

Pelatihan CapCut sebagai Upaya Pengembangan Video Pembelajaran Digital Pada MGMP Matematika Tingkat SMP Lhokseumawe

Rifaatul Mahmuzah¹, Yulia Zahara², Zalfie Ardian³, Fitri Ayu Ningtiyas⁴, Nurul Afni Sinaga⁵

^{1,2,4,5} Pendidikan Matematika, Universitas Malikussaleh

Email: rifaatul@unimal.ac.id

³ Sistem Informasi, Universitas Malikussaleh

Artikel info

Abstract. *The development of digital technology has opened up opportunities for innovation in learning, including in teaching mathematics at the junior high school level. However, many teachers still face limitations using interactive digital media. This training activity aims for helping Junior High School Mathematics teachers MGMP in Lhokseumawe City to improve their skills to edit and develop digital learning videos using the CapCut application. The implementation method consists of a needs survey, technical training in two meetings, mentoring, and evaluation of training results. The results of the activity showed a significant increase in teachers' understanding and skills in utilizing CapCut, so that they can produce more interesting, and interactive learning media. Evaluation of the training indicated high satisfaction from participants, with most teachers feeling helped in improving their creativity and learning effectiveness. Recommendations from participants include the need for further training with a scope of other digital applications. In conclusion, this CapCut training has proven to be effective in improving teacher competence in the use of digital technology for learning. This training is expected to improve teacher competence in the field of educational technology and support more effective and innovative digital-based learning.*

Abstrak. *Perkembangan teknologi digital telah membuka peluang bagi inovasi dalam pembelajaran, termasuk dalam pengajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama. Namun, banyak guru masih menghadapi keterbatasan dalam pemanfaatan media digital interaktif. Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk membekali guru MGMP Matematika Tingkat SMP Kota Lhokseumawe dengan keterampilan mengedit dan mengembangkan video pembelajaran digital menggunakan aplikasi CapCut. Metode pelaksanaan terdiri dari survei kebutuhan, pelatihan teknis dalam dua pertemuan, pendampingan, dan evaluasi hasil pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan guru dalam memanfaatkan CapCut, sehingga mereka dapat menciptakan media pembelajaran yang lebih menarik, dan interaktif. Evaluasi terhadap pelatihan mengindikasikan kepuasan tinggi dari peserta, dengan sebagian besar guru merasa terbantu*

dalam meningkatkan kreativitas dan efektivitas pembelajaran mereka. Rekomendasi dari peserta mencakup perlunya pelatihan lanjutan dengan cakupan aplikasi digital lainnya. Kesimpulannya, pelatihan CapCut ini terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru dalam pemanfaatan teknologi digital untuk pembelajaran. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi guru di bidang teknologi pendidikan serta mendukung pembelajaran berbasis digital yang lebih efektif dan inovatif.

Keywords:

Pelatihan; CapCut;
Video
Pembelajaran;
MGMP
Matematika;
Teknologi Digital.

Corresponden author:

Email: xxxx@gmail.com



artikel dengan akses terbuka di bawah lisensi CC BY -4.0

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital semakin pesat dan telah merambah berbagai bidang, termasuk pendidikan. Salah satu tantangan utama dalam pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah bagaimana menyampaikan materi dengan cara yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Namun, banyak guru masih mengandalkan metode konvensional yang kurang memanfaatkan teknologi multimedia (Fatchurrohman dkk, 2022). Pada era digital ini, penggunaan media interaktif berbasis video dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dalam belajar matematika. Aplikasi CapCut, yang merupakan alat pengeditan video yang sederhana namun kaya fitur, dapat dimanfaatkan oleh guru untuk membuat materi ajar yang lebih menarik dan mudah diakses siswa (Resya, 2023).

