintesis Literatur**: dilakukan dengan menggabungkan temuan dari berbagai sumber untuk mendapatkan gambaran umum tentang peran aplikasi Photomath dan hubungannya dengan kemampuan pemecahan masalah matematika; **Identifikasi Celah Penelitian**: kemudian gunakan hasil analisis untuk mengidentifikasi celah dalam penelitian sebelumnya dan menentukan bagaimana penelitian ini dapat memberikan kontribusi baru; **Penyusunan Argumen**: Menyusun argumen berdasarkan temuan yang ada, mendukung atau menolak hipotesis yang ada mengenai peran aplikasi photomath terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematika.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh berasal dari tinjauan literatur yang berkaitan dengan penggunaan aplikasi Photomath dalam pembelajaran matematika, terutama yang berkaitan dengan kemampuan penyelesaian masalah matematis. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aplikasi ini memiliki dampak positif pada pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika. Penggunaan aplikasi Photomath dapat berkontribusi pada peningkatan kemampuan penyelesaian masalah matematis, yang mendukung argumen bahwa teknologi dapat menjadi alat yang efektif dalam pembelajaran matematika. Merujuk pada hasil penelitian sebelumnya.

Hotimah & Warih (2025) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi teknologi, seperti Photomath, berkontribusi pada peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini menunjukkan potensi Photomath dalam memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematika.

Ersozlu (2024) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi teknologi interaktif, seperti AR dan *game-based learning*, berkontribusi pada peningkatan motivasi belajar dan pengurangan kecemasan matematika siswa. Hal ini menunjukkan potensi alat digital dalam memfasilitasi ketenangan dan rasa percaya diri terhadap materi matematika yang kompleks.

Meskipun Alfianti et al. (2025) mencatat bahwa aplikasi seperti Photomath dapat mendukung siswa dalam belajar secara mandiri, namun penelitian ini tidak secara eksplisit mengukur dampak terhadap kemampuan yang mendalam. Hal ini menunjukkan adanya celah yang perlu diisi dengan penelitian lebih lanjut yang fokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika.

Hasanein & Sobaih (2023) menekankan bahwa ketergantungan siswa pada solusi instan yang diberikan oleh teknologi berbasis AI dapat menghambat pemahaman konseptual secara mendalam. Hal ini menegaskan perlunya pendekatan yang lebih komprehensif dalam penggunaan aplikasi seperti Photomath, agar siswa tidak hanya memperoleh jawaban, tetapi juga memahami proses penyelesaiannya.

Menurut Oktaviani et al. (2022) pemanfaatan aplikasi Photomath sebagai media pemecahan masalah matematis sangat membantu pengguna, terutama mereka yang kurang mahir dalam matematika, dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit. Menurut Sibuea et al. (2022) saat ini, aplikasi photomath ini sangat membantu siswa menyelesaikan masalah matematika.

Mahasiswa memiliki minat dan motivasi belajar matematika yang tinggi, terutama dalam aspek intrinsik seperti kedisiplinan dan kemandirian, namun kesadaran belajar mandiri masih rendah akibat latar belakang pendidikan, serta ketergantungan pada aplikasi berbasis teknologi yang kurang optimal dalam memahami proses pembelajaran (Yuniarti et al., 2022).

Damayani & Yahfizham (2024) menyatakan jika aplikasi Photomath banyak diteliti sebagai media pembelajaran matematika karena kemampuannya mempermudah penyelesaian soal melalui fitur pemindaian, bermanfaat bagi pendidik dan peserta didik, tetapi perlu digunakan secara bijak dengan panduan pendidik untuk mencegah ketergantungan dan memastikan pemahaman konsep matematika secara manual.

Software Photomath yang mendukung hal ini merupakan salah satu metode pengajaran dalam menyelesaikan masalah matematika yang dapat digunakan siswa dengan cepat, benar, dan akurat (Maulani et al., 2021).

Sholeha (2024) menjelaskan jika aplikasi Photomath merupakan media yang efektif dan bermanfaat untuk membantu pengguna, khususnya mereka yang belum mahir dalam menyelesaikan persoalan matematika, karena dapat mempercepat dan mempermudah proses pengerjaan serta memberikan pemahaman tentang prosedur pemecahan masalah; namun demikian, aplikasi ini memiliki keterbatasan karena tidak dapat menyelesaikan semua jenis soal matematika, sehingga penggunaannya lebih cocok untuk soal-soal tertentu saja.

