

Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis STEAM untuk Guru SD Negeri Sungai Iyu

Muhammad Febri Rafli^{1*}, Mahlianurrahman², Cut Kumala Sari³, Eci Anita Lestari⁴, Anisa Riswana⁵, Adytia Fery Fradana⁶

¹Universitas Samudra, Langsa, Indonesia

²Universitas Samudra, Langsa, Indonesia

³Universitas Samudra, Langsa, Indonesia

⁴Universitas Samudra, Langsa, Indonesia

⁵Universitas Samudra, Langsa, Indonesia

⁶Universitas Samudra, Langsa, Indonesia

*e-mail korespondensi: muhammadfebirafli@unsam.ac.id

Abstract

This activity was conducted to address the importance of using STEAM-based learning media in elementary schools. STEAM learning media can be used as an innovative form of learning media that connects various disciplines, thus fostering students' creativity and critical thinking. The objective of this activity was to improve elementary school teachers' knowledge and skills in developing STEAM-based learning media in elementary schools. This activity took place at Sungai Iyu Public Elementary School, Bendahara District, Aceh Tamiang Regency, and involved 16 participants. The activity utilized two methods: a seminar on STEAM learning concepts in elementary schools and training on developing STEAM-based learning media in elementary schools. The results of the activity demonstrated a positive impact in improving teachers' abilities in developing engaging learning media. This activity achieved indicators of success, namely teachers' understanding of the material presented, with a score of 87.466. This demonstrates an increase in teachers' knowledge of STEAM learning concepts in elementary schools and their skills in developing STEAM-based learning media in elementary schools. One of the implications of this activity is that teachers can apply STEAM learning media to their respective classes.

Keywords: Media; Learning; STEAM

Abstrak

Kegiatan ini dilakukan atas pentingnya penggunaan media pembelajaran berbasis STEAM di sekolah dasar. Melalui media pembelajaran STEAM dapat dijadikan bentuk inovasi media pembelajaran yang mengaitkan berbagai disiplin ilmu sehingga proses pembelajaran dapat membuat siswa lebih kreatif dan berpikir kritis. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru SD dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis STEAM di sekolah dasar. Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan di SD Negeri Sungai Iyu, Kecamatan Bendahara, Kabupaten Aceh Tamiang dengan melibatkan 16 peserta. Kegiatan ini dilaksanakan menggunakan dua metode yaitu memberikan seminar tentang konsep pembelajaran STEAM di sekolah dasar serta pelatihan mengembangkan media pembelajaran berbasis STEAM di sekolah dasar. Hasil kegiatan menunjukkan dampak positif dalam meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran yang menarik. Kegiatan ini telah mencapai indikator keberhasilan yaitu guru telah memahami secara baik materi yang disampaikan dengan mendapatkan skor 87,466. Hal ini membuktikan bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan guru mengenai konsep pembelajaran STEAM di sekolah dasar serta keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis STEAM di sekolah dasar. Salah satu implikasi dari kegiatan ini adalah para guru dapat menerapkan media pembelajaran STEAM ke kelasnya masing-masing.

Kata Kunci: Media; Pembelajaran; STEAM

Accepted: 2025-08-16

Published: 2025-10-13

PENDAHULUAN

Sekolah dasar merupakan lembaga formal pertama yang harus dilalui oleh masyarakat (Fadhilaturrehmi, 2018). Keberadaan sekolah dasar penting dikarenakan sekolah dasar merupakan wadah untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dasar siswa yang berguna bagi siswa untuk dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Simanjorang & Naibaho, 2023). Maka dari itu sekolah dasar memiliki tanggung jawab penting

dalam mengembangkan pembelajaran. Pengembangan pembelajaran di sekolah dasar tidak terlepas dari tanggung jawab guru (Hasyim, 2014).

Guru di sekolah dasar wajib mengembangkan proses pembelajaran yang menyenangkan yang sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa dan dengan perkembangan zaman (Zein, 2016). Hal ini bertujuan agar siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Oleh sebab itu guru sekolah dasar harus mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan yang sesuai dengan perkembangan karakteristik siswa dan perkembangan zaman.

