



JURNAL PADAMU NEGERI

Halaman Jurnal: <https://journal.smartpublisher.id/index.php/jpn>

Halaman UTAMA Jurnal : <https://journal.smartpublisher.id/>



DOI: <https://doi.org/10.69714/5j3t1120>

SEMINAR PEMANFAATAN APLIKASI PHOTOMATH UNTUK MEMPERMUDAH PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD BUSTANUL HUDA SURABAYA

Zaehol Fatah^{a*}, Rofiatul Aulia^b

^a Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi ; zaeholfatah@gmail.com Universitas Ibrahimy, Sukorejo
Situbondo Jawa Timur

^b Fakultas Sains dan Teknologi / Jurusan Sistem Informasi; rofiatulaulia11@gmail.com, Universitas Ibrahimy
Sukorejo, Situbondo Jawa Timur

* Penulis Korespondensi: Zaehol Fatah

ABSTRACT

The mathematics learning process at the elementary school level still faces many challenges, particularly the lack of enthusiasm for learning and the obstacles experienced by students in understanding abstract mathematical concepts. Bustanul Huda Elementary School, Surabaya, is one of the elementary schools facing these challenges, where some students face challenges in working on math problems independently. This activity aims to introduce and provide training on the use of the Photomath application. Photomath as a learning aid for students at Bustanul Huda Elementary School, Surabaya. The implementation method uses a participatory and demonstrative approach consisting of preparation, implementation, and evaluation stages. The preparation stage is carried out through an initial survey, coordination with the school, and the preparation of seminar materials and training modules. The implementation stage includes a seminar on introducing mathematics learning technology, a workshop on using the Photomath application, and guided independent practice with the assistance of a community service team. The evaluation stage is carried out through a participant satisfaction questionnaire and observations during the activity. This activity was attended by 20 fifth and sixth grade students at Bustanul Huda Elementary School, Surabaya. The results of the activity stated that the use of the Photomath application has a positive influence on the mathematics learning process. 87% of participants stated that the Photomath app helped them understand how to solve math problems, 79% felt their motivation to learn increased, and 91% stated they would continue using the app as a tool in their math learning. Thus, the Photomath app can be used as a supporting learning tool that helps students understand mathematical ideas in a more visual, interactive, and independent way.

Keywords: *Photomath, Mathematics Learning, Elementary School, Learning Media, Educational Technology; Community Service Activities*

Abstrak

Proses pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar masih menemui banyak tantangan, khususnya kurangnya semangat belajar dan hambatan yang dialami siswa dalam mengerti konsep matematika yang bersifat abstrak. SD Bustanul Huda Surabaya merupakan salah satu sekolah dasar yang menghadapi permasalahan tersebut, di mana sebagian siswa menghadapi tantangan dalam mengerjakan soal matematika secara mandiri. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan dan memberikan latihan dalam penggunaan aplikasi kepada masyarakat. Photomath sebagai media bantu pembelajaran matematika bagi siswa SD Bustanul Huda Surabaya. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dan demonstratif yang terdiri atas tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan dilakukan melalui survei awal, koordinasi dengan pihak sekolah, serta penyusunan materi seminar dan modul pelatihan. Tahap pelaksanaan meliputi seminar pengenalan teknologi pembelajaran matematika, workshop penggunaan aplikasi Photomath, serta latihan mandiri terbimbing dengan pendampingan tim pengabdian. Tahap evaluasi dilakukan melalui angket kepuasan peserta dan observasi selama kegiatan berlangsung. Kegiatan ini diikuti oleh 20 siswa kelas V dan VI SD Bustanul Huda Surabaya. Hasil kegiatan menyatakan bahwa pemanfaatan aplikasi Photomath memiliki pengaruh yang baik terhadap proses pembelajaran matematika. Sebanyak 87% peserta

menyatakan aplikasi Photomath membantu memahami penyelesaian soal matematika, 79% peserta merasa motivasi belajar meningkat, dan 91% peserta menyatakan akan terus menggunakan aplikasi Photomath sebagai alat bantu dalam belajar matematika. Dengan demikian, aplikasi Photomath dapat dimanfaatkan sebagai alat pembelajaran pendukung yang membantu siswa memahami ide-ide matematika dengan cara yang lebih visual, interaktif, dan mandiri.

