



Pendampingan guru SD dalam mendesain pembelajaran tematik di Desa Purwodadi

Assisting elementary school teachers in designing thematic learning in Purwodadi Village

Deo Demonta Panggabean^{1*}, Imelda Free Unita Manurung², Septian Prawijaya², Jurubahasa Sinuraya¹, Rudi Salman³, Mukti Hamjah Harahap⁴, Dedy Husrizal Syah⁵

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara 20221, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara 20221, Indonesia

³Program Studi Teknik Elektro, Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara 20221, Indonesia

⁴Program Studi Fisika, Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara 20221, Indonesia

⁵Program Studi Bisnis Digital, Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara 20221, Indonesia

*e-mail korespondensi: deo.panggabean@unimed.ac.id

Pengiriman: 24/Agustus/2024; Diterima: 23/November/2024; Publikasi: 30/November/2024

DOI: <https://doi.org/10.31629/anugerah.v6i2.7169>

Untuk Kutipan: Panggabean, D. D., Manurung, I. F., Prawijaya, S., Sinuraya, J., Salman, R., Harahap, M. H., Syah, D. H. (2024). Pendampingan guru SD dalam mendesain pembelajaran tematik di Desa Purwodadi. *Jurnal Anugerah*, 6(2), 111–120. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v6i2.7169>

Abstrak

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di SD Swasta Iskandar Muda Desa Purwodadi Kecamatan Sunggal bertujuan untuk mengatasi sebagian permasalahan prioritas yang dihadapi oleh guru-guru dalam mengimplementasikan pembelajaran tematik di sekolah. Permasalahan prioritas yang ditemukan yaitu: (1). Banyak guru yang belum memahami cara menyusun RPP yang baik dan menerapkan pembelajaran tematik secara efektif, (2). Media pembelajaran tematik di sekolah masih sangat terbatas, (3). Banyak guru yang tidak memiliki pengetahuan atau keterampilan dalam membuat media pembelajaran tematik, (4). Sekolah tidak memiliki alat bantu media audio visual seperti proyektor (infocus). Untuk mengatasi permasalahan ini, solusi yang diterapkan meliputi: (1). Pelatihan desain pembelajaran tematik, (2). Workshop pembuatan media pembelajaran tematik, (3). Praktik penggunaan media pembelajaran tematik, (4). Pengadaan alat bantu audio visual berupa infokus untuk mitra. Metode yang diterapkan meliputi pelatihan, workshop, praktik, dan pendampingan. Pengumpulan data pemahaman dan keterampilan guru dalam mempersiapkan dan menerapkan pembelajaran tematik sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan PKM menggunakan angket, wawancara langsung dan lembar observasi. Hasil kegiatan PKM menunjukkan kemajuan yang signifikan, antara lain: (1) Para guru menunjukkan peningkatan dalam pemahaman dan kemampuan mendesain pembelajaran tematik, (2) Beberapa media pembelajaran tematik berhasil dibuat oleh guru-guru yang terlibat, (3) Guru-guru kini lebih terampil dalam memanfaatkan media pembelajaran tematik, dan (4) Satu unit infokus telah diserahkan ke sekolah sebagai alat bantu visual.

Kata kunci: guru SD; media; pembelajaran tematik; pendampingan



Abstract

The Community Service (PKM) activity at Iskandar Muda Private Elementary School in Purwodadi Village, Sunggal Subdistrict, aims to address several priority issues teachers face in implementing thematic learning at the school. The identified priority issues are: (1) Many teachers lack understanding of how to prepare effective lesson plans (RPP) and implement thematic learning, (2) Thematic learning media at the school is still very limited, (3) Many teachers do not have the knowledge or skills to create thematic learning media, and (4) The school lacks audiovisual teaching aids such as projectors (infocus). To address these issues, the following solutions were implemented: (1) Training on designing thematic lessons, (2) Workshops on creating thematic learning media, (3) Hands-on practice using thematic learning media, and (4) Provision of audiovisual teaching aids, including an infocus projector, for the school. The methods used include training, workshops, practice sessions, and mentoring. Data on the teachers' understanding and skills in preparing and implementing thematic learning before and after the PKM activity were collected through questionnaires, direct interviews, and observation sheets. The results of the PKM activity showed significant progress, including: (1) Teachers demonstrated improvement in understanding and designing thematic lessons, (2) Several thematic learning media were successfully created by the participating teachers, (3) Teachers became more skilled in utilizing thematic learning media, and (4) One unit of infocus was provided to the school as an audiovisual teaching aid.