Dalam mencapai tujuan pembelajaran dapat melalui media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat bantu dalam menyampaikan pesan atau materi dalam proses pembelajaran (Nurfadillah, 2021). Penggunaan media pembelajaran memberikan dampak positif terhadap kemajuan belajar siswa, termasuk peningkatan pemahaman materi, motivasi belajar, dan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran (Wardani et al., 2024). Proses pembelajaran dengan bantuan media pembelajaran menciptakan suasana pembelajaran yang merangsang siswa untuk belajar secara lebih aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan (Supriyono, 2018). Maka dari itu guru hendaknya dapat mengembangkan media pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat belajar secara lebih aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan.

Salah satu pengembangan media pembelajaran dapat diintegrasikan melalui konsep STEAM. STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*) merupakan salah satu bentuk inovasi pendidikan yang dapat membantu guru dalam menciptakan pembelajaran di kelas. STEAM merupakan sebuah pendekatan pembelajaran bagi peserta didik untuk menciptakan ide/gagasan berbasis sains dan teknologi melalui kegiatan berpikir dan bereksplorasi dalam memecahkan masalah berdasarkan pada 4 disiplin ilmu yang terintegrasi (Nurhikmayati, 2019). STEAM mampu mengembangkan kemampuan anak berpikir kritis, analitis, percaya diri, produktif, tanggung jawab dan kreatif. Anak terlibat langsung dalam semua aktivitas proses pembelajaran, anak melakukan kolaborasi, bekerja dengan kreatif, dan mengambil resiko dalam memecahkan masalah (Sa'ida, 2021). Gambaran media pembelajaran berbasis STEAM diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru untuk memberikan gambaran secara nyata mengenai pelaksanaan pembelajaran STEM di sekolah dasar (Firdaus & Hamdu, 2020).

Namun berdasarkan kajian literatur ditemukan bahwa guru mengalami kesulitan dalam mengembangkan media pembelajaran di sekolah. Guru kesulitan untuk memvariasikan media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa di sekolah dasar. Dalam proses pembelajaran guru lebih fokus pada penggunaan buku pelajaran tanpa mengembangkan media pembelajaran untuk menunjang pemahaman materi siswa (Nurhasana et al., 2022; Fauziah et al., 2018).

Hasil di atas didukung oleh observasi awal yang dilakukan oleh beberapa guru di Kecamatan Bendahara mengenai pemahaman guru tentang penerapan pembelajaran STEAM dan pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM di sekolah dasar. Data diperoleh hanya 2 orang dari 16 guru yang memahami dan mengembangkan media pembelajaran di kelas. Masih banyak guru yang belum menyusun asesmen diagnostik. Masalah lain ditemukan yaitu guru hanya menggunakan media yang disediakan di sekolah atau dari internet tanpa mengembangkan sesuai dengan kebutuhan materi. Sementara temuan lain menjelaskan Guru juga menyatakan tidak memahami sepenuhnya terkait konsep STEAM dalam pembelajaran dan hanya sebagian kecil yang memahami konsep STEAM dalam pembelajaran.

Berdasarkan kajian literatur dan studi pendahuluan, permasalahan di atas harus diatasi terkait pengembangan media pembelajaran di sekolah dasar sebagai bentuk inovasi pendidikan dalam memvariasikan pembelajaran di sekolah dasar. Pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM diharapkan dapat mempraktikkan pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik, pembelajaran dengan model inkuiri dan berbasis masalah, evaluasi, refleksi, kolaborasi, serta melaksanakan pembelajaran yang terintegrasi baik secara konten maupun keterampilan (Nuragnia

et al., 2021). Media pembelajaran berbasis STEAM dapat meningkatkan tidak hanya kreativitas dan berpikir kritis pada anak, melainkan meningkatnya kerjasama, komunikasi, dan imajinasi anak karena memungkinkan anak mengeksplorasi bahan yang telah disediakan (Maarang et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan dan penjelasan di atas, maka tim pengabdian melakukan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM untuk guru SD Negeri Sungai Iyu". Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru SD dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis STEAM di sekolah dasar .