Kata Kunci: Photomath, Pembelajaran Matematika, Sekolah Dasar, Media Pembelajaran, Teknologi Pendidikan; Pengabdian Masyarakat

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat telah menghadirkan berbagai perubahan dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi tidak hanya digunakan sebagai sarana komunikasi, tetapi juga sebagai media pendukung proses pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam mengerti materi dengan lebih baik dan menarik[4]. Teknologi pendidikan saat ini tumbuh dengan pesat sejalan dengan bertambahnya permintaan akan pembelajaran yang lebih efektif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik generasi digital[2]. Oleh karena itu, sekolah dituntut untuk mampu memanfaatkan berbagai teknologi yang tersedia guna meningkatkan kualitas pembelajaran serta membantu siswa mencapai tujuan belajar secara optimal[8].

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif siswa [11]. Dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya dituntut untuk melakukan perhitungan, tetapi juga memahami konsep yang mendasarinya. Pemahaman konsep ini diperlukan agar siswa dapat menerapkan matematika dalam berbagai tantangan kehidupan sehari-hari [13]. Kemampuan tersebut sangat diperlukan untuk mendukung perkembangan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah yang menjadi salah satu kompetensi penting pada abad ke-21 [10]. Oleh karena itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari mulai dari tingkat pendidikan dasar[12].

Meskipun demikian, matematika masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep, mengerjakan soal, maupun mengikuti langkah-langkah penyelesaian yang benar. Kesulitan tersebut sering kali menyebabkan rendahnya minat dan motivasi belajar siswa terhadap matematika[5]. Selain itu, pendekatan pembelajaran yang masih terfokus pada guru terkadang membuat siswa kurang aktif dalam mengeksplorasi pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Akibatnya, siswa cenderung hanya berfokus pada hasil akhir tanpa memahami proses penyelesaian soal secara menyeluruh[3].

Seiring berkembangnya teknologi digital, berbagai aplikasi pembelajaran mulai dikembangkan untuk membantu siswa mengerti isi pelajaran dengan lebih baik. Hal ini sejalan dengan kegiatan seminar yang telah dilakukan sebelumnya, di mana pendekatan berbasis seminar dan praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan teknologi peserta didik [15], [6]. Salah satu aplikasi yang bisa digunakan dalam proses belajar matematika adalah Photomath[9]. Photomath merupakan aplikasi berbasis smartphone yang mampu mengenali soal matematika melalui kamera dan menampilkan jawaban beserta langkah-langkah penyelesaiannya secara rinci[10]. Penggunaan aplikasi ini cukup sederhana, yaitu dengan mengarahkan kamera pada soal matematika yang ingin diselesaikan, kemudian aplikasi akan memproses dan menampilkan tahapan penyelesaian secara sistematis. Fitur tersebut dapat membantu siswa memahami proses pengerjaan soal, agar tidak hanya memahami hasil akhir tetapi juga mengerti konsep yang digunakan dalam penyelesaiannya[7].

Pemanfaatan aplikasi Photomath sebagai media pendukung pembelajaran memiliki berbagai manfaat bagi siswa. Selain membantu memahami langkah-langkah penyelesaian soal matematika, aplikasi ini juga dapat meningkatkan minat belajar karena memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Siswa dapat melaksanakan pembelajaran secara individu kapan saja dan dimana saja dengan memanfaatkan smartphone yang dimiliki[14]. Kehadiran teknologi seperti Photomath juga dapat menjadi alternatif solusi untuk mendukung siswa yang menghadapi tantangan dalam mengerti pelajaran matematika di sekolah maupun saat belajar di rumah.

Hasil observasi awal yang dilakukan di SD Bustanul Huda Surabaya, ditemukan bahwa masih ada siswa yang menghadapi hambatan dalam menyelesaikan soal matematika serta kurang memahami langkah-langkah penyelesaiannya. Sebagian siswa juga belum mengenal pemanfaatan aplikasi pembelajaran berbasis