Hasil penelitian Sibuea et al. (2022) menyatakan pelatihan pemanfaatan aplikasi Photomath membantu siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Pulo Bandring dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal matematika secara mandiri. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 80% siswa mampu mencapai skor 75 atau lebih, yang menunjukkan keberhasilan dalam penerapan aplikasi ini sebagai media pembelajaran matematika.

Dewi & Handayani (2022) menjelaskan bahwa penggunaan aplikasi Photomath di era literasi digital sangat memudahkan pembelajaran matematika, terutama dalam pembelajaran daring. Aplikasi ini memungkinkan siswa untuk melihat jawaban beserta langkah-langkah penyelesaian soal matematika dengan hanya mengambil foto soal tersebut, sehingga membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih praktis.

Photomath membantu siswa meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan berbagai jenis soal matematika dengan mengajarkan mereka cara mengidentifikasi masalah, menganalisis data yang diberikan, dan menggunakan konsep matematika yang tepat untuk menyelesaikan soal (Aisyah & Yahfizham, 2024).

Penelitian Derianto (2023) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Photomath dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi fungsi di kelas X SMA Negeri 1 Montasik, Aceh Besar. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata siswa dari 44,83 pada *pretest* menjadi 75,67 pada *posttest*.

Muzammil et al.(2023) menjelaskan jika aplikasi Photomath dianggap memudahkan, bermanfaat, dan efisien dalam membantu mahasiswa menyelesaikan persoalan matematika, tetapi juga memiliki dampak negatif seperti potensi ketergantungan dan kurangnya pemahaman mendalam.

Pada penelitian Humayra & Yahfizham (2024) penggunaan aplikasi matematika Photomath pada perangkat Android atau ponsel terbukti efektif membantu siswa memahami materi pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil evaluasi, 60% siswa mencapai skor nilai 75 atau lebih dalam pengerjaan soal, baik dengan maupun tanpa menggunakan aplikasi.

Menurut penelitian Aminullah & Irwansya (2024) penggunaan teknologi seperti Photomath, PowerPoint, dan LCD dalam pembelajaran matematika di SMKN 2 Kota Bima efektif meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa melalui visualisasi yang interaktif, namun

ketergantungan pada teknologi dan kurangnya interaksi aktif menghambat pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah, sehingga diperlukan strategi pengajaran yang lebih mendalam dan bimbingan intensif dari guru.

Hasil penelitian Muslimah et al. (2023) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi trigonometri di kelas XI MIPA tergolong tinggi dan dapat diselesaikan, meskipun sering terjadi kesalahan akibat kurang teliti dan tergesa-gesa, sementara penggunaan aplikasi Photomath terbukti membantu siswa memahami jawaban soal matematika tanpa mengganggu proses pembelajaran, namun berisiko menimbulkan ketergantungan yang mengurangi kemampuan berpikir kritis, sehingga diperlukan bimbingan agar siswa lebih bijak dalam memanfaatkan teknologi ini.

Henkel et al. (2024) menemukan bahwa penggunaan tutor matematika berbasis AI melalui aplikasi *chatting* seperti Rori secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika dengan meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa melalui akses mandiri ke materi yang responsif dan adaptif. Temuan ini mencerminkan potensi platform Android seperti Photomath, Cymath, atau Mathway dalam menyediakan materi pembelajaran yang interaktif dan mendukung pengembangan pemecahan masalah dengan berbagai format media.

Menurut Zahra & Yahfizham (2024) dalam penelitiannya, photomath dapat digunakan untuk melatih kemampuan komputasi siswa dengan syarat siswa tidak bergantung sepenuhnya pada aplikasi, guru menjelaskan langkah-langkah penyelesaian secara mendetail untuk meningkatkan pemahaman, serta diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi manfaatnya bagi mahasiswa.

Sementara Rifa'i & Yahfizham (2024) menyatakan bahwa penggunaan aplikasi Photomath dapat membantu proses pembelajaran matematika di kelas dengan memberikan langkah-langkah penyelesaian yang memudahkan siswa memahami cara menyelesaikan soal, namun penggunaannya yang berlebihan berisiko menimbulkan ketergantungan dan mengurangi kemampuan berpikir mandiri, sehingga perlu digunakan secara bijak dan terbatas.