METODE

Pelaksanaan kegiatan ini dilaksanakan di SD Negeri Sungai Iyu Kecamatan Bendahara Kabupaten Aceh Tamiang dengan melibatkan 16 peserta. Kegiatan ini dilaksanakan menggunakan dua metode yaitu dengan memberikan seminar dan pelatihan. Adapun bentuk kegiatan yang diberikan yaitu:

- a) Seminar mengenai konsep pembelajaran STEAM di sekolah dasar. Materi yang disajikan pada seminar ini adalah dasar-dasar pembelajaran STEAM, komponen atau elemen pembelajaran STEAM, langkah-langkah pembelajaran STEAM di sekolah dasar serta contoh-contoh proyek STEAM di sekolah dasar.
- b) Pelatihan pengembangan media pembelajaran STEAM di sekolah dasar dengan kriteria penilaian yaitu kemampuan mendesain media, kemampuan menggunakan alat dan bahan, kemampuan mengimplementasikan media, kemampuan melakukan evaluasi dan refleksi terhadap media

Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah apabila guru mendapatkan skor rata-rata pengetahuan tentang konsep pembelajaran STEAM di sekolah dasar dan keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis STEAM di sekolah dasar mendapatkan skor diatas 75,00.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Persiapan Kegiatan

Kegiatan pengabdian dimulai dengan tahapan persiapan. Pada tahapan ini dilakukan kegiatan observasi berupa pengamatan langsung ke lokasi pengabdian, melakukan sosialisasi kepada guru-guru sekolah dasar yang berada di SD Negeri Sungai Iyu Kecamatan Bendahara Kabupaten Aceh Tamiang, mempersiapkan segala bentuk perlengkapan lainnya serta uji kemampuan awal guru untuk mengetahui kemampuan awal guru terhadap materi yang disajikan. Adapun hasil pemahaman awal guru terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kemampuan Awal Guru tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis STEAM

No	Aspek Kemampuan Guru	Nilai	Kategori
1	Konsep Dasar Pembelajaran STEAM	59,375	Belum Tuntas
2	Mendesain Media Pembelajaran	68,75	Belum Tuntas
3	Menggunakan Alat dan Bahan	65,625	Belum Tuntas
4	Mengimplementasikan media Pembelajaran	54,167	Belum Tuntas
5	Melakukan Evaluasi dan refleksi	62,5	Belum Tuntas
	Jumlah	310,417	
	Rata-Rata	62, 083	

Dari tabel 1 tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata guru dalam kemampuan awal guru tentang pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM mendapatkan skor diatas 62,083. Dari 5

aspek yang diamati nilai guru-guru masih di bawah rata-rata sehingga dapat disimpulkan bahwa guru memiliki pemahaman masih rendah mengenai pemahaman awal guru tentang pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM. Dengan hasil tersebut, maka perlu adanya tidak lanjut dengan melaksanakan kegiatan seminar dan pelatihan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahap ini kegiatan berupa seminar dan pelatihan kepada guru sekolah dasar mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM. Tahap pelaksanaan dilaksanakan selama 2 hari mulai dari Hari Jum'at sampai dengan Hari Sabtu tepatnya tanggal 18 sampai 19 Agustus 2025. Materi pada hari pertama yang disajikan yaitu konsep dasar pembelajaran STEAM di sekolah dasar. Sebelum mengembangkan media pembelajaran berbasis STEAM alangkah baiknya setiap guru memahami dasar-dasar pembelajaran STEAM. Pemateri menyajikan materi dalam bentuk power point dan video tentang dasar-dasar pembelajaran STEAM, komponen atau elemen pembelajaran STEAM, langkah-langkah pembelajaran STEAM di sekolah dasar. Kemudian pemateri menyajikan contoh-contoh projek STEAM di sekolah dasar dalam bentuk video. Di akhir sesi peserta dan pemateri melakukan sesi tanya jawab terkait materi yang disampaikan.