smartphone yang dapat digunakan sebagai media pendukung belajar. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan yang dapat mengenalkan sekaligus melatih siswa dalam memanfaatkan teknologi secara tepat untuk mendukung proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian melaksanakan kegiatan seminar dan workshop pemanfaatan aplikasi Photomath di SD Bustanul Huda Surabaya. Kegiatan ini memiliki tujuan memberikan pengetahuan kepada siswa mengenai penggunaan aplikasi Photomath sebagai media bantu belajar matematika, meningkatkan motivasi belajar siswa, serta membantu siswa memahami langkah-langkah penyelesaian soal matematika secara lebih mudah dan sistematis. Melalui kegiatan ini, diharapkan siswa mampu memanfaatkan teknologi secara bijak sebagai sarana pendukung pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika, mengurangi kesulitan belajar, dan pada akhirnya meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah pendekatan seminar dan workshop yang disertai dengan praktik langsung penggunaan aplikasi Photomath. Kegiatan ini dilaksanakan untuk membantu siswa memahami cara memanfaatkan teknologi sebagai media pendukung pembelajaran matematika[1]. Metode ini dipilih agar peserta tidak hanya memahami konsep penggunaan aplikasi Photomath, tetapi juga dapat langsung mempraktikkan cara menggunakannya dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan benar. Kegiatan ini dilaksanakan di SD Bustanul Huda Surabaya dengan melibatkan 20 siswa kelas V dan VI.

Kegiatan dilakukan di ruang kelas yang telah dilengkapi dengan perangkat pendukung seperti proyektor, smartphone, dan jaringan internet untuk menunjang pelaksanaan seminar dan workshop. Kegiatan diawali dengan koordinasi antara tim pelaksana dengan pihak sekolah untuk menentukan jadwal pelaksanaan serta memastikan kesiapan tempat dan peralatan yang dibutuhkan. Setelah itu, dilakukan identifikasi awal mengenai kesulitan yang dihadapi oleh siswa saat belajar matematika. Hal ini bertujuan agar materi yang diberikan dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta. Sebelum kegiatan dimulai, tim pelaksana menyiapkan beberapa hal, yaitu:

- Materi seminar mengenai pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika dan pengenalan aplikasi Photomath.
- Aplikasi Photomath yang telah diinstal pada smartphone yang digunakan peserta selama kegiatan berlangsung.
- Contoh soal matematika yang digunakan sebagai bahan latihan praktik penggunaan aplikasi Photomath.
- Angket evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman dan kepuasan peserta setelah mengikuti kegiatan.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

No	Tahapan	Kegiatan
1	Pemberian Motivasi	Siswa diberikan motivasi mengenai pentingnya belajar matematika serta manfaat teknologi dalam membantu proses pembelajaran agar lebih mudah dan menarik.
2	Penyampaian Materi	Siswa diperkenalkan dengan aplikasi Photomath, fungsi-fitur yang tersedia, serta cara penggunaan aplikasi dalam membantu menyelesaikan soal matematika. Materi dijelaskan menggunakan proyektor agar mudah dipahami oleh peserta.

No	Tahapan	Kegiatan
3	Praktik Langsung	Siswi diminta mengunduh dan mencoba menggunakan aplikasi Photomath untuk memindai soal matematika serta melihat langkah-langkah penyelesaiannya. Tim pelaksana memberikan bimbingan secara langsung selama praktik berlangsung.
4	Diskusi dan Tanya Jawab	Siswi diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai penggunaan aplikasi serta berdiskusi mengenai pengalaman selama menggunakan Photomath dalam menyelesaikan soal matematika.
5	Evaluasi	Tim pelaksana membagikan angket kepada peserta untuk mengetahui tingkat pemahaman, kepuasan, dan manfaat yang dirasakan setelah mengikuti kegiatan seminar dan workshop.

Melalui kegiatan ini diharapkan siswi dapat memanfaatkan aplikasi Photomath sebagai media pendukung pembelajaran matematika secara mandiri. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar serta membantu siswi memahami langkah-langkah penyelesaian soal matematika dengan lebih mudah dan sistematis[11].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Siswi SD Bustanul Huda Surabaya mengikuti kegiatan seminar dan workshop pemanfaatan aplikasi Photomath dengan baik dan penuh antusias. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh tim pelaksana, kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswi dalam menyelesaikan soal matematika serta meningkatkan motivasi belajar melalui pemanfaatan teknologi digital. Sejak awal kegiatan berlangsung, para siswi menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap materi yang disampaikan, terutama saat diperkenalkan dengan berbagai aplikasi pembelajaran matematika yang dapat digunakan secara gratis melalui perangkat smartphone.