Meskipun demikian, masih banyak guru yang belum memiliki keterampilan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis video (Nurrahmah dkk, 2023). Untuk menjawab tantangan ini, diperlukan pelatihan yang dapat membekali guru dengan keterampilan dalam mengedit dan mengembangkan video pembelajaran yang efektif. Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika tingkat SMP di Lhokseumawe memiliki peran penting dalam meningkatkan kompetensi guru. Oleh karena itu, kegiatan pelatihan CapCut bagi Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Matematika SMP menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan teknologi digital dalam pembelajaran (Mustakim, 2022). Melalui pelatihan ini, diharapkan para guru dapat menghasilkan video pembelajaran yang menarik dan efektif guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi matematika (Utari dkk., 2023). Kegiatan ini menjadi langkah strategis dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka dan pembelajaran berbasis teknologi di era digital.

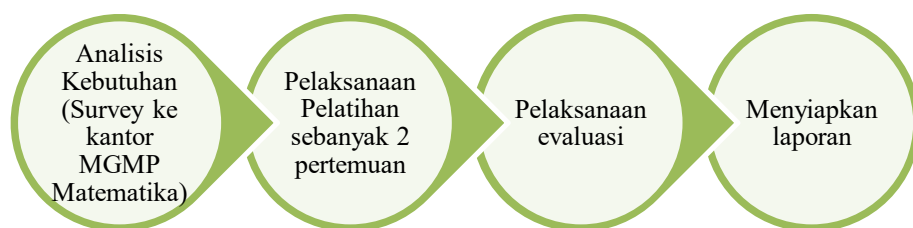
Kegiatan pelatihan ini dirancang untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada guru matematika SMP dalam menggunakan aplikasi CapCut sebagai alat bantu pembelajaran. Pelatihan akan mencakup aspek teknis seperti pengeditan video, penambahan animasi, efek suara, serta integrasi video dengan materi pembelajaran matematika (Ningtiyas & Sinaga, 2022). Melalui pelatihan ini, diharapkan guru dapat menghasilkan video pembelajaran yang lebih interaktif, yang pada akhirnya dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam memahami konsep-konsep matematika (Kiptiyah, 2021). Selain itu, penggunaan media berbasis video juga dapat memperkaya metode pembelajaran berbasis teknologi yang sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka

Fatchurrohman dkk, 2022). Pelatihan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan bahan ajar yang lebih dinamis. Dengan adanya video pembelajaran yang menarik, siswa dapat lebih termotivasi dalam belajar, terutama dalam memahami konsep-konsep matematika yang sering kali dianggap sulit (Fitriani, 2021). Lebih jauh, penggunaan media video berbasis CapCut dapat mendukung pembelajaran berbasis teknologi yang adaptif dan inovatif. Guru dapat menyampaikan materi dengan cara yang lebih visual dan interaktif, yang pada akhirnya akan meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas (Hariyono & Widhi, 2022).

Adapun tujuan dari kegiatan pelatihan CapCut bagi MGMP Matematika SMP ini adalah untuk membekali guru dengan keterampilan dalam menggunakan aplikasi CapCut untuk pembuatan media pembelajaran matematika, meningkatkan kreativitas guru dalam mengembangkan bahan ajar berbasis video interaktif, mendorong pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa, menghasilkan produk video pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sumber belajar yang inovatif dan menarik bagi siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka. Melalui pelatihan ini, diharapkan guru matematika SMP yang tergabung dalam MGMP dapat lebih siap menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21 dengan memanfaatkan teknologi digital secara optimal. guru-guru matematika di Lhokseumawe diharapkan lebih siap menghadapi tantangan pembelajaran di era digital. Mereka dapat menciptakan konten pembelajaran yang inovatif dan menarik, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep-konsep matematika dengan pendekatan yang lebih visual dan interaktif.

Metode

Berikut adalah tahapan pelaksanaan pengabdian kepada Masyarakat berupa pelatihan pembuatan video pembelajaran digital pada MGMP Matematika Tingkat SMP se-kota Lhokseumawe:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat

Adapun tahapan yang akan dilaksanakan oleh tim PkM adalah sebagai berikut:

1. Survei awal dilakukan untuk menganalisa pelatihan yang dibutuhkan oleh MGMP Matematika. Survei dilakukan sebanyak satu kali kepada Ketua MGMP Matematika Tingkat SMP terkait kebutuhan guru matematika saat ini. Kegiatan ini dilakukan bersama tim PkM. Berdasarkan hasil survei awal maka diperoleh informasi bahwa belum adanya pelatihan yang memadai untuk guru MGMP Matematika di tingkat SMP Kota Lhokseumawe terkait pembuatan video pembelajaran digital. Saat ini, media pembelajaran yang digunakan oleh para guru masih sebatas pada buku ajar dan materi cetak lainnya yang relatif kurang interaktif. Kondisi ini menjadi kendala tersendiri dalam usaha meningkatkan minat dan motivasi siswa.