Selanjutnya, pada hari kedua kegiatan yang dilakukan adalah pelatihan pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM. Peserta dibagi menjadi beberapa kelompok agar proses kegiatan dapat berjalan efektif dan efisien. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis STEAM di sekolah dasar. Kegiatan pada sesi ini dibantu oleh beberapa orang mahasiswa sebagai pemandu dan memfasilitasi peserta kelompok dalam mengembangkan medianya.

Pada awal kegiatan pelatihan guru menelaah materi dengan menganalisis kurikulum yaitu membedah Capaian Pembelajaran (CP) yang diambil. Selanjutnya guru dilatih mengembangkan ATP seperti tujuan pembelajaran dengan menggunakan kata kerja operasional dan menyesuaikan dengan media pembelajaran berbasis STEAM. Kemudian peserta mengeksplorasi materi pembelajaran agar dapat melihat batasan materi sehingga media berbasis STEAM dapat berfokus pada materi atau sub materi tertentu. Setelah itu peserta menentukan jenis media dan mengidentifikasi alat dan bahan yang dibutuhkan dalam membuat media berbasis STEAM. Tahap selanjutnya peserta merancang produk media pembelajaran dalam bentuk LKPD yang berisi prosedur dalam membuat media pembelajarannya. Setelah itu setiap kelompok peserta membuat dan menguji coba produk media pembelajaran. Pada tahap akhir setiap peserta melakukan kegiatan evaluasi dan refleksi selama proses pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM di sekolah dasar. Pada akhir kegiatan pelatihan guru diberikan evaluasi yang bertujuan untuk mengukur pemahaman guru mengenai materi-materi yang telah disampaikan. Berikut ini dokumentasi foto saat kegiatan berlangsung yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Foto Saat Kegiatan Berlangsung

3. Tahap Evaluasi Kegiatan

Pada Tahap ini Kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis pemahaman guru dan keterampilan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis STEAM dengan memberikan uji kemampuan akhir. Adapun hasil akhir kemampuan guru dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kemampuan Akhir Guru tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis STEAM

No	Aspek Pemahaman Guru	Nilai	Kategori
1	Konsep Dasar Pembelajaran STEAM	90,625	Tuntas
2	Mendesain Media Pembelajaran	85,147	Tuntas
3	Menggunakan Alat dan Bahan	84,475	Tuntas
4	Mengimplementasikan media Pembelajaran	87,5	Tuntas
5	Melakukan Evaluasi dan refleksi	89,583	Tuntas
	Jumlah	437,33	
	Rata-Rata	87,466	

Dari Tabel 2. terlihat bahwa rata-rata guru mendapatkan skor 87,466 dan keempat aspek pemahaman telah mencapai 100% ketuntasan. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa guru telah memiliki pemahaman dan keterampilan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM yang baik. Berikut ini disajikan gambar hasil media pembelajaran berbasis STEAM yang telah dirancang oleh guru dengan materi sudut dan magnet di sekolah dasar telah yaitu sebagai berikut.



Gambar 2. Tangkapan Gambar Contoh Lembar kerja dan Media Pembelajaran Berbasis STEAM

Pada contoh media pembelajaran berbasis STEAM tersebut, peserta pelatihan menentukan materi pembelajaran yang akan digunakan. Materi yang dipilih yaitu materi sudut pada mata pelajaran matematika dan materi magnet pada mata pelajaran IPAS. Kemudian peserta pelatihan membuat desain dan prosedur dalam mengembangkan media yang nantinya akan memudahkan untuk membuat media pembelajaran yang diharapkan. Dalam membuat prosedur pembuatan media dalam bentuk lembar kerja peserta didik dengan menggunakan aplikasi digital canva karena lebih mudah dalam memilih template, desain, elemen dan fitur lainnya.

Media yang rancang dan dibuat tentunya harus memenuhi unsur-unsur STEAM yaitu *science, technology, engineering, art, and mathematics*. Pada media pembelajaran berbasis STEAM tersebut terlihat sudah memenuhi kriteria media pembelajaran yang baik yaitu kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, dukungan terhadap materi ajar, kemudahan penggunaan, relevansi dengan karakteristik siswa, dan ketersediaan. Dengan media pembelajaran berbasis STEAM ini diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang menarik dan memudahkan siswa dalam memahami materi

dalam belajar. Pada akhir kegiatan pelatihan, peserta dapat menerapkan media pembelajaran berbasis STEAM yang telah di buat dalam kelasnya masing-masing. Tidak hanya itu peserta diharapkan untuk mengembangkan media pembelajaran lainnya secara mandiri guna mendukung kualitas pembelajaran.