Pembahasan

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematika adalah proses yang diikuti oleh siswa untuk menyelesaikan masalah matematika. Proses ini terdiri dari memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban (Polya, 1973). Menurut Polya (1973) Pemecahan masalah didefinisikan sebagai upaya untuk mengatasi masalah untuk mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai segera. Kemampuan pemecahan masalah matematika membantu siswa meningkatkan kemampuan mereka dalam berbagai hal, termasuk memperoleh pengetahuan matematika baru, menggunakan strategi yang diperlukan, dan merenungkan proses pemecahan masalah (Anggo, 2011). Menurut Davita & Pujiastuti (2020) Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah upaya siswa untuk menggunakan keterampilan dan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah matematika. Dari berbagai definisi tersebut dapat disimpulkan jika memahami, merencanakan, dan menyelesaikan masalah matematika dengan tujuan meningkatkan keterampilan dan pengetahuan matematika disebut dengan pemecahan masalah matematika.

Aplikasi Photomath

Aplikasi Photomath adalah alat yang efektif untuk membantu menyelesaikan masalah matematika. Aplikasi ini tersedia di platform Android, iOS, dan Windows Phone, dan berfungsi untuk menyelesaikan soal-soal matematika dengan cara memindai atau menulis soal yang ingin dipecahkan (Sibuea, Sembiring, Lubis, et al., 2022). Selain memberikan jawaban untuk soal matematika yang dicari, Photomath juga menyajikan penjelasan dan langkah-langkah lengkap dalam menyelesaikan soal tersebut dengan tepat.

Photomath merupakan aplikasi yang cerdas, karena hanya memerlukan satu tampilan layar untuk menyelesaikan masalah matematika. Pengguna cukup mengarahkan kamera *smartphone* mereka ke kertas yang berisi soal matematika, dan dalam beberapa detik, mereka akan mendapatkan jawaban untuk masalah yang ditanyakan. Selain itu, aplikasi ini juga memungkinkan pengguna untuk langsung mengetikkan soal matematika yang sederhana (Alfianti et al., 2025).

Aplikasi Photomath memiliki dampak positif dan negatif (Ahmad et al., 2025). Di sisi positif, aplikasi ini dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit secara manual serta memahami langkah-langkah pemecahan masalah. Namun, di sisi negatif, penggunaan aplikasi ini berisiko menimbulkan kebiasaan malas dan ketergantungan siswa, yang menghambat kemampuan berpikir mereka dalam menyelesaikan soal matematika.

Keunggulan utama Photomath terletak pada kemampuannya untuk mengenali permasalahan matematika, menyajikan prosedur pemecahan masalah secara berkelanjutan, dan memberikan solusi dengan cepat saat digunakan. Aplikasi ini menyediakan dua mode untuk memperoleh petunjuk langkah demi langkah, yaitu mode kamera dan mode kalkulator. Berikut ini adalah penjelasan lebih lengkapnya:

Mode Kamera Merupakan metode yang cepat dan mudah. Pengguna cukup menggunakan kamera ponsel untuk memotret soal matematika, baik dari buku teks maupun catatan tulisan tangan. Setelah gambar diambil, aplikasi akan memindainya sebentar dan menampilkan jawaban dari soal tersebut. Untuk melihat langkah-langkah penyelesaian, pengguna cukup mengetuk bagian langkah pada aplikasi Photomath, dan aplikasi ini akan menampilkan prosedur pemecahan masalah secara bertahap.

Mode Kalkulator Memungkinkan pengguna untuk memasukkan dan mengedit soal matematika secara langsung di dalam aplikasi Photomath. Aplikasi ini akan memberikan solusi atau penyelesaian untuk soal matematika jika angka yang dimasukkan dapat dikenali oleh kalkulator yang tersedia dalam aplikasi. Namun, ada kekurangan yang sering dikeluhkan oleh pengguna, yaitu aplikasi ini memerlukan koneksi internet untuk digunakan. Banyak pengguna yang menghentikan penggunaan aplikasi ini karena ketergantungan pada jaringan internet untuk dapat berfungsi.

Peran Aplikasi Photomath Terhadap Kemampuan Penyelesaian Masalah Matematis

Berdasarkan tinjauan literatur, Peran aplikasi Photomath memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika di kalangan siswa. Aplikasi ini memungkinkan siswa untuk dengan cepat mendapatkan jawaban dari soal-soal matematika, yang dapat mengurangi rasa frustrasi dan kecemasan yang sering dialami saat belajar matematika. Dengan memberikan langkah-langkah penyelesaian yang jelas, Photomath membantu siswa memahami proses di balik solusi, bukan hanya sekadar memperoleh jawaban akhir. Hal ini dapat berkontribusi pada transisi dari pemahaman instrumen di mana siswa hanya mengandalkan rumus dan prosedur menuju pemahaman relasional, yang lebih mendalam dan memungkinkan siswa untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang lebih luas.

