

## Optimalisasi Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Teknologi Digital untuk Guru SMP di Kota Bandar Lampung

Sri Hastuti Noer<sup>1\*</sup>, Mella Triana<sup>2</sup>, Desrina Hardianti<sup>3</sup>, Lintang Fitra Utami<sup>4</sup>,  
Agung Putra Wijaya<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung  
Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Indonesia

\*Email: [sri.hastuti@fkip.unila.ac.id](mailto:sri.hastuti@fkip.unila.ac.id)

Received: 21 Mei 2026

Revision: 18 Juni 2026

Accepted: 26 Juni 2026

Published: 28 Juni 2026

### Abstrak

Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru matematika SMP di Kota Bandar Lampung dalam memanfaatkan teknologi digital untuk pembelajaran. Target khusus kegiatan meliputi: (1) penguatan kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi digital ke pembelajaran adaptif dan interaktif; (2) peningkatan literasi digital guru; dan (3) pengembangan produk pembelajaran berbasis teknologi digital. Sasaran kegiatan adalah guru-guru matematika di Kota Bandar Lampung, dengan pelaksanaan utama di wilayah tersebut. Metode yang digunakan berupa strategi kontekstual yang mengaitkan teori dengan praktik melalui metode praktik terbimbing. Kegiatan dilaksanakan melalui lima tahapan, yaitu: (1) sosialisasi dan identifikasi kebutuhan guru terkait integrasi teknologi digital; (2) pelatihan dasar penggunaan aplikasi pembelajaran seperti Desmos, Teachy AI dan Magic School; (3) workshop pemanfaatan teknologi digital untuk penyampaian materi dan perancangan pembelajaran interaktif; (4) bimbingan implementasi di kelas dan layanan konsultasi; serta (5) evaluasi dan refleksi hasil kegiatan. Pelaksanaan kegiatan berlangsung pada 21–23 Agustus 2025. Hasilnya menunjukkan peningkatan pengetahuan dan pemahaman guru dengan rerata peningkatan 0,7 (kategori sedang) serta peningkatan keterampilan penggunaan teknologi digital, ditunjukkan oleh kemampuan menyelesaikan tugas mandiri. Rekomendasi kegiatan berikutnya adalah memberikan waktu lebih bagi peserta untuk eksplorasi mandiri dalam penerapan teknologi digital di pembelajaran matematika

**Kata Kunci:** interaktif; pembelajaran matematika; teknologi digital

### Abstract

*This community service activity aims to enhance the understanding and skills of junior high school mathematics teachers in Bandar Lampung City in utilizing digital technology for teaching and learning. The specific targets of the activity include: (1) strengthening teachers' abilities to integrate digital technology into adaptive and interactive learning; (2) improving teachers' digital literacy; and (3) developing technology-based learning products. The target audience for this activity is mathematics teachers in Bandar Lampung City, with the main implementation taking place in that area. The method used is a contextual strategy that links theory with practice through guided practice methods. The activity is carried out in five stages, namely: (1) socialization and identification of teachers' needs related to digital technology integration; (2) basic training in the use of learning applications such as Desmos, Teachy AI dan Magic School; (3) workshops on the use of digital technology for delivering material and designing interactive learning; (4) guidance on implementation in the classroom and consultation services; and (5) evaluation and reflection on the results of the activities. The activities took place on August 21-23, 2025. The results show an increase in teachers' knowledge and understanding with an average increase of 0.7 (moderate category) and an increase in digital technology skills, as demonstrated by their ability to complete tasks independently. The recommendation for the next activity is to provide participants with more time for independent exploration of digital technology in mathematics learning.*

**Keywords:** digital technology; interactive; mathematics learning

### PENDAHULUAN

Guru matematika di Kota Bandar Lampung berasal dari latar belakang

pendidikan yang beragam dan umumnya telah terbiasa menggunakan media digital dasar seperti PowerPoint,

WhatsApp, dan Google Classroom. Berdasarkan hasil survei dengan menggunakan Kuesioner terhadap guru matematika di Kota Bandar Lampung diperoleh informasi bahwa sebagian besar guru telah memiliki akses terhadap perangkat TIK seperti komputer, LCD proyektor, dan koneksi internet yang cukup baik. Namun, pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran matematika masih belum optimal.