Pada sesi penyampaian materi, tim pelaksana menjelaskan perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan serta manfaat penggunaan aplikasi Photomath sebagai media pendukung pembelajaran matematika. Materi disampaikan menggunakan metode demonstrasi sehingga peserta dapat memahami fungsi dan cara kerja aplikasi secara langsung. Selama proses penyampaian materi, siswi terlihat aktif memperhatikan penjelasan dan terlibat dalam sesi diskusi maupun tanya jawab. Banyak peserta yang mengajukan pertanyaan mengenai cara penggunaan aplikasi dan manfaatnya dalam membantu menyelesaikan berbagai jenis soal matematika. Kondisi ini menunjukkan bahwa materi yang diberikan mampu menarik perhatian dan meningkatkan rasa ingin tahu peserta terhadap teknologi pembelajaran.

Tahapan yang paling penting dalam kegiatan ini adalah pelaksanaan workshop praktik langsung. Pada sesi ini, siswi dibimbing untuk mengunduh, menginstal, dan menggunakan aplikasi Photomath pada smartphone masing-masing. Selanjutnya peserta diminta mencoba memotret soal matematika dari buku pelajaran dan mengamati langkah-langkah penyelesaian yang ditampilkan oleh aplikasi. Berdasarkan hasil praktik, seluruh kelompok peserta mampu mengoperasikan aplikasi dengan baik setelah memperoleh pendampingan dari tim pelaksana. Siswi dapat memahami cara kerja aplikasi dalam mengenali soal dan menampilkan penyelesaian secara bertahap sehingga memudahkan siswi dalam memahami proses pengerjaan soal matematika.

Hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan Photomath membantu peserta memahami konsep penyelesaian soal secara lebih sistematis. Salah satu keunggulan aplikasi yang paling dirasakan oleh siswi adalah kemampuannya menampilkan langkah-langkah penyelesaian secara rinci dan mudah dipahami. Fitur

tersebut membantu peserta tidak hanya mengetahui jawaban akhir, tetapi juga memahami proses penyelesaiannya. Selain itu, penggunaan kamera untuk memindai soal dinilai lebih praktis dibandingkan dengan memasukkan soal secara manual, sehingga meningkatkan minat peserta untuk berlatih secara mandiri di luar jam pembelajaran.

Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan angket yang diberikan kepada 20 siswi setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan. Hasil angket menunjukkan bahwa 87% peserta menyatakan aplikasi Photomath sangat membantu dalam memahami cara penyelesaian soal matematika. Sebanyak 79% peserta mengaku lebih bersemangat belajar matematika setelah mengenal aplikasi tersebut, sedangkan 91% peserta menyatakan akan terus menggunakan Photomath sebagai alat bantu belajar di rumah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan yang dilaksanakan berhasil meningkatkan pemahaman serta motivasi belajar peserta terhadap mata pelajaran matematika melalui pemanfaatan teknologi digital.

Hasil pelaksanaan workshop menunjukkan bahwa metode praktik langsung yang digunakan terbukti efektif dalam membantu peserta memahami penggunaan aplikasi Photomath. Peserta dapat langsung mencoba setiap fitur yang diperkenalkan sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan mudah dipahami. Antusiasme peserta terlihat dari keaktifan siswi selama kegiatan berlangsung, baik saat mengikuti penyampaian materi maupun ketika melaksanakan praktik penggunaan aplikasi.

Selain keberhasilan yang diperoleh, terdapat beberapa kendala selama pelaksanaan kegiatan. Tidak semua peserta memiliki smartphone pribadi sehingga praktik dilakukan secara berkelompok. Namun demikian, kendala tersebut tidak menghambat jalannya kegiatan karena setiap kelompok tetap dapat mengikuti seluruh tahapan workshop dengan baik melalui pendampingan yang diberikan oleh tim pelaksana. Kerja sama antarpeserta juga terlihat selama praktik berlangsung sehingga proses pembelajaran tetap berjalan secara efektif.

Secara keseluruhan, kegiatan seminar dan workshop pemanfaatan aplikasi Photomath memberikan dampak positif terhadap kemampuan belajar matematika peserta. Siswi menjadi lebih memahami langkah-langkah penyelesaian soal, lebih aktif dalam belajar secara mandiri, serta memiliki motivasi yang lebih tinggi untuk memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan aplikasi Photomath dapat menjadi salah satu alternatif media pendukung pembelajaran matematika yang efektif apabila digunakan secara bijak dan tetap berada di bawah bimbingan guru.



Gambar 1. Penyampaian Materi kepada Siswi

Gambar 1. menunjukkan kegiatan penyampaian materi oleh tim pelaksana mengenai pemanfaatan aplikasi Photomath dalam pembelajaran matematika. Pada sesi ini peserta memperoleh penjelasan mengenai fungsi, manfaat, serta cara kerja aplikasi sebagai media pendukung pembelajaran.



Gambar 2. Siswi Menyimak Penyampaian Materi

Gambar 2. memperlihatkan antusiasme peserta saat mengikuti kegiatan seminar. Siswi terlihat memperhatikan materi yang disampaikan dengan baik dan aktif mengikuti penjelasan yang diberikan oleh tim pelaksana.



Gambar 3. Pengenalan Aplikasi kepada Siswi

Gambar 3. menunjukkan proses pengenalan aplikasi Photomath kepada peserta. Pada tahap ini siswi diperkenalkan dengan berbagai fitur utama yang terdapat dalam aplikasi serta cara penggunaannya untuk membantu menyelesaikan soal matematika.



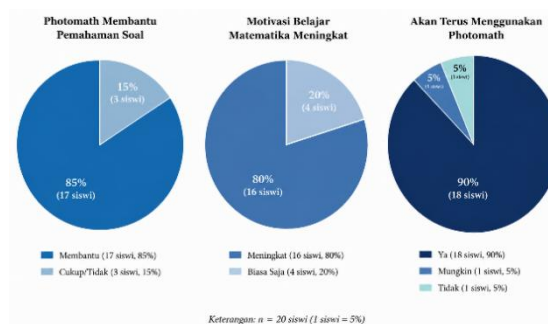
Gambar 4. Praktik Penggunaan Aplikasi

Gambar 4. memperlihatkan kegiatan praktik penggunaan aplikasi Photomath. Peserta mencoba secara langsung memindai soal matematika menggunakan smartphone dan mengamati langkah-langkah penyelesaian yang ditampilkan oleh aplikasi.



Gambar 5. Tampilan Hasil Penyelesaian Soal Menggunakan Aplikasi Photomath

Gambar 5. menunjukkan tampilan aplikasi Photomath saat digunakan oleh peserta untuk menyelesaikan soal matematika. Aplikasi menampilkan hasil perhitungan beserta langkah-langkah penyelesaian secara rinci sehingga membantu peserta memahami proses pengerjaan soal dengan lebih mudah. Fitur Jelajahi Langkah yang tersedia pada aplikasi memungkinkan peserta mempelajari tahapan penyelesaian secara sistematis dan mandiri.



Gambar 6. Hasil Angket Kepuasan Peserta Kegiatan

Gambar 6. menunjukkan hasil angket kepuasan peserta setelah mengikuti seminar dan workshop. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merasa aplikasi Photomath membantu memahami materi matematika, meningkatkan motivasi belajar, serta layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran. memanfaatkan aplikasi tersebut sebagai alat bantu belajar di rumah.

Kegiatan ini meningkatkan pemahaman peserta terhadap pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis smartphone seperti Photomath dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar dengan tetap memperhatikan peran guru sebagai pembimbing agar teknologi digunakan secara tepat dan optimal.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan seminar dan workshop pemanfaatan aplikasi Photomath di SD Bustanul Huda Surabaya telah dilaksanakan dengan baik dan memberikan dampak positif bagi peserta. Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi, aplikasi Photomath terbukti membantu siswi dalam memahami langkah-langkah penyelesaian soal

matematika secara lebih sistematis dan interaktif. Hasil angket menunjukkan bahwa 87% peserta merasa aplikasi ini membantu proses belajar matematika, 79% peserta menjadi lebih termotivasi untuk belajar, dan 91% peserta berencana memanfaatkan aplikasi tersebut sebagai alat bantu belajar di rumah.

Kegiatan ini meningkatkan pemahaman peserta terhadap pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis smartphone seperti Photomath dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar dengan tetap memperhatikan peran guru sebagai pembimbing agar teknologi digunakan secara tepat dan optimal.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Sekolah, seluruh guru, dan siswa SD Bustanul Huda Surabaya yang telah terlibat secara langsung dalam setiap tahap kegiatan tersebut untuk memastikan bahwa acara ini dapat berlangsung dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Suradi, M. Yusuf, A. Wuryandari, and D. Setyawan, "Workshop Pemanfaatan IT Dalam Rangka Peningkatan Kompetensi Guru Dan Pegawai MTs Negeri 6 Klaten, Jawa Tengah," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, vol. 2, no. 3, pp. 103–111, 2023, doi: 10.55606/jpmi.v2i3.2268.
- [2] A. N. Kholili, "Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Perancangan Aplikasi Pembelajaran Matematika Dasar Berbasis Mobile," *Jurnal Teknik Informatika Dan Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 3, pp. 13–26, 2024, doi: 10.55606/jutiti.v4i3.5313.
- [3] A. A. I. Sari and A. Lutfi, "Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika melalui Pendekatan Inkuiri," *Jurnal Simki Pedagogia*, vol. 6, no. 1, pp. 118–129, 2023.
- [4] Maesarah, "Urgensi Penggunaan Rencana Proses Pembelajaran (RPP) dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di Sekolah Dasar," *Academica*, pp. 317–330, 2023.
- [5] M. A. M. Ardiansyah, "Inovasi Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Efektif," pp. 851–857, 2021.
- [6] M. Fathurrahman, P. Dini, R. Pratiwi, M. Awairaro, N. Al-Lahmadi, S. Silayar, I. Djakaria, and P. Matematika, "Integrasi Teknologi dalam Pendidikan Matematika: Wawasan dari Tinjauan Literatur Sistematis," *KAMBIK: Journal of Mathematics Education*, vol. 2, no. 1, pp. 66–79, 2024.
- [7] Y. Y. Fatimah Zahra, "Memanfaatkan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komputasi Siswa," *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian Dan Angkasa*, vol. 3, no. 2, pp. 26–32, 2024.
- [8] Irwan and Kamarudin, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Kelas III di Sekolah Dasar Silviana," *Jurnal Basicedu*, vol. 5, no. 5, pp. 524–532, 2021. [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- [9] M. Muhammad, F. B. Aimar, and M. Rosmiati, "Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Android untuk Siswa Sekolah Dasar," *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, vol. 9, pp. 62–75, 2025, doi: 10.25217/numerical.v9i1.5880.
- [10] A. Muslimah, C. Ramadannia, A. Fitri, F. Dzakiroh, and J. W. Kusuma, "Penerapan Pemanfaatan Multimedia Pada Aplikasi Photomath Dalam Pembelajaran Trigonometri Kelas Xi Mipa V Di SMAN 3 Cilegon," *Indonesian Journal of Thousand Literacies IJTL*, vol. 1, no. 3, pp. 241–360, 2023, doi: 10.57254/ijtl.v1i3.45.
- [11] M. F. L. Sibuea, M. A. Sembiring, I. Almeina, and R. T. A. Agus, "Pemanfaatan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Matematika," *Jurnal Pemberdayaan Sosial Dan Teknologi Masyarakat*, vol. 2, no. 1, p. 109, 2022, doi: 10.54314/jpstm.v2i1.962.
- [12] D. C. N. Sidik, Jamali, and D. N. Rosidin, "Peran Guru sebagai Fasilitator Pada Sistem Pembelajaran Jarak Jauh Era Pandemi Covid-19 di SMP Negeri 1 Kuningan Dan SMA Negeri 2 Kuningan," *My Campaign Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 1–13, 2021.
- [13] S. Damayani and Y. Yahfizham, "Systematic Literature Review: Pemanfaatan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Matematika," *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian Dan Angkasa*, vol. 2, no. 3, pp. 46–52, 2024, doi: 10.62383/bilangan.v2i3.50.
- [14] W. Tunas, D. F. Kaunang, and S. J. A. Sumarauw, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Geogebra Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas Viii," *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 8, no. 2, pp. 666–677, 2025, doi: 10.36277/deferat.v8i2.2372.

- [15] S. Abidin, D. H. Hasan, and Z. Fatah, "Seminar Dasar Desain Grafis Dalam Memahami Aplikasi CorelDRAW Di SMK Ibrahimy 1 Sukorejo," NJCOM Community Service Journal, vol. 1, no. 2, pp. 104–111, 2025, doi: 10.5281/zenodo.15902419.