Keywords: elementary school teachers; media; mentoring; thematic learning

Pendahuluan

Dalam mempersiapkan dan merencanakan pembelajaran di sekolah haruslah dilakukan dengan baik oleh guru agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal (Zaifullah et al., 2021). Keberhasilan pembelajaran di setiap jenjang pendidikan, termasuk di Sekolah Dasar (SD), sangat dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas teknologi yang memadai (Richardo et al., 2024), guru dan kepala sekolah (Sumar, 2018). Kenyataan di lapangan masih ada sekolah yang tidak didukung oleh sarana prasarana yang lengkap (Hayati & Sumarsih, 2020). Ketika tim melakukan pengamatan pada saat berkunjung di SD Swasta Iskandar Muda, terlihat sarana dan prasarana khususnya di SD ini masih membutuhkan pembenahan. Fasilitas perpustakaan terlihat seadanya (minim buku), minimnya sarana olahraga dan belum terdapat alat bantu visual (proyektor) di sekolah.



Gambar 1. Guru-guru dan siswa-siswi SD Swasta Iskandar Muda

Selanjutnya tim menuju ke ruangan kelas. Saat melakukan kunjungan tim merasakan ruangan kelas yang panas dan tidak nyaman karena tidak memiliki penyejuk ruangan seperti kipas angin. Tim juga

mengamati proses pembelajaran di kelas, dan ditemukan bahwa metode yang digunakan masih konvensional dan kurang bervariasi. Persiapan pengajaran guru belum memadai, terlihat dari penyampaian materi yang dilakukan tanpa didukung oleh penggunaan media pembelajaran, meskipun media tersebut sangat penting dalam proses belajar mengajar (Rangkuti et al., 2019).

Para guru mengajar dengan cara yang sederhana, hanya menjelaskan materi di papan tulis (Motlan et al., 2020) tanpa menggunakan alat peraga dan media, yang seharusnya memudahkan siswa untuk mengingat, memahami, dan fokus pada materi yang diajarkan (Asikin et al., 2019). Dari hasil observasi terlihat siswa pasif dalam pembelajaran. Seseekali, mereka diminta untuk menjawab pertanyaan dari guru. Padahal, sesuai dengan Kurikulum 2013, pendekatan pembelajaran seharusnya mengikuti pendekatan saintifik (Rhosalia, 2017) yang salah satu cirinya yaitu adanya aktivitas siswa yang menyebutkan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan objek pengamatan sesuai materi pelajaran yang sedang dipelajari.

Untuk mendapatkan informasi terkait penyebab pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung secara konvensional dan terkesan apa adanya, maka tim melakukan wawancara langsung dengan kepala sekolah SD Swasta Iskandar Muda Ibu Romauli Sianipar, S.Pd. Menurut keterangan kepala sekolah bahwa hal tersebut terjadi karena tidak tersedianya berbagai fasilitas penting dalam proses pembelajaran seperti alat peraga, media pembelajaran, alat bantu audio visual seperti infokus dan sebagainya. Honor yang diterima guru setiap bulannya mengajar di sekolah ini terbilang rendah, sehingga guru-guru cenderung biasa-biasa saja dalam cara mengajar dan belum menunjukkan semangat untuk berinovasi dalam mengajar.