2. Melakukan pelatihan, pendampingan dan evaluasi sebanyak 2 pertemuan terkait pembuatan video pembelajaran digital menggunakan CapCut dengan rincian sebagai berikut:
 - a. Pertemuan 1: Pengenalan media pembelajaran digital yang dibuat menggunakan aplikasi Capcut, dan dilanjutkan dengan pelatihan tentang cara pembuatan media pembelajaran tersebut yang disampaikan oleh Yulia Zahara, S.Si., M.Mat. Selama pelatihan berlangsung, guru juga ikut mempraktikkan pembuatan media sesuai arahan dari pemateri. Luaran dari kegiatan ini adalah pengetahuan guru terkait cara pembuatan media pembelajaran digital menggunakan aplikasi Capcut.
 - b. Pertemuan 2: Pendampingan pembuatan media pembelajaran digital menggunakan aplikasi Capcut. Pada pertemuan ini, masing-masing guru akan mengembangkan media pembelajaran digital yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswanya berdasarkan pengetahuan yang diperoleh pada pertemuan sebelumnya dengan menggunakan aplikasi Capcut. Kegiatan ini akan didampingi oleh Yulia Zahara, S.Si., M.Mat dan tim pengabdian yang lain. Adapun luaran yang diperoleh pada kegiatan ini adalah kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran digital menggunakan aplikasi Capcut serta video pembelajaran digital.
3. Evaluasi dilakukan setelah pertemuan kedua. Tim pengabdian membagikan kuisisioner kepada peserta pelatihan. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh saran perbaikan terhadap pelatihan yang dilaksanakan. Hasil Evaluasi akan diserahkan kepada Ketua MGMP Matematika untuk nantinya diserahkan kepada Kepala Sekolah masing-masing guru sebagai pertimbangan kinerja guru tersebut. Selain itu, evaluasi juga dilakukan terkait kehadiran dan keaktifan guru pada saat pelatihan. Tim pengabdian juga meminta *feedback* dari guru pada setiap pertemuan terkait pelaksanaan pelatihan misalnya: penguasaan materi oleh pemateri, respon terhadap audiens, ketepatan waktu, dan tingkat teraplikasinya materi yang diterapkan.
4. Mengimplementasikan media yang telah dibuat oleh guru selama pelatihan di sekolah masing-masing. Kegiatan ini dilakukan oleh tim PkM dengan mengunjungi beberapa sekolah yang terlibat dalam pelatihan CapCut untuk melihat implementasi video pembelajaran selama proses pembelajaran di kelas.

Setelah kegiatan pelatihan ini, diharapkan guru mampu merancang dan mengembangkan video pembelajaran untuk materi lainnya yang tentunya dapat diimplementasikan dalam proses belajar mengajar di sekolah. Sehingga kegiatan pelatihan ini berdampak jangka panjang bagi guru dan juga sekolah sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran dan meningkatkan minat belajar siswa.

Hasil Dan Pembahasan

Kegiatan pelatihan CapCut sebagai upaya pengembangan video pembelajaran digital pada MGMP Matematika Tingkat SMP Se-Kota Lhokseumawe yang telah dilaksanakan oleh tim pengabdian dengan alur kegiatan sebagai berikut.

1. Survei Awal

Survey awal dan wawancara dengan ketua MGMP Matematika SMP kota Lhokseumawe terkait kebutuhan guru khususnya guru matematika yang tergabung dalam MGMP SMP Kota Lhokseumawe (Mitra). Survey dilakukan sebanyak satu kali yang bertujuan untuk menganalisis pelatihan yang dibutuhkan oleh Mitra. Survey dilakukan pada tanggal 6 September 2024. Melalui survey ini diperoleh informasi bahwa sebanyak 17 guru MGMP matematika siap mengikuti pelatihan CapCut.