Mayoritas guru masih mengandalkan metode ceramah dan penjelasan di papan tulis sebagai strategi utama dalam pembelajaran matematika. Saat ini, media pembelajaran sebaiknya tidak lagi menggunakan metode konvensional, melainkan bertransformasi dengan mengintegrasikan teknologi digital (Dafianti & Auliya, 2025).

Pembelajaran yang berkualitas tidak hanya ditentukan dengan proses pengajaran dan pembelajaran yang terorganisir, tetapi juga keefektifan komunikasi yang terjalin antara guru dan siswa serta interaksi yang konstruktif antar siswa (Salsabila dkk., 2025). Era industri 4.0 melibatkan pemanfaatan teknologi digital secara maksimal dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan. Penggunaan media pembelajaran interaktif merupakan salah satu penunjang dalam terciptanya pembelajaran matematika interaktif.

Sementara itu, berbagai platform digital seperti GeoGebra, Kahoot, Quizizz, Desmos, video interaktif, dan *Artificial Intelligence* (AI) belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal dalam konteks pembelajaran matematika, AI dapat memberikan umpan balik langsung dan rekomendasi yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa. Aplikasi berbasis AI memungkinkan siswa belajar secara mandiri serta mendapatkan bantuan

secara real-time saat menghadapi kesulitan (Sudihartini dkk., 2021). Beberapa riset juga menunjukkan bahwa penerapan AI tidak hanya berdampak positif terhadap prestasi akademik siswa, tetapi juga membentuk sikap yang lebih positif terhadap mata pelajaran matematika (Lijie et al., 2020).

Survei pendahuluan dilakukan terhadap sejumlah guru matematika di Kota Bandar Lampung untuk memperoleh gambaran komprehensif mengenai pengalaman dan persepsi mereka terhadap integrasi teknologi digital, khususnya AI dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil survei terhadap 43 orang guru matematika dari 29 sekolah di kota Bandar Lampung, diketahui bahwa sebagian besar guru berada pada kategori "kadang-kadang" (40,00%), hanya 1,43% yang menjawab "sangat sering", dan 20% belum pernah menggunakannya.

Pemanfaatan teknologi saat ini didominasi oleh penyusunan materi dan soal latihan, sementara pemanfaatan untuk visualisasi siswa masih terbatas. Hambatan utamanya meliputi kurangnya pelatihan aplikatif, keterbatasan waktu eksplorasi dan rendahnya keterampilan pengembangan media matematika. Meski demikian, tingginya persepsi positif guru menunjukkan potensi besar jika disertai pelatihan yang tepat dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil analisis situasi, mitra dalam kegiatan ini, yaitu guru-guru matematika SMP di Kota Bandar Lampung, menghadapi beberapa permasalahan utama terkait pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. Pertama, frekuensi penggunaan teknologi masih rendah. Mayoritas guru hanya menggunakan teknologi digital sesekali, dan 20% guru belum pernah memanfaatkannya. Kedua, variasi penggunaan masih terbatas pada

penyusunan materi dan soal, belum menyentuh aspek visualisasi konsep yang interaktif. Ketiga, guru belum secara aktif mendorong siswa memanfaatkan teknologi digital sebagai alat pembelajaran mandiri. Keempat, keterampilan pedagogis digital guru, khususnya dalam memilih, mengadaptasi, dan mengembangkan media yang sesuai dengan karakteristik materi matematika masih rendah. Terakhir, belum ada program pelatihan atau pendampingan terstruktur dan aplikatif untuk mengatasi kendala tersebut. Meskipun demikian, antusiasme tinggi dari para guru menunjukkan potensi keberhasilan yang besar jika didukung oleh pelatihan yang tepat dan berkelanjutan.

Teknologi digital merupakan sistem yang memungkinkan pengoperasian alat atau perangkat secara otomatis menggunakan komputer atau sistem yang dapat diproses oleh mesin (Rohmah, 2025). Menurut Kurniawan dkk. (2024), teknologi digital merujuk pada pemanfaatan alat elektronik, perangkat lunak dan sistem berbasis internet yang berfungsi untuk mengelola, menyimpan, dan menyebarkan informasi. Dalam konteks pendidikan, teknologi telah mengubah cara siswa dalam mengakses informasi dan berinteraksi dengan materi pelajaran. Beberapa alasan pentingnya menggunakan teknologi dalam mengajar matematika, yaitu meningkatkan partisipasi siswa, memberikan kesempatan belajar yang bervariasi, fleksibilitas dan aksesibilitas, terciptanya proses belajar yang adaptif dan responsif, serta membekali siswa dalam menghadapi tuntutan teknologi informasi (Yulianti, 2024).

Teknologi digital memberikan tingkat fleksibilitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan teknologi analog karena informasi dalam bentuk digital

dapat digandakan dan didistribusikan dengan mudah serta disimpan di berbagai tempat secara bersamaan. Selain itu, teknologi ini mendukung otomatisasi pembuatan dan penyampaian informasi (Saragih dkk., 2025). Integrasi teknologi ke dalam pembelajaran di kelas memberikan tiga manfaat utama yaitu mendukung optimalisasi hasil belajar siswa, memperkuat efektivitas pengajaran matematika, serta mempengaruhi isi dan metode pembelajaran. Melalui pemanfaatan teknologi yang sesuai, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan menyeluruh dari materi yang dipelajari (Wulandari dkk., 2025). Teknologi digital berperan dalam meningkatkan minat belajar siswa melalui penggunaan aplikasi dan perangkat lunak pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran tidak terlepas dari peran guru sebagai fasilitator pembelajaran. Guru dituntut agar kreatif dan inovatif serta mahir dalam menggunakan teknologi digital sehingga pembelajaran akan lebih menyenangkan, interaktif dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif. Selain itu, teknologi digital juga memberikan kesempatan bagi guru dalam mengembangkan kreativitas dalam menyampaikan materi secara lebih efektif dan menarik (Ananda dkk., 2025). Guru dapat memanfaatkan teknologi digital seperti perangkat lunak interaktif, aplikasi berbasis web, dan platform pembelajaran daring yang mendukung.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan suatu upaya yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru-guru matematika SMP di Kota Bandar Lampung dalam memanfaatkan teknologi digital dalam pembelajaran matematika yang interaktif. Oleh karena itu, tim

pengabdian melakukan kegiatan *workshop* dengan tema “Optimalisasi pembelajaran matematika interaktif berbasis teknologi digital untuk guru SMP di Kota Bandar Lampung”.

## **METODE**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan pada tanggal 21-23 Agustus 2025 di Ruang G9, Gedung G, FKIP Unila. Peserta dalam kegiatan ini adalah sebanyak 20 orang guru matematika SMP di lingkungan kota Bandar Lampung.

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah menerapkan strategi kontekstual, dengan mengaitkan antara teori dan praktik. Kegiatan praktik dilaksanakan secara terbimbing. Baik daring dan luring terbatas. Kegiatan pengabdian ini terdiri dari 5 tahap, yaitu (1) Tahap persiapan yang terdiri dari kegiatan sosialisasi dan identifikasi kebutuhan, (2) Pengenalan dan Pelatihan dasar Teknologi Digital, (3) Pelaksanaan Workshop Pemanfaatan teknologi digital seperti aplikasi Desmos, Teachy AI, dan Magic School dalam Pembelajaran Matematika (4) Pendampingan Implementasi di Kelas dan Klinik Konsultasi, (5) evaluasi dan refleksi.

Kegiatan ini dievaluasi pada awal dan akhir kegiatan. Pada awal kegiatan dilakukan *pretest* untuk mengetahui pengetahuan awal guru tentang teknologi digital yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika dan mengetahui sejauh mana guru telah mengintegrasikan teknologi digital dalam pembelajaran matematika. Setelah seluruh kegiatan selesai, dilakukan evaluasi akhir dalam bentuk *posttest* untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan ini. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman guru tentang penggunaan teknologi digital dalam menciptakan pembelajaran interaktif

dilakukan perhitungan gain ternormalisasi dari data *pretest* dan *posttest*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk menjawab kebutuhan mitra dalam menghadapi tantangan abad ke-21 dan mendukung transformasi pembelajaran yang inovatif dengan meningkatkan literasi digital guru. Kegiatan ini dirancang untuk membantu guru dalam menciptakan pembelajaran matematika yang optimal melalui pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital dalam bentuk rencana pembelajaran.

Pada hari pertama dilakukan kegiatan pemberian materi dan diskusi bersama dengan topik teknologi digital dan integrasinya dalam pembelajaran matematika. Teknologi digital yang disampaikan dalam kegiatan adalah Desmos, Teachy AI, dan Magic School. Setelah memperoleh materi, selanjutnya guru dengan dipandu oleh tim pengabdian melakukan praktik menggunakan ketiga aplikasi tersebut.