Kondisi sekolah yang serba terbatas sebenarnya bisa diatasi jika guru memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyiapkan alat peraga ataupun media pembelajaran buatan sendiri. Alat peraga buatan sendiri atau hasil inovasi akan memberikan beberapa keuntungan, seperti biaya murah (Tjahyani, 2017), siswa mudah memahami konsep, dapat memvisualisasikan konsep (Anitasari et al., 2023), meningkatkan kreativitas dan terjadi interaksi langsung. Akan tetapi guru-guru sangat minim pengetahuannya tentang pembuatan alat peraga dan media pembelajaran. Padahal alat peraga dan media merupakan alat bantu komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa (Wahyuningsih, 2020). Selain itu jika pembelajaran disertai dengan media akan memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa (Manurung & Panggabean, 2020).

Selanjutnya tim juga mewawancarai guru-guru terkait pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru-guru tersebut. Hasil yang diperoleh ternyata guru-guru menganggap bahwa jika ingin menggunakan media membutuhkan biaya yang mahal. Guru-Guru sangat minim pengetahuan untuk menciptakan alat peraga dan media pembelajaran sendiri dengan biaya yang sedikit/murah karena tidak adanya panduan pembuatan. Para guru juga menyatakan banyak aspek dalam penerapan Kurikulum 2013 yang belum mereka pahami, seperti penyusunan rencana pembelajaran, penentuan media pembelajaran yang dapat digunakan pada beberapa tema dan subtema, melakukan penilaian, melakukan remedial, serta pelaksanaan kegiatan belajar yang masih menunjukkan pergeseran antara satu mata pelajaran dengan yang lain. Sebagian besar rencana pembelajaran yang digunakan diakses dari internet dan langsung diterapkan tanpa disesuaikan dengan kondisi sekolah, akibat minimnya pemahaman tentang penyusunan rencana pembelajaran yang tepat sesuai Kurikulum 2013

Berdasarkan uraian permasalahan-permasalahan khusus yang dialami mitra selanjutnya tim Bersama dengan mitra menyepakati permasalahan prioritas yang diselesaikan secara bersama antara lain: (1). Banyak guru yang belum memahami cara menyusun RPP yang baik dan bagaimana menerapkan pembelajaran tematik secara efektif, (2). Tersedianya media pembelajaran tematik masih sangat terbatas, (3). Banyak guru yang tidak memiliki pengetahuan atau keterampilan dalam membuat media pembelajaran tematik, (4). Sekolah tidak memiliki alat bantu media audio visual seperti proyektor (infokus). Adapun tujuan dilaksanakannya kegiatan

pengabdian masyarakat ini adalah untuk membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan prioritas yang dihadapi mitra.

Metode

Untuk mengatasi permasalahan ini, solusi yang diterapkan meliputi: (1). Pelatihan desain pembelajaran tematik, (2). Workshop pembuatan media pembelajaran tematik, (3). Praktik penggunaan media pembelajaran tematik, (4). Pengadaan alat bantu audio visual berupa infokus untuk mitra. Metode yang diterapkan dalam PKM ini meliputi pelatihan, workshop, praktik, dan pendampingan (Rangkuti et al., 2019) dengan tahapan pelaksanaan kegiatan secara rinci dapat dilihat pada Tabel 1. Pengumpulan data pemahaman dan keterampilan guru dalam mempersiapkan dan menerapkan pembelajaran tematik sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan PKM dilakukan dengan angket, wawancara dan observasi. Data yang diperoleh ditabulasikan dan dianalisis sehingga terlihat perubahan kondisi mitra sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan PKM.

Tabel 1.

Tahapan Kegiatan, Metode dan Partisipasi Mitra

No	Kegiatan	Metode	Partisipasi Mitra
1	Pelaksanaan Sosialisasi dan FGD dengan kepala sekolah untuk menentukan peserta dan jadwal pelaksanaan kegiatan (Tanggal 11 Juli 2024)	Diskusi	Berperan aktif memberikan masukan
2	Pelatihan mendesain pembelajaran tematik (Menyusun RPP) dan simulasi implementasi pembelajaran (Tanggal 18 Juli 2024)	Pelatihan dan diskusi	Berperan aktif
3	Workshop dan pendampingan pembuatan media pembelajaran tematik (Tanggal 19 Juli 2024)	Workshop dan Pendampingan	Berperan aktif
4	Praktik penggunaan media pembelajaran tematik (Tanggal 19 Juli 2024)	Praktik	Berperan aktif
5	Penyerahan alat bantu audio visual berupa infokus untuk mitra dan media pembelajaran tematik yang dihasilkan dari kegiatan (Tanggal 20 Juli 2024)	Seremonial	Menerima infokus dan alat peraga/media pembelajaran tematik
6	Evaluasi pelaksanaan kegiatan (Tanggal 24 Agustus 2024)	Pengamatan dan pengukuran	Berperan aktif, memberikan testimoni