Gambar 2. Survey Awal dan Diskusi Persiapan Pelatihan

2. Pelatihan CapCut

- a. Pertemuan 1: Pengenalan media CapCut kepada peserta pelatihan dan pelatihan tentang cara pembuatan media pembelajaran tersebut yang disampaikan oleh Yulia Zahara, S.Si., M.Mat. Pemateri menyampaikan fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi CapCut serta perbedaan CapCut Web dan Aplikasi Mobile. Pelatihan ini dilaksanakan pada tanggal 17 September 2024. Kegiatan ini dimulai pada pukul 08.00 WIB sampai 17.00 WIB. Selama pelatihan berlangsung, guru juga ikut mempraktekkan pembuatan media sesuai arahan dari pemateri.



Gambar 3. Pelatihan CapCut

- b. Pertemuan 2: Pendampingan pembuatan media CapCut dilaksanakan pada tanggal 18 September 2024 dimulai pukul 08.00 WIB sampai 17.00 WIB. Pada pertemuan ini, masing-masing guru akan mengembangkan media Capcut yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswanya berdasarkan pengetahuan yang diperoleh pada pertemuan sebelumnya dengan menggunakan aplikasi CapCut. Kegiatan ini didampingi oleh Yulia Zahara, S.Si., M.Mat dan tim pengabdian. Guru memberikan respon positif dan menunjukkan ketertarikan lebih lanjut karena sudah memahami tentang CapCut dan sudah mampu membuat video pembelajaran menggunakan aplikasi tersebut.



Gambar 4. Pendampingan CapCut

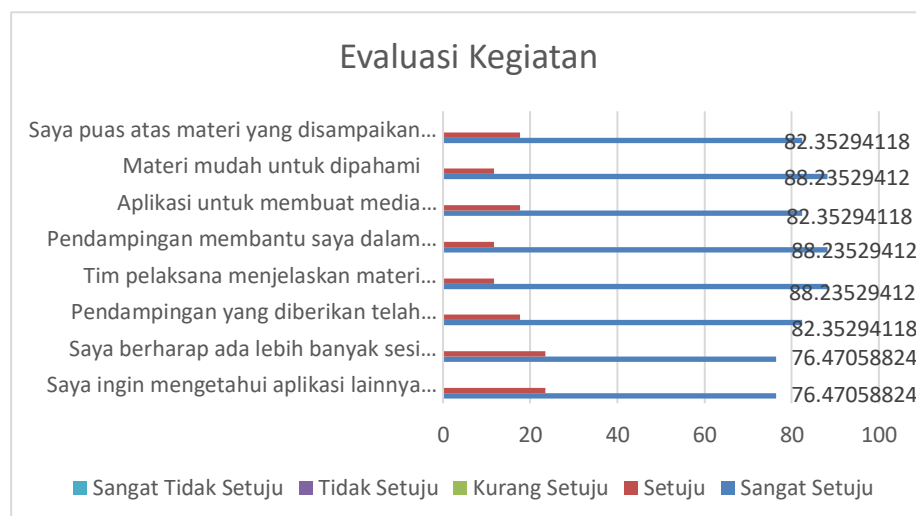
- c. Pertemuan 3: Pendampingan dan dilanjutkan dengan evaluasi media CapCut yang dibuat oleh guru. Pelatihan ini dilaksanakan pada tanggal 19 September 2024 dimulai pada pukul 08.00 WIB sampai 17.00 WIB. Kegiatan ini didampingi oleh pemateri Yulia Zahara, S.Si., M.Mat dan tim pengabdian. Guru menampilkan media yang telah dirancang untuk menjadi referensi tambahan bagi peserta pelatihan lainnya dan kemudian merevisi media pembelajaran tersebut sesuai arahan pemateri dan masukan dari peserta lain.