Pada saat demonstrasi, tim pengabdian menjelaskan setiap menu yang ada dalam ketiga aplikasi tersebut. Tim pengabdian juga menjelaskan kegunaan dari masing-masing aplikasi. Tim pengabdian memberikan rekomendasi pada materi apa saja yang sesuai dengan kegunaan masing-masing aplikasi.

Penggunaan Desmos dalam pembelajaran matematika memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan bagi siswa. Pemanfaatan Desmos terbukti mendorong peningkatan minat serta prestasi belajar siswa (Esi dkk., 2023). Desmos merupakan aplikasi berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk membuat, memanipulasi, dan menganalisis grafik matematika secara

dinamis. Melalui Desmos, konsep-konsep abstrak dalam matematika dapat divisualisasikan dengan jelas sehingga membantu siswa memahami materi dengan lebih mendalam. Contohnya, pada saat pelaksanaan kegiatan, tim pengabdian mendemonstrasikan penggunaan desmos dalam mempelajari bangun ruang. Penggunaan Desmos dalam pembelajaran matematika terbukti tidak hanya meningkatkan hasil belajar dan kemampuan siswa, tetapi juga mengembangkan kecerdasan visual-spasial serta resiliensi matematis mereka (Sundah dkk., 2022). Selain itu, penggunaan aplikasi desmos dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis siswa (Heriyanto dkk., 2022).

Penggunaan Teachy AI dan Magic School dalam pembelajaran matematika dapat membantu guru dalam merancang materi, memberikan latihan soal, serta melakukan penilaian otomatis terhadap hasil belajar siswa. Agarina dkk. (2025) menunjukkan pelatihan Teachy AI untuk guru dapat meningkatkan literasi digital, keterampilan pedagogis, dan kemampuan integrasi AI ke dalam pembelajaran.

Teachy AI dan Magic School juga dapat digunakan untuk memberikan umpan balik secara langsung. Misalnya, ketika siswa salah menjawab soal, guru dapat merancang penjelasan langkah demi langkah cara menyelesaikan soal

tersebut ke dalam sistem tersebut. Hal ini membantu siswa belajar secara mandiri dan memahami kesalahan mereka tanpa harus menunggu penjelasan dari guru.

Selanjutnya pada hari kedua dan ketiga peserta melanjutkan praktik merancang pembelajaran interaktif menggunakan ketiga aplikasi tersebut. Peserta dibimbing oleh tim pengabdian untuk mempraktikkan penggunaan ketiga aplikasi tersebut dalam merancang pembelajaran interaktif. Peserta sangat antusias dalam mempraktikkan penggunaan ketiga aplikasi tersebut. Guna memperdalam pemahaman peserta dalam penggunaan teknologi digital, peserta diberikan tugas mandiri untuk merancang pembelajaran dengan menggunakan ketiga aplikasi tersebut. Tugas mandiri yang diberikan adalah merancang rencana pembelajaran, membuat produk digital untuk mendukung pembelajaran, dan refleksi singkat dalam penggunaannya.

Evaluasi terhadap pengetahuan awal peserta dilakukan dengan memberikan soal *pretest* melalui *quiziz*. Sementara itu untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta terhadap teknologi digital setelah memperoleh materi, penjelasan dari tim, dan praktik, juga dilakukan *posttest* di akhir kegiatan. Hasil evaluasi awal dan akhir disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1.** Statistik Deskriptif *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain*

Data Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>
Maximum	60	100	1
Minimum	20	70	0,3
Rerata	42	80,50	0,7
Standar Deviasi	12,00	9,21	0,19

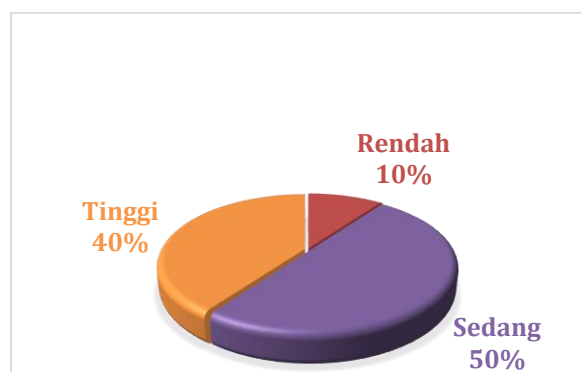
Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* peserta sebesar 42

meningkat menjadi 80,5 pada *posttest*. Dengan demikian, terjadi kenaikan

sebesar 38,5 poin, yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut diperkuat dengan nilai rata-rata gain sebesar 0,7, yang artinya terjadi peningkatan pemahaman peserta dengan kategori peningkatan sedang. Peningkatan ini juga dicerminkan oleh hasil tugas yang dilakukan peserta. Seluruh peserta mampu membuat rencana pembelajaran yang ditugaskan.