Selain itu hal ini membuktikan bahwa guru juga telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Ada beberapa kendala saat kegiatan berlangsung seperti guru mengalami kesulitan dalam menelaah materi yang cocok untuk diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis STEAM. Sebagian guru juga kesulitan dalam mengintegrasikan unsur-unsur STEAM dalam media pembelajaran yang akan dibuat. Dengan adanya bimbingan dari pemateri beserta mahasiswa, peserta mampu mengikuti kegiatan pelatihan dengan baik. Disimpulkan secara umum bahwa kegiatan ini berhasil untuk dilaksanakan.

Hasil kegiatan ini sejalan pendapat yang menyatakan pelatihan pengembangan dan pembuatan media pembelajaran STEAM yang dilaksanakan di sekolah dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru sekolah dasar untuk mengintegrasikan kelima unsur STEAM dalam proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan alat dan bahan sederhana (Ningsih & Farida, 2023; Al Ariyah et al., 2023). Pelatihan seperti pembuatan media berbasis STEAM mendorong guru untuk lebih kreatif dalam merancang pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Pelatihan untuk guru-guru mengenai pengembangan media pembelajaran memberikan kontribusi yang berarti dalam menciptakan sekolah yang inklusif, inovatif, dan relevan dengan perkembangan zaman (Hadi et al., 2025).

Melalui pelatihan diharapkan berdampak pada kemampuan dan perkembangan peserta didik. kegiatan-kegiatan pelatihan yang telah dilakukan dapat diimplementasikan untuk membantu menyiapkan anak yang tumbuh menjadi sosok yang kritis, analitis, kreatif dan inovatif (Purwanti et al., 2023). Pada proses pembelajaran penggunaan media pembelajaran berbasis STEAM memungkinkan siswa untuk belajar dari berbagai sudut pandang pengetahuan yang saling terkait, seperti pemahaman diri terhadap budaya yang dekat dengan lingkungan tempat siswa tinggal, hubungan atau interaksi sosial, berpikir kritis, dan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa (Zaid et al., 2022). Pada akhirnya dalam upaya peningkatan kompetensi guru dan kualitas pembelajaran maka perlu adanya keberlanjutan program di sekolah seperti pelatihan, workshop dan lain sebagainya (Rafli and Mahlianurrahman, 2022; Rafli, Landong and Suryatama, 2022; Rafli, 2021).

KESIMPULAN

Melalui kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dalam pengembangan media pembelajaran berbasis STEAM di sekolah dasar. Kegiatan ini mendapat respon yang positif dari semua pihak sekolah. Guru-guru berharap agar kegiatan lain dapat dilakukan secara berkelanjutan guna mengatasi permasalahan guru dalam melakukan inovasi pembelajaran di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Ariyah, M. R., Agrianti, N. A. N., Calista, B. S., Miftahurrohmah, M., Yusuf, F. A. N., Yufa, S. P., Marjono, D. S. A., Saputra, S. D., Lestari, L. A., & Kondanamu, H. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran STEAM Bagi Guru PPT Wijaya Kusuma RW 04, Kelurahan Banjar Sugihan, Kecamatan Tandes, Kota Surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains Dan Teknologi*, 2(3), 103–113. <https://doi.org/https://doi.org/10.58169/jpmsaintek.v2i3.192>
- Fadhilaturrahmi. (2018). Lingkungan Belajar Efektif Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 2(2), 61–69. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i2.52>

- Fauziah, P. S., Kusdiana, A., & Rustono, W. S. (2018). Analisis Kesulitan Guru dalam Penggunaan Media Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(1), 106–113. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i1.13754>
- Firdaus, S., & Hamdu, G. (2020). Pengembangan Mobile Learning Video Pembelajaran Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering And Mathematics) Di Sekolah Dasar. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 2(2), 66–75. <https://doi.org/10.17977/um031v7i22020p066>
- Hadi, H. K., Wicaksono, V. D., Mas Suryanto, H. ., Kautsar, A., & Wijaya, A. (2025). Pelatihan Pembelajaran Berbasis STEAM bagi Guru Labschool UNPATTI. *Abimanyu: Journal of Community Engagement*, 6(1), 64–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/abi.v6n1.p64-72>
- Hasyim, M. (2014). Penerapan Fungsi Guru dalam Proses Pembelajaran. *Aulladuna: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 1(2), 265–276. <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/auladuna/article/view/556>
- Maarang, M., Khotimah, N., & Maria Lily, N. (2023). Analisis Peningkatan Kreativitas Anak Usia Dini melalui Pembelajaran STEAM Berbasis Loose Parts. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 309–320. <https://doi.org/10.37985/murhum.v4i1.215>
- Ningsih, R. W., & Farida, N. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Steam Bagi Guru Paud TK Bunda Pertiwi Medan. *Journal Abdimas Mutiara*, 4(1), 143–148.
- Nuragnia, B., Nadiroh, & Usman, H. (2021). Pembelajaran Steam Di Sekolah Dasar : Implementasi Dan Tantangan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(2), 187–197. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i2.2388>
- Nurfadillah, S. (2021). *Media Pembelajaran*. Jejak Publisher.
- Nurhasana, P. D., Aryaningrum, K., & Riyanti, H. (2022). Analisis Kesulitan Guru dalam Penggunaan Sumber Belajar dan Media Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar Sekecamatan Sukarami Palembang. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 8251–8258. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9661>
- Nurhikmayati, I. (2019). Implementasi STEAM dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Didactical Mathematics*, 1(2), 41–50. <https://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1085367&val=15073&title=Implementasi>
- Purwanti, E., Sefriyanti, & Khomsiyati, S. (2023). Pelatihan Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (Steam) Dari Bahan Loose Parts Pada Guru Paud Se-Kecamatan Mataram Baru Kabupaten Lampung Timur. *PEDULI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 53–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.51226/pdl.v3i2.520>
- Rafli, M. F. (2021). Pelatihan Penyusunan Soal Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) Untuk Guru SDN 050718 Cempa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) LPPM STKIP Al Maksum Langkat*, 2(2), 110–117.
- Rafli, M. F., Landong, A., & Suryatama, Y. (2022). Pelatihan Pembelajaran Science , Technology , Engineering , and Mathematics (STEM) Berbasis Teknologi untuk Guru Sekolah Dasar. *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, 29(2), 103–108. <https://doi.org/10.35134/jmi.v29i2.123>
- Rafli, M. F., & Mahlianurrahman. (2022). Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Pada Guru SDN 050763 Gebang. *Joong-Ki: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 148–152. <https://doi.org/https://doi.org/10.56799/joongki.v1i2.132>
- Sa'ida, N. (2021). Implementasi Model Pembelajaran STEAM pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 2(2), 123–128. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v7n2.p123-128>
- Simanjanong, R. R., & Naibaho, D. (2023). Fungsi Sekolah. *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial Dan*

- Humaniora*, 2(4), 12706–12715.
<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/167638/341506.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/8314/LOEBLEIN%2CLUCINEIA>
CARLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttps://antigo.mdr.gov.br/saneamento/proees
- Supriyono. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD. *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 43–48.
<https://doi.org/https://doi.org/10.26740/eds.v2n1.p43-48>
- Wardani, N. W., Kusumaningsih, W., & Kusniati, S. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 134–140.
<https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.389>
- Zaid, M., Razak, F., & Alam, A. A. F. (2022). Keefektifan Media Pembelajaran Augmented Reality Berbasis STEAM dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 2(2), 59–68.
<https://doi.org/10.54065/pelita.2.2.2022.316>
- Zein, M. (2016). Peran Guru dalam Pengembangan Kurikulum Pembelajaran. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 5(2), 274–285. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/ip.v5i2.3480>