Gambar 5. Pendampingan dan Evaluasi CapCut

3. Melakukan evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kepuasan peserta terhadap pelatihan yang telah dilakukan. Tim pengabdian menghimpun pendapat peserta melalui kuesioner. Hasil analisis kuesioner dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 6. Grafik Evaluasi Kegiatan

Berdasarkan Gambar 6 di atas dapat dilihat bahwa peserta pelatihan merasa sangat puas dengan kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan, hal ini dibuktikan dengan: (1) sebagian besar peserta yaitu 76,47% ingin mengetahui lebih banyak aplikasi yang menggunakan bahan ajar digital. Ini menunjukkan minat yang tinggi dalam eksplorasi lebih lanjut tentang teknologi pembelajaran, (2) 76,47% peserta berharap ada lebih banyak sesi praktik dalam pendampingan. Ini menandakan bahwa meskipun materi bermanfaat, ada keinginan kuat dari peserta untuk mendapatkan lebih banyak latihan langsung atau praktik dalam penerapannya. (3) 82,35% peserta sangat setuju bahwa pendampingan telah meningkatkan kemampuan mereka dalam membuat bahan ajar digital. Ini mengindikasikan bahwa pendampingan tersebut sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan peserta. (4) 88,24% peserta sangat setuju bahwa tim pelaksana menjelaskan materi dengan jelas dan responsif terhadap pertanyaan. Ini menunjukkan keefektifan yang luar biasa dalam penyampaian materi oleh tim pelaksana. (5) sebanyak 88,24% peserta beranggapan bahwa pelatihan membantu dalam mempersiapkan pembelajaran berbasis digital. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merasa terbantu dengan pelatihan pembelajaran digital. (6) 82,35% peserta menyatakan bahwa aplikasi yang digunakan relevan dalam menyiapkan pembelajaran. Ini menandakan bahwa alat-alat yang digunakan sangat sesuai dan berguna dalam mendukung pembelajaran berbasis digital. (7) 88,24% peserta mengungkapkan bahwa materi mudah dipahami. Itu berarti materi yang disampaikan selama pendampingan dinilai sangat jelas dan mudah dipahami oleh peserta, dan (8) 82,35% peserta sangat puas dengan materi yang disampaikan selama kegiatan pelatihan.

Tingkat kepuasan yang dijabarkan di atas menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merasa bahwa kegiatan pelatihan sangat bermanfaat. Selain itu, peserta diminta untuk memberikan saran perbaikan untuk proses pendampingan yang sudah dilakukan, adapun beberapa informasi yang diperoleh sebagai berikut: 1) penambahan waktu untuk pendampingan: 2) lebih banyak lagi aplikasi yang diajarkan kepada peserta.

Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah survei. Survei dilakukan satu kali dengan tujuan untuk menganalisis pelatihan yang dibutuhkan oleh Mitra. Survei dilakukan pada tanggal 6 September 2024. Melalui survei ini diperoleh informasi bahwa guru-guru MGMP telah siap untuk mengikuti pelatihan media CapCut yang akan diselenggarakan. Sebanyak 17 orang guru akan mengikuti pelatihan CapCut.

Langkah selanjutnya adalah kegiatan pelatihan yang disampaikan oleh pemateri Yulia Zahara, S.Si., M.Mat. Pemateri memperkenalkan fitur-fitur yang terdapat pada aplikasi CapCut serta perbedaan CapCut web dengan aplikasi mobile. Pertemuan ini dilaksanakan pada tanggal 17 September 2024. Kegiatan pelatihan dimulai pada pukul 08.00 WIB sampai dengan 17.00 WIB. Selama pelatihan berlangsung, guru-guru (peserta) juga melakukan praktik membuat media sesuai dengan instruksi pemateri. Pelatihan dilanjutkan pada hari kedua yang dilaksanakan pada tanggal 18 September 2024 mulai pukul 08.00 WIB sampai dengan 17.00 WIB. Kegiatan ini didampingi oleh narasumber Yulia Zahara, S.Si., M.Mat. beserta tim pengabdian. Guru memberikan respon positif dan semakin tertarik karena sudah memahami aplikasi CapCut dan merasa mampu membuat video pembelajaran digital yang dapat diaplikasikan dalam proses pembelajaran.

Secara keseluruhan, guru menyadari bahwa pelatihan yang telah diikutinya telah memberikan manfaat bagi pengembangan kompetensi profesional guru. Selain itu, berdasarkan survei evaluasi kegiatan diketahui bahwa guru masih memerlukan pelatihan terkait media pembelajaran digital lainnya agar proses pembelajaran di kelas menjadi lebih menarik. Hal ini dikarenakan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan telah lama diakui sebagai salah satu faktor yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, memperluas akses informasi, serta menciptakan lingkungan belajar yang

lebih menarik bagi peserta didik (Kopcha, T.J., 2012). Pelatihan media digital juga merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kompetensi guru dalam memanfaatkan perangkat pembelajaran berbasis teknologi. Arifin, Z (2017) menegaskan bahwa kompetensi guru dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat penting untuk mendukung keberhasilan implementasi kurikulum yang adaptif terhadap perkembangan zaman. Dalam konteks pelatihan yang dilaksanakan, pemberian keterampilan teknis mengenai CapCut tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis guru tetapi juga memberikan pengalaman praktis dalam mendesain media pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa.

Simpulan Dan Saran

Simpulan dari kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. Kegiatan pelatihan multimedia digital learning menggunakan aplikasi CapCut telah terlaksana dengan baik di MGMP Matematika SMP Kota Lhokseumawe.
2. Adanya peningkatan pemahaman guru matematika yang tergabung dalam MGMP Matematika SMP Kota Lhokseumawe terkait pelatihan CapCut sebagai upaya pengembangan video pembelajaran digital.
3. Adanya peningkatan kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran menggunakan aplikasi CapCut.

Saran yang dapat diberikan kepada tim pengabdian lainnya di masa mendatang ialah agar dapat dilanjutkan dengan durasi waktu yang lebih lama untuk aplikasi web lainnya.

Daftar Rujukan

1. Fatchurrohman, M., Mulyono, M., & Rosyida, I. (2022). Peran motivasi belajar terhadap literasi matematika pada peserta didik kelas VII. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6(2), 342-354.
- Rahmawati, Y. (2021). Kualitas instrumen penilaian dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 112-118.
2. Resya, K. N. P. (2023). Evaluasi pembelajaran dalam ranah aspek kognitif pada jenjang pendidikan dasar pada MI Assalafiyah Timbangreja. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(2).
- Hidayati, N. (2023). Desain instrumen asesmen literasi matematika untuk siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 11(2), 99-106.
3. Nurrahmah, A., Mulyatna, F., & Karim, A. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif bagi Guru dan Dosen. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(3), 407-412.
4. Mustakim, A. (2022). Desain Instrumen Asesmen Autentik Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis dan Keterampilan Kreatif dalam Bidang Sains Terintegritas Etnosains Kebudayaan Jambi: Ardi Mustakim, Nirmala, Risnita. *Jurnal Administrasi Nusantara Maha*, 4(8), 108-120.
5. Utari, A. R., Roza, Y., & Maimunah, M. (2023). Pemahaman Guru Matematika terhadap Asesmen Nasional pada Kurikulum Merdeka Belajar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(2), 433-441.
6. Ningtiyas, F.A., & Sinaga, N.A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik. *FRAKTAL: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 9-15.

7. Kiptiyah, S. M., Purwati, P. D., & Khasanah, U. (2021). Implementasi Flipped Classroom bernuansa etnomatematika untuk meningkatkan kemandirian belajar dan kemampuan literasi matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(3), 318-332.
8. Hariyono, M., & Widhi, E. N. (2021). Geoshape digital: Media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 35-50.
9. Kopcha, T.J. "Teachers' Perceptions of the Barriers to Technology Integration and Practices with Technology under Situated Professional Development." *Computers & Education* 59. 2012;4: 1109–1121, Available from: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.05.014>
10. Arifin, Z. (2017). *Kompetensi Guru dan Upaya Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