Peningkatan pemahaman peserta kegiatan dikategorikan menjadi 3 kelompok, yaitu Tinggi, Sedang, dan

Rendah. Penentuan pengelompokan ini didasarkan pada nilai *n-gain* yang diperoleh dari perhitungan yang melibatkan skor *pretest* dan *posttest* peserta. Secara keseluruhan, terdapat peningkatan pemahaman terhadap penggunaan teknologi digital peserta. Peningkatan tersebut bervariasi dengan kategori rendah, sedang dan tinggi. Sementara itu, untuk mengetahui bagaimana perbandingan pemahaman terhadap penggunaan teknologi digital antara sebelum mengikuti kegiatan dan setelah mengikuti kegiatan, disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Persentase Peningkatan Pemahaman Guru

Gambar 1 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mengalami peningkatan pemahaman pada kategori sedang sebesar 50% diikuti kategori tinggi sebesar 40% dan kategori rendah sebesar 10%. Meskipun peningkatan pada setiap kategori berbeda, namun secara keseluruhan ketiga kategori tersebut terjadi peningkatan pemahaman peserta terhadap penggunaan teknologi digital dalam merancang pembelajaran.

Berdasarkan hasil diskusi saat kegiatan berlangsung, diperoleh informasi bahwa sesungguhnya guru sadar akan pentingnya literasi digital dalam merancang pembelajaran matematika. Namun, terdapat beberapa peserta bingung dalam penggunaannya. Oleh karena itu, adanya kegiatan

pengabdian yang mengolaborasikan antara teori dan praktik ini sangat membantu para peserta dalam memperdalam kemampuannya untuk menggunakan *tools* teknologi digital. Hal yang tidak kalah penting adalah, hadirnya tim pengabdian sangat membantu peserta dalam merefleksi bagaimana pembelajaran yang selama ini telah berjalan. Pengalaman dan kompetensi tim pengabdian dalam perancangan pembelajaran matematika memberikan alternatif solusi bagaimana seharusnya pembelajaran dapat berjalan dengan optimal, salah satunya adalah dengan menciptakan pembelajaran interaktif menggunakan teknologi digital.

Keterlaksanaan kegiatan ini tak lepas dari beberapa faktor yang mendukung, diantaranya adalah antusiasme peserta kegiatan sehingga kegiatan terlaksana dengan lancar dan efektif. Efektivitas kegiatan ini sejalan dengan tujuan kegiatan yaitu untuk meningkatkan literasi digital guru dalam penggunaan teknologi digital sehingga dapat mengintegrasikan teknologi ini secara efektif dalam pembelajaran matematika. Kegiatan ini dilaksanakan untuk mengembangkan kemampuan guru dalam menghadapi tantangan abad 21, dimana perkembangan teknologi digital sangat pesat, sehingga guru dalam menciptakan inovasi-inovasi pendidikan secara berkelanjutan sepanjang karirnya dalam mengajar.

Beberapa permasalahan yang muncul dalam pelaksanaan kegiatan ini adalah (1) keterbatasan waktu dalam perancangan rencana pembelajaran. Waktu yang diberikan kepada peserta untuk merancang perangkat pembelajaran secara utuh menggunakan teknologi digital ternyata masih kurang. (2) sinyal internet yang terkadang kurang stabil menjadi salah satu hambatan karena ketiga aplikasi tersebut tersedia secara online sehingga membutuhkan sinyal internet yang stabil.

## **SIMPULAN**

Kegiatan workshop Optimalisasi pembelajaran matematika interaktif berbasis teknologi digital untuk guru SMP di kota Bandar Lampung berjalan dengan baik dan lancar sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun. Adapun hasil kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta dalam hal ini guru SMP di Bandar Lampung dalam menggunakan teknologi digital

dengan rerata peningkatan sebesar 0,7 dengan kategori Sedang.

2. Keterampilan peserta dalam menggunakan teknologi digital meningkat yang ditandai dengan penyelesaian tugas mandiri dari kegiatan ini.

Melihat besarnya manfaat kegiatan ini, maka selanjutnya perlu:

1. Mengadakan kegiatan serupa pada sasaran yang berbeda dengan wilayah jangkauan yang lebih luas. Kegiatan ini diperlukan untuk memperkuat pengembangan keterampilan para guru dalam mengimplementasikan teknologi dalam pembelajaran matematika.
2. Diperlukan waktu yang lebih lama sehingga peserta memiliki cukup waktu untuk mengimplementasikan rencana pembelajaran yang disusun pada materi yang lebih luas, tidak hanya satu topik pembelajaran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agarina, M., Susanti, Karim, A. S., Sutedi, Purnomo, H., & Rinaldo, R. (2025). Pelatihan Teachy AI untuk Peningkatan Kompetensi Guru SMA se-Provinsi Lampung: Training Program on Utilizing Teachy AI to Elevate the Skills of High School Teachers in Lampung Province. *Darma Diksani: Jurnal Pengabdian Ilmu Pendidikan, Sosial, dan Humaniora*, 5(4), 1-11. <https://doi.org/10.29303/7bqcc998>
- Ananda, C., Zalaf, Y. A., & Sari, S. G. (2025). Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Studi Multidisipliner*, 9(1), 60–64.
- Dafianti, U. S. A., & Auliya, N. N. F. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Interaktif

- dengan *Smart Apps Creator* pada Materi Perpangkatan di Kelas IX SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.47134/ppm.v2i2.1490>
- Esi, N., Umeng, Y., & Suhendra, M. (2023). Penggunaan Desmos Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Matematika SMP. *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan Ke 2: FKIP Universitas Lampung*. 130-135.
- Heriyanto, Sudiansyah, & T, A. Y. (2022). Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Google Classroom dengan Bantuan Aplikasi Desmos. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3221–3235. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2688>
- Kurniawan, Y. A., Rozaq, M., & Diana, A. (2024). Penggunaan Teknologi Digital dalam Pembelajaran Sains dan Olahraga untuk Meningkatkan Literasi dan Pemahaman Siswa. *Journal Sport, Science, Health and Tourism of Mandalika (Jontak)*, 5(2), 33-42. <https://doi.org/10.36312/jontak.v6i1.4053>
- Lijie, Z., Mo, Z., & Ying, Z. (2020). The Influence of Mathematics Attitude on Academic Achievement: Intermediary Role of Mathematics Learning Engagement. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 460-467. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.253>
- Rohmah, S. S. (2025). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMPN 4 Bumiayu. *IJIER: Indonesian Journal of Islamic Educational Review*, 2(1), 49–54.
- Salsabila, A. N., Legthonia, I. F., Azzara, M., Supriyad, & Hermawan, J. S. (2025). Optimalisasi Penggunaan Media Interaktif Digital dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Keterlibatan dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Lensa Pendas*, 10(1), 138–153. <https://doi.org/10.33222/jlp.v10i1.4273>
- Saragih, S. R. D., Sari, tri L. P., Suciati, R. T., Putri, R. A., Aulia, R., Arianti, S. D., Safira, A., Hasanah, H., Hariyanti, Harahap, R., Amalia, Manurung, I. Z., & Putri, H. (2025). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Teknologi Digital. *Jurnal Pemberdayaan Sosial dan Teknologi Masyarakat*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.54314/jpstm.v5i1.2776>
- Sudihartinih, E., Hajizah, M., & Marzuki, M. (2021). Penggunaan Teknologi Digital pada Perkuliahan Matematika Dasar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Suska Journal of Mathematics Education*, 7(1), 59. <https://doi.org/10.24014/sjme.v7i1.11723>
- Sundah, M, F, G., Sembiring, M, G., & Yumiati. (2022). Pengaruh Penggunaan DESMOS Terhadap Kecerdasan Visual Spasial dan Resiliensi Matematis Siswa Kelas 8. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(3), 3097-3110.

<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1742>

Wulandari, M., Salsabila, N. H., & Ramadhani, A. (2025). Analisis Efektivitas Penggunaan Teknologi Digital dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(1), 1-11. <https://doi.org/10.62281/v3i1.1445>

Yulianti, Y. (2024). Peran Teknologi Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Islamic Elementary Education*, 4(1), 45–53. <https://doi.org/10.28918/ijjee.v4i1.2312>