Namun, meskipun aplikasi ini menawarkan banyak manfaat, terdapat juga potensi untuk menimbulkan ketergantungan. Siswa yang terlalu bergantung pada Photomath dapat kehilangan kesempatan untuk melatih kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah mereka. Selain itu, penggunaan aplikasi ini tidak selalu dapat menggantikan penjelasan dan instruksi yang diberikan oleh guru. Siswa mungkin membutuhkan bimbingan tambahan untuk memahami aspek konseptual yang lebih dalam dan untuk mengatasi kesulitan yang tidak terjawab oleh aplikasi.

Meskipun Photomath dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal, tidak semua jenis soal matematika, terutama yang melibatkan grafik dan visualisasi, dapat dipecahkan dengan baik oleh aplikasi ini. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk tetap melibatkan diri dalam diskusi kelas dan mendapatkan umpan balik dari guru untuk memperdalam pemahaman mereka. Dengan cara ini, penggunaan aplikasi dapat dipadukan dengan metode pembelajaran tradisional untuk mencapai hasil yang optimal.

Sebagai alat bantu, Photomath dapat mempercepat proses pembelajaran, tetapi efektivitasnya sangat bergantung pada bagaimana siswa menggunakannya. Siswa perlu diarahkan untuk menggunakan aplikasi ini secara bijak dan tidak sebagai satu-satunya sumber belajar. Oleh karena itu, pengintegrasian Photomath dalam kurikulum pendidikan matematika harus dilakukan dengan mempertimbangkan strategi yang mendukung kemampuan pemecahan masalah matematika.

Dengan demikian, pengaruh penggunaan aplikasi Photomath terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika bisa positif jika diimbangi dengan pendekatan pedagogis yang tepat. Guru berperan penting dalam mengarahkan siswa untuk memanfaatkan aplikasi ini sebagai sarana pendukung, sambil tetap menekankan pentingnya pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep matematika.

Dengan demikian, peneliti dapat menyimpulkan dari berbagai pandangan dan saran yang diberikan oleh subjek penelitian mengenai penggunaan aplikasi Photomath. Kesimpulan yang dapat ditarik adalah bahwa aplikasi ini sangat membantu pengguna dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang dianggap sulit untuk dikerjakan secara manual, terutama bagi mereka yang tidak memiliki pemahaman mendalam tentang matematika. Aplikasi ini juga memberikan penjelasan serta langkah-langkah dalam menyelesaikan soal, sehingga pengguna tidak hanya memperoleh jawaban akhir, tetapi juga memahami tahapan yang harus dilalui untuk mencapainya. Namun, tidak semua jenis permasalahan matematika dapat diselesaikan dengan aplikasi ini, seperti soal yang berhubungan dengan grafik, sehingga aplikasi ini hanya cocok untuk jenis soal tertentu.

Photomath memiliki efek negatif bagi penggunanya, yaitu dapat menyebabkan rasa malas dalam berpikir ketika menyelesaikan soal-soal yang diberikan dan menumbuhkan ketergantungan pada aplikasi ini. Selain itu, terdapat beberapa kekurangan dalam hal akses dan pemindaian gambar. Penggunaan aplikasi ini memerlukan koneksi internet, dan sering kali saat melakukan pemindaian, muncul pesan "kami belum bisa memecahkan soal ini, tetapi kami akan melakukannya segera," padahal soal tersebut bisa diselesaikan jika dituliskan secara manual di dalam aplikasi. Hal ini menjadi keluhan umum di kalangan pengguna.

Sebagai rekomendasi, peneliti menyarankan agar pengembang aplikasi meningkatkan fitur dan kinerjanya. Fitur dalam aplikasi sebaiknya tidak hanya terbatas pada penyelesaian soal-soal tertentu, tetapi juga dapat digunakan untuk menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan grafik dan berbagai jenis soal lainnya. Selain itu, peningkatan kinerja juga penting agar aplikasi dapat diakses secara *offline*, sehingga pengguna dapat lebih mudah menggunakannya tanpa tergantung pada koneksi internet.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Photomath memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika di kalangan siswa. Aplikasi ini membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit, menyediakan langkah-langkah penyelesaian yang jelas, dan mengurangi kecemasan ketika menghadapi materi yang menantang. Namun, aplikasi ini juga memiliki kelemahan. Ketergantungan pada teknologi dapat mengurangi kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Selain itu, tidak semua jenis soal, terutama yang memerlukan pemahaman visual dan grafis, dapat diselesaikan dengan baik oleh Photomath. Kelemahan penelitian ini terletak pada keterbatasan dalam menganalisis dampak jangka panjang penggunaan aplikasi terhadap pemahaman konseptual siswa. Penelitian ini juga tidak sepenuhnya mengeksplorasi perbedaan cara penggunaan aplikasi di antara siswa dengan latar belakang yang beragam.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk melakukan studi longitudinal yang dapat mengukur pemahaman siswa secara berkelanjutan dan menyelidiki bagaimana aplikasi ini dapat digunakan dalam konteks pembelajaran yang lebih luas. Penelitian lebih lanjut juga sebaiknya mengeksplorasi strategi integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika agar siswa dapat mengoptimalkan manfaat aplikasi sambil tetap mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang esensial. Dengan pendekatan yang tepat, diharapkan penggunaan teknologi dalam pendidikan matematika dapat memberikan hasil yang lebih maksimal dan mendukung perkembangan pemahaman konsep yang mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. B., Aboraya, W., & Al Hamouri, L. (2025). The Effect of Interactive AI Tools Like Photomath on Developing Mathematical Concepts in Students with Learning Difficulties: A Quasi-Experimental Study. *Multidisciplinary Science Journal*, 7(11), 2025546. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2025546>
- Aisyah, N., & Yahfizham, Y. (2024). Studi Literatur: Analisis Kemampuan Berfikir Komputasi Menggunakan Software Matematika Photomath Tingkat SMA. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 2(3), 147–155. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i3.829>

- Akbar, A., Herman, T., Suryadi, D., Mursalin, ., Alman, ., Putra, E. D., & Blegur, J. (2025). Integrating Augmented Reality in Mathematics Learning to Improve Critical Thinking Skills of Elementary School Students. *Emerging Science Journal*, 9(2), 764–779. <https://doi.org/10.28991/ESJ-2025-09-02-014>
- Alfianti, S., Fakhruddin, F., & Rafianti, I. (2025). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Photomath terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 107–114.
- Aminullah, A., & Irwansya, I. (2024). Analisis Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran Matematika. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(4), 678–687.
- Anggo, M. (2011). Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 25–32.
- Baral, S., Botelho, A., Santhanam, A., Gurung, A., Cheng, L., & Heffernan, N. (2023). Auto-Scoring Student Responses with Images in Mathematics. *The Proceedings of the 16th International Conference on Educational Data Mining*. <https://par.nsf.gov/biblio/10469240>
- Damayani, S., & Yahfizham, Y. (2024). Systematic Literature Review: Pemanfaatan Aplikasi Photomath sebagai Media Belajar Matematika. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan Dan Angkasa*, 2(3), 46–52.
- Davita, P. W. C., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 110–117. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.23601>
- Derianto, D. (2023). *Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Fungsi dengan Menggunakan Aplikasi Photomath di Kelas X SMA Negeri 1 Montasik Aceh Besar* [Undergraduate thesis]. Universitas Bina Bangsa Getsempena.
- Dewi, I. W. D. P., & Handayani, I. G. A. (2022). Peranan Aplikasi Photomath dalam Pembelajaran Matematika di Era Literasi Digital (Kajian Pustaka). *Suluh Pendidikan*, 20(1), 94–101.
- Ersozlu, Z. (2024). The Role of Technology in Reducing Mathematics Anxiety in Primary School Students. *Contemporary Educational Technology*, 16(3), ep517. <https://doi.org/10.30935/cedtech/14717>
- Farwati, M., Salsabila, I. T., Navira, K. R., & Sutabri, T. (2023). Analisa Pengaruh Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jursima (Jurnal Sistem Informasi & Manajemen)*, 11(1), 39–45.
- Hajri, M. F. (2023). Pendidikan Islam di Era Digital: Tantangan dan Peluang pada Abad 21. *Al-Mikraj Jurnal Studi Islam Dan Humaniora*, 4(1), 33–41.
- Hasanein, A. M., & Sobaih, A. E. E. (2023). Drivers and Consequences of ChatGPT Use in Higher Education: Key Stakeholder Perspectives. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 13(11), 2599–2614.
- Henkel, O., Horne-Robinson, H., Kozhakhmetova, N., & Lee, A. (2024). *Effective and Scalable Math Support: Evidence on the Impact of an AI- Tutor on Math Achievement in Ghana* (Version 2). arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2402.09809>
- Hotimah, H., & Warih, P. D. (2025). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Photomath untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas VIII pada Materi SPLDV di SMPN 3 Sumberasih Satu Atap. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 12(1), 29–40.
- Humayra, L. & Yahfizham. (2024). Analisis Kecerdasan Logika Matematika Siswa Kelas XI SMA Harapan 15 dalam Penggunaan Aplikasi Photomath. *LANCAH: Jurnal Inovasi Dan Tren*, 2(2), 516–521. <https://doi.org/10.35870/ljit.v2i2.2765>
- Lestari, S. A. P., Kusumaningrum, D. S., Nurapriani, F., & Rahmat, R. (2024). Penggunaan Aplikasi Matematika Interaktif dalam Proses Pembelajaran bagi Siswa SMP. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(2), 1507–1514.
- Maulani, A., Hayati, S. S. N., & Surati, A. (2021). Pembelajaran Operasi dan Bentuk Aljabar Matematika Dengan Photomath di SMP Negeri 1 TERAS. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)–Aphelion*, 2(1), 22–28.
- Muslimah, A., Ramadannia, C., Fitri, A., Dzakiroh, F., & Kusuma, J. W. (2023). Penerapan Pemanfaatan Multimedia pada Aplikasi Photomath dalam Pembelajaran Trigonometri Kelas XI MIPA V di SMAN 3 Cilegon. *Indonesian Journal of Thousand Literacies*, 1(3), 289–296.
- Muzammil, A. R., Mariyadi, M., Asfar, D. A., Shidqi, M. Z., Astama, R. A. E., Muhammad, R. D., & Mahadi, C. A. (2023). Persepsi Mahasiswa S-1 Terhadap Pemanfaatan Photomath dalam Pemecahan Persoalan Matematika. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 12(4), 761–772.
- 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.
- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (2nd ed.). Princeton University Press.

- Rahmah, F., & Yahfizam, Y. (2025). Pemanfaatan Aplikasi Mathsolver sebagai Media Belajar Matematika. *Pentagon : Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 127–132. <https://doi.org/10.62383/pentagon.v3i2.547>
- Rifa'i, M., & Yahfizham, Y. (2024). Penggunaan Aplikasi Photomath pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *LANCAH: Jurnal Inovasi Dan Tren*, 2(2), 587–590. <https://doi.org/10.35870/ljit.v2i2.2798>
- Rotinsulu, D. Z., & Listiani, T. (2023). Peran Guru dalam Meminimalisir Penggunaan Aplikasi Instan PhotoMath di Kelas Matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(5), 1864–1876.
- Sholeha, W. J. (2024). Persepsi Mahasiswa Pendidikan Matematika terhadap Manfaat Aplikasi Photomath dalam Menyelesaikan Persoalan Matematika. *Koordinat Jurnal MIPA*, 5(2), 69–78.
- 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., Lubis, I. A., & Agus, R. T. A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Photomath sebagai Media Belajar Matematika. *Jurnal Pemberdayaan Sosial Dan Teknologi Masyarakat*, 2(1), 109–115.
- Wulandari, T., & Yahfizam, Y. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Photomath pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 1(3), 332–339.
- Yuniarti, D. A. F., Kartika, D. L., & Prianggono, A. (2022). Analisis Minat dan Motivasi Belajar Mahasiswa Teknik Informatika pada Mata Kuliah Matematika. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 7(1), 47.
- Zahra, F., & Yahfizham, Y. (2024). Systematic Literature Review: Memanfaatkan Aplikasi Photomath sebagai Media Belajar untuk Meningkatkan Kemampuan Komputasi Siswa. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan Dan Angkasa*, 2(3), 26–32.
- Zain, I. N. M., Setambah, M. A. B., Othman, M. S., & Hanapi, M. H. M. (2023). Use of Photomath Applications in Helping Improving Students' Mathematical (Algebra) Achievement. *European Journal of Education and Pedagogy*, 4(2), 85–87. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2023.4.2.601>