Hasil dan Pembahasan

Pendampingan Guru SD dalam Mendesain Pembelajaran Berbasis Tematik di Desa Purwodadi, Kecamatan Sunggal telah melibatkan berbagai pihak, termasuk Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Negeri Medan (LPPM UNIMED), tim pelaksana yang terdiri dari 5 orang (ketua dan anggota), serta 5 mahasiswa. Pihak sekolah diwakili oleh Kepala Sekolah dan guru-guru SD Swasta Iskandar Muda. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Juli dan Agustus 2024 selama 5 hari, dengan peserta terdiri dari 12 guru SD Swasta Iskandar Muda.

Tahapan kegiatan dimulai dengan persiapan, yang meliputi koordinasi antara tim pelaksana dan LPPM UNIMED terkait izin pelaksanaan, surat tugas, pendampingan staf, dan pemberitahuan kepada mitra SD Swasta Iskandar Muda. Dalam kegiatan ini, tim pelaksana berfungsi sebagai narasumber dan memfasilitasi kebutuhan pelaksanaan. Sementara itu, mitra bertanggung jawab menyediakan ruang kelas untuk pelatihan dan workshop, menentukan peserta kegiatan, serta memastikan semua peserta aktif terlibat dalam setiap tahapan yang dirancang.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan metode pelatihan, workshop, praktik, dan pendampingan. Pelatihan yang diadakan mencakup implementasi kurikulum dan desain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Sementara itu, workshop berfokus pada pendampingan peserta dalam pembuatan alat peraga atau media pembelajaran tematik. Tahap awal dilakukan pada tanggal 11 Juli 2024 bersama mitra, yaitu Kepala Sekolah SD Swasta Iskandar Muda dalam bentuk sosialisasi dan *Focus Group Discussion* (FGD). Dalam sosialisasi tersebut, tim pelaksana menjelaskan bentuk kegiatan yang akan dilaksanakan serta manfaat yang akan diperoleh. Hasil FGD menghasilkan kesepakatan mengenai jumlah peserta, waktu, dan lokasi pelaksanaan kegiatan.

Pada tanggal 18 Juli 2024, dilaksanakan pelatihan tentang desain pembelajaran tematik (penyusunan RPP) dan simulasi implementasi pembelajaran (Gambar 2). Selama pelatihan, hampir semua peserta aktif bertanya, menunjukkan antusiasme dan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap penerapan pembelajaran tematik. Dari diskusi tanya jawab, terungkap bahwa beberapa guru selama ini menerapkan remedial dengan cara yang salah, di mana siswa yang remedial maupun yang tidak remedial t diberikan nilai akhir yang sama.



Gambar 2. Pelatihan desain pembelajaran tematik (penyusunan RPP)

Kegiatan selanjutnya berlangsung pada tanggal 19 Juli 2024 yaitu workshop pembuatan alat peraga/media pembelajaran tematik dan praktik penggunaannya dalam pembelajaran. Adapun alat peraga/media pembelajaran yang dibuat berasal dari bahan-bahan yang mudah diperoleh di sekitar murah dan sederhana yang telah disediakan oleh tim pelaksana. Alat peraga/ media pembelajaran yang dihasilkan oleh para guru yang mengikuti kegiatan antara lain alat peraga kosakata, alat peraga pohon angka (poka), alat peraga dakon matematika (Dakota), alat peraga sistem peredaran darah pada manusia seperti yang terlihat pada Gambar 3. Pelaksanaan workshop pembuatan alat peraga/media pembelajaran dibantu oleh beberapa mahasiswa yang telah disiapkan oleh tim pelaksana untