

## Penggunaan Aplikasi *Photomath* pada Limit Aljabar di MAS Plus Al Ulum Medan

Hetty Elfina<sup>1\*</sup>, Dede Ibrahim Muthawali<sup>2</sup>, Khotna Sofiyah<sup>3</sup>, Suci Dahlya Narpila<sup>4</sup>, Syarif Hidayat Matondang<sup>5</sup>, Elia Elfani<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Jln. Teladan No.15, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Sumatera Utara, Jln Bioteknologi No. 2 Kampus USU, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>3,5</sup> Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary, Jln. T. Rizal Nuridin Km 4,5 Sihitang, Padangsidempuan, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>4</sup> Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jln. Willem Iskandar Pasar V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>6</sup> Universitas Negeri Medan, Jln. Willem Iskandar Pasar V, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: [hetty.elfina90@gmail.com](mailto:hetty.elfina90@gmail.com)

\* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1108>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 05 June 2025

Revised: 11 June 2025

Accepted: 17 June 2025

#### Kata Kunci:

Photomath, Limit Aljabar, Aplikasi Pembelajaran.

#### Keywords:

*Photomath, Algebraic Limit, Learning Application.*



### ABSTRACT

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas XI Ilmu Agama di MAS Plus Al Ulum Medan terhadap materi limit aljabar melalui penggunaan aplikasi Photomath. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan April 2025 dengan jumlah peserta sebanyak 32 orang. Metode pelaksanaan terdiri dari pelatihan penggunaan aplikasi Photomath, diskusi kelompok, dan latihan mandiri yang dilaksanakan selama 2 hari. Data dikumpulkan melalui angket untuk mengetahui seberapa besar aplikasi Photomath dapat mempengaruhi pembelajaran di kelas dan tes awal-akhir untuk melihat peningkatan hasil belajar dengan menggunakan aplikasi Photomath. Berdasarkan hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Photomath mampu meningkatkan pemahaman konsep limit aljabar, membantu siswa mengikuti langkah-langkah penyelesaian secara sistematis, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Hasil belajar siswa meningkat dari rata-rata nilai siswa 58 menjadi rata-rata nilai siswa 86. Hasil angket diperoleh data bahwa 85% siswa merasa lebih percaya diri dalam mengerjakan soal limit dan 78% siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan.

*This community service aims to improve the understanding of students of class XI Religious Sciences at MAS Plus Al Ulum Medan on algebraic limit material through the use of Photomath application. This activity was carried out in April 2025 with a total of 32 participants. The implementation method consisted of training on the use of Photomath application, group discussions, and independent exercises carried out for 2 days. Data were collected through questionnaires to find out how much the Photomath application can affect learning in the classroom and an early-late test to see the improvement of learning outcomes by using the Photomath application. Based on the results of the activity, it shows that the use of Photomath application can improve the understanding of the concept of limit algebra, help students follow the steps of solving systematically, and create a more pleasant learning atmosphere. Students' learning outcomes increased from an average student score of 58 to an average student score of 86. The questionnaire results obtained data that 85% of students felt more confident in working on limit problems and 78% of students stated that math learning became more fun.*



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

**How to Cite:** Hetty Elfina, et al (2025). Penggunaan Aplikasi Photomath pada Limit Aljabar di MAS Plus Al Ulum Medan, 3(4). <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1108>

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan pengaruh signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Di era digital seperti saat ini, penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran menjadi suatu keharusan. Salah satu pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika adalah penggunaan aplikasi berbasis digital seperti Photomath yang mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara visual dan interaktif.

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sebagai bagian dari kurikulum pendidikan nasional, matematika tidak hanya bertujuan untuk mengasah kemampuan berhitung, namun memiliki peran strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis (Hudojo, 2005). Dalam konteks pendidikan di Indonesia, matematika menjadi mata pelajaran wajib yang seringkali dianggap sulit oleh siswa. Salah satu materi matematika yang cukup kompleks dan menantang bagi siswa adalah limit aljabar. Konsep limit merupakan dasar dalam kalkulus yang memerlukan pemahaman mendalam terhadap perubahan nilai fungsi saat variabel mendekati suatu nilai tertentu. Untuk memahami limit aljabar, siswa menguasai rumus dan teorema limit, serta harus memahami materi prasyarat seperti konsep pemfaktoran serta merasionalkan bentuk akar (Dewi et al., 2020) Limit merupakan salah satu materi yang abstrak dan menuntut pemahaman konsep yang mendalam serta kemampuan manipulasi aljabar yang baik (Hudojo, 2005). Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep limit karena karakteristiknya yang abstrak dan memerlukan pemahaman konseptual yang kuat. (Ria & Fuadiah, 2023) menyatakan bahwa siswa kurang memahami konsep limit aljabar sehingga menjadi bingung saat dihadapkan dengan pertanyaan kontekstual. Pada pembelajaran di sekolah masih banyak ditemukan menggunakan metode pembelajaran konvensional seperti ceramah dan latihan soal di papan tulis, yang cenderung membuat siswa menjadi pasif (Nasution, 2017). Metode ini tidak cukup efektif dalam menjelaskan konsep-konsep abstrak seperti limit. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa serta kurangnya motivasi untuk mempelajari matematika secara mendalam.

Pembelajaran matematika yang bersifat visual dan interaktif sangat dibutuhkan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep tersebut. Dalam hal ini, Photomath hadir sebagai salah satu solusi teknologi yang mampu memberikan alternatif pendekatan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami. Aplikasi ini menggunakan teknologi kamera untuk memindai soal matematika dan memberikan penjelasan langkah demi langkah secara sistematis (Dewi & Handayani, 2022). Photomath tidak hanya memberikan jawaban akhir dari suatu soal, tetapi juga menyajikan proses penyelesaiannya secara lengkap. Pada Photomath, siswa hanya perlu mengarahkan kamera untuk mengambil foto soal dan menunggu untuk penyelesaian akhirnya. Saat ini siswa pengguna aplikasi Photomath telah banyak membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Aplikasi ini mampu mengidentifikasi simbol atau notasi matematika (Thalib et al., 2024). Lebih dari itu, penggunaan aplikasi sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa karena memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan lebih menarik dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional (Narpila et al., 2025) karena pada dasarnya tujuan pengajaran adalah menyampaikan pengetahuan ke siswa sehingga mereka mampu untuk memahami sepenuhnya apa yang diajarkan oleh guru (Yulianty, 2019)

Pendekatan pembelajaran berbasis teknologi seperti Photomath sangat sejalan dengan prinsip konstruktivisme, di mana siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman belajar aktif dan interaksi dengan lingkungan belajar. Dalam konteks ini, Photomath berperan sebagai alat bantu yang memfasilitasi eksplorasi siswa terhadap konsep matematika secara mandiri maupun kolaboratif. Namun demikian, penggunaan aplikasi Photomath juga memerlukan pendampingan yang tepat dari guru agar tidak terjadi kesalahan pemahaman. Guru perlu memastikan bahwa siswa tidak hanya mengandalkan aplikasi untuk memperoleh jawaban, tetapi juga memahami konsep dan proses penyelesaiannya. Oleh karena itu, integrasi Photomath dalam pembelajaran harus disertai dengan strategi pembelajaran yang mendukung seperti diskusi kelompok dan latihan soal mandiri (Rusman, 2017).

MAS Plus Al Ulum Medan merupakan salah satu lembaga pendidikan yang menyadari pentingnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru di sekolah tersebut, diketahui bahwa siswa kelas XI Ilmu Agama mengalami kesulitan dalam memahami materi limit aljabar. Permasalahan ini menjadi dasar pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pelatihan penggunaan aplikasi Photomath.

Pelatihan ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang berbeda kepada siswa. Proses ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep limit, keterampilan menyelesaikan soal, serta motivasi belajar matematika. Pelaksanaan kegiatan ini mencakup beberapa tahap, yaitu pengenalan aplikasi Photomath, pelatihan penggunaan aplikasi, praktik pemecahan soal, diskusi kelompok, dan evaluasi hasil belajar. Dalam setiap tahap, siswa didorong untuk berpartisipasi aktif dan mengeksplorasi kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal limit aljabar. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing proses pembelajaran dan memberikan umpan balik secara langsung. Hasil dari kegiatan pelatihan ini menunjukkan bahwa penggunaan Photomath memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa. Siswa menjadi lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal, memahami setiap langkah penyelesaian secara lebih mendalam, serta menunjukkan peningkatan motivasi dalam belajar matematika. Selain itu, suasana kelas menjadi lebih interaktif dan dinamis karena siswa terlibat secara aktif dalam diskusi dan latihan soal.

Lebih lanjut, penggunaan Photomath juga dapat mendorong siswa untuk belajar secara mandiri di luar jam pelajaran. Dengan adanya akses terhadap aplikasi yang mudah digunakan, siswa dapat mengeksplorasi materi matematika secara lebih fleksibel dan sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing individu. Hal ini sejalan dengan konsep pembelajaran sepanjang hayat dan pembentukan karakter belajar mandiri. Dengan demikian, penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membentuk karakter siswa yang mandiri, kreatif, dan inovatif.

Penelitian terkait penggunaan photomath telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. (Igcasama et al., 2020) dan (Fitri et al., 2022) menyatakan bahwa penggunaan aplikasi photomath memberikan manfaat dalam belajar matematika saat siswa diminta untuk menyelesaikan persoalan matematika. Oleh sebab itu kegiatan pengabdian ini diharapkan tidak hanya memberikan dampak positif bagi siswa, tetapi juga memberikan wawasan baru bagi guru dalam memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran yang efektif. Dalam jangka panjang, kegiatan ini dapat menjadi model pengembangan pembelajaran matematika berbasis teknologi yang dapat diterapkan di berbagai sekolah, terutama dalam menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan implikasi bagi guru dan lembaga pendidikan untuk lebih terbuka terhadap pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Guru perlu mengembangkan kompetensi digital agar mampu mengintegrasikan berbagai media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Selain itu, lembaga pendidikan perlu mendukung penggunaan teknologi dengan menyediakan infrastruktur yang memadai dan pelatihan bagi tenaga pendidik.

Berdasarkan uraian di atas, maka kegiatan pelatihan penggunaan aplikasi Photomath dalam pembelajaran limit aljabar di MAS Plus Al Ulum Medan menjadi salah satu strategi yang relevan dan potensial dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika, mendorong pembelajaran mandiri, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan bermakna.

## **METODE**

Pelaksanaan kegiatan dilakukan pada siswa kelas XI Ilmu Agama yang berjumlah 32 orang siswa di sekolah Madrasah Aliyah Al Ulum Medan. Pelatihan penggunaan aplikasi Photomath ini dilakukan pada bulan April 2025 dengan praktik langsung menggunakan android masing-masing siswa. Kegiatan ini dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi limit aljabar melalui penggunaan aplikasi Photomath. Kegiatan ini dilakukan dalam beberapa tahapan berikut:

### ***Persiapan Kegiatan***

Tahapan awal dari kegiatan adalah melakukan koordinasi dengan pihak sekolah MAS Plus Al Ulum Medan. Tim pengabdian melakukan kunjungan awal untuk menjalin komunikasi dengan kepala sekolah dan guru matematika guna menyampaikan tujuan kegiatan, merencanakan jadwal pelaksanaan, serta mengidentifikasi kebutuhan teknis di lapangan.

### ***Penyusunan Materi dan Modul Pelatihan***

Setelah tahap koordinasi selesai, tim menyusun perangkat pelatihan yang terdiri atas:

1. Modul pengenalan aplikasi Photomath serta langkah penggunaan aplikasi
2. Lembar kerja siswa (LKS) berisi soal-soal limit aljabar

3. Angket dan tugas awal-akhir untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi limit aljabar

#### **Pelaksanaan Pelatihan**

Pelatihan dilaksanakan selama dua hari dengan pembagian kegiatan sebagai berikut:

##### **Hari Pertama:**

1. Menginstal aplikasi Photomath pada android masing-masing siswa.
2. Tim memberikan panduan penggunaan fitur-fitur dasar Photomath, seperti memindai soal, membaca solusi, dan memahami langkah-langkah penyelesaian.
3. Siswa diberikan latihan soal dasar limit aljabar dan diminta menyelesaikannya menggunakan bantuan aplikasi.

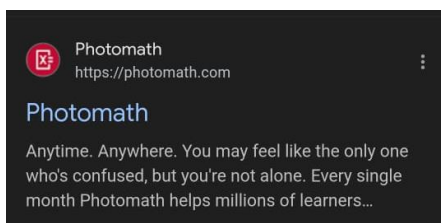
##### **Hari Kedua:**

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mendiskusikan soal-soal yang lebih kompleks dan membandingkan penyelesaian manual dengan bantuan Photomath.
2. Siswa diminta menyelesaikan soal individual sebagai bagian dari penguatan materi.  
Siswa mengisi angket untuk mengetahui seberapa bagus penggunaan aplikasi Photomath sebagai media pembelajaran matematika.

### **HASIL DAN DISKUSI**

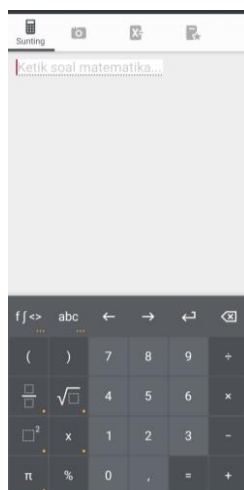
Sebelum pelatihan diberikan, tim pengabdian terlebih dahulu menjelaskan bagaimana kerja Photomath dalam menyelesaikan soal limit aljabar. Tim pengabdian membuat siswa merasa tertarik untuk mengenal lebih lanjut bagaimana menggunakan aplikasi Photomath untuk mempermudah belajar di kelas. Setelah tim pengabdian meminta siswa untuk menginstall aplikasi Photomath pada android masing-masing siswa agar siswa dapat mencoba secara langsung. Tahapan dalam menggunakan aplikasi Photomath adalah sebagai berikut :

- a. Membuka *google chrome*, menuliskan "*Photomath*" sebagai kata kuncinya, lalu mengunduh aplikasi tersebut



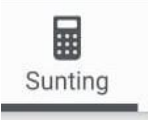
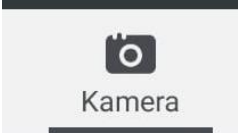
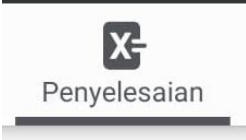
**Gambar 1.** Link Photomath

- b. Tampilan awal akan muncul seperti gambar di bawah ini



**Gambar 2.** Tampilan awal

Keterangan icon di atas :

	Pada sunting digunakan untuk mengetik soal matematika secara manual dengan menggunakan bentuk persamaan yang telah ada.
	Pada kamera digunakan untuk memfoto soal matematika yang akan dicari penyelesaiannya. Cara ini lebih praktis dalam memberikan soal yang akan diselesaikan
	Pada penyelesaian akan dijelaskan secara rinci langkah-langkah penyelesaian masalah yang diberikan. Siswa dapat memahami penyelesaian soal berdasarkan langkah yang diberikan

Setelah tim pengabdian menjelaskan cara penggunaan aplikasi Photomath ini, selanjutnya siswa mencoba sendiri aplikasi Photomath, berdiskusi dengan teman untuk menyelesaikan LKS yang diberikan, serta menyelesaikan tes akhir untuk mengukur bagaimana peningkatan hasil belajar siswa setelah dilaksanakannya pelatihan penggunaan Photomath ini.

#### **Peningkatan Hasil Belajar Siswa**

Sebelum pelatihan dimulai, dilakukan tes awal untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi limit aljabar. Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar limit, khususnya dalam hal penyederhanaan bentuk aljabar, substitusi nilai limit, dan pengenalan bentuk tak tentu. Rata-rata nilai siswa adalah 58, dengan 72% siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Setelah pelaksanaan pelatihan dan penggunaan Photomath secara intensif dalam dua hari kegiatan, siswa mengerjakan tes akhir dengan soal yang setara. Rata-rata nilai meningkat menjadi 86, dengan 85% siswa mencapai atau melampaui KKM. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Photomath memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman dan kemampuan menyelesaikan soal limit aljabar.

#### **Analisis Hasil Diskusi Kelompok**

Dalam sesi diskusi kelompok, siswa menunjukkan kemampuan kolaboratif dan keterlibatan aktif dalam membahas penyelesaian soal. Dengan bantuan Photomath, mereka tidak hanya melihat hasil akhir dari perhitungan, tetapi juga dapat mengikuti proses langkah demi langkah penyelesaian. Sebagai contoh, pada soal  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$ , siswa menggunakan Photomath untuk mengetahui bahwa bentuk ini dapat disederhanakan menjadi  $\frac{(x+1)(x-1)}{x-1}$ , lalu menyederhanakan dengan  $x - 1$ , dan melakukan substitusi  $x = 1$  untuk mendapatkan hasil akhir. Penjelasan langkah ini menjadi bahan diskusi yang memperdalam pemahaman siswa terhadap manipulasi aljabar.

#### **Perubahan Sikap dan Motivasi Belajar**

Salah satu hasil yang sangat signifikan dari kegiatan ini adalah perubahan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil kuisioner yang dibagikan setelah kegiatan, 85% siswa menyatakan bahwa mereka merasa lebih percaya diri dalam mengerjakan soal-soal limit setelah menggunakan Photomath. Sementara itu, 78% siswa menyatakan bahwa pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan dan tidak menegangkan.

Siswa juga mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran memberikan pengalaman baru yang lebih interaktif. Mereka merasa senang karena bisa memverifikasi jawaban secara langsung dan memahami kesalahan yang mereka lakukan. Hal ini menunjukkan bahwa Photomath berperan sebagai media pembelajaran yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan belajar siswa.

#### **Kendala dan Solusi Selama Kegiatan**

Meskipun kegiatan ini berjalan lancar, terdapat beberapa kendala yang dihadapi:

1. Tidak semua HP siswa memiliki ruang penyimpanan yang cukup.

2. Adanya kendala pada koneksi internet saat menginstall aplikasi Photomath
3. Adanya kesulitan dalam menuliskan persamaan secara manual dalam aplikasi Photomath

Untuk mengatasi kendala tersebut, tim pengabdian meminjamkan beberapa HP kepada siswa yang membutuhkan, menyediakan jaringan WiFi dari perangkat pribadi, dan memberikan penjelasan tambahan agar siswa dapat mengetik manual pada aplikasi Photomath.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai penggunaan aplikasi Photomath dalam pembelajaran materi limit aljabar di MAS Plus Al Ulum Medan, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Penggunaan aplikasi Photomath secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep limit aljabar, yang dibuktikan dengan kenaikan nilai rata-rata dari tes awal ke tes akhir.
2. Photomath membantu siswa dalam mengikuti langkah-langkah penyelesaian soal dengan lebih jelas dan terstruktur, sehingga siswa mampu memahami proses berpikir matematis secara logis.
3. Kegiatan diskusi kelompok yang memanfaatkan aplikasi Photomath meningkatkan interaksi siswa dan mendorong terciptanya pembelajaran kolaboratif yang efektif.
4. Motivasi dan sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika meningkat karena pembelajaran menjadi lebih interaktif, menyenangkan, dan tidak menengangkan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi berbasis teknologi seperti Photomath memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya pada materi limit aljabar.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih juga kepada tim pengabdian ucapkan kepada Ibu Nurlida Sari, MA selaku kepala sekolah yang telah memberikan izin untuk melakukan pelatihan di sekolah MAS Plus Al Ulum Medan. Terimakasih juga kepada Bapak M. Yusuf Al-Maidani selaku wali kelas yang membantu tim selama melakukan pelatihan, dan juga kepada siswa kelas XI Ilmu Agama atas antusiasnya mengikuti pelatihan hingga selesai.

### REFERENSI

- Dewi, N.W.D.P., & Handayani, I.G.A. (2022). Peranan Aplikasi *Photomath* dalam Pembelajaran Matematika di Era Literasi Digital (Kajian Pustaka). *Jurnal Suluh Pendidikan (Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan)*, 20(1), 94–101.
- Dewi, S. D. A. S., Roza, Y., & Maimunah, M. (2020). Faktor Penyebab Siswa tidak dapat Menyelesaikan Soal Materi Limit Fungsi Aljabar. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 4(2), 134. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v4i2.206>
- Fitri, M., Sibuea, L., Sembiring, M. A., Almeina, I., Tama, R., Agus, A., Studi, P., & Informasi, S. (2022). *PEMANFAATAN APLIKASI PHOTOMATH SEBAGAI MEDIA*. 2(1).
- Hudojo, H. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: UM Press.
- Igcasama, R. M., Ramirez, D. T., & Salanap, N. P. (2020). *Evaluation of Photo Math in Teaching Elementary Algebra*. 4(4), 408–413.
- Narpila, S. D., Pitaloka, D. D., Ramadhan, R., & Muttaqin, A. (2025). *Perbandingan Kegiatan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Teknologi Terhadap Hasil Belajar Siswa ( Studi Kasus pada Kls VIII A SMP Cerdas Bangsa , Kecamatan Namorambe Kabupaten Deli Serdang )*.
- Nasution, S. (2017). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ria, A. M., & Fuadiah, N. F. (2023). *Desain Didaktis Materi Limit Fungsi Aljabar pada Pembelajaran Matematika SMA*. 07(1), 862–873.
- Thalib, F., Abu, R., & Sudiman, A. (2024). *Pengaruh Penggunaan Aplikasi Photomath Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Dalam Pembelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. 192–203.
- Yulianty, N. (2019). *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik*. 04(01), 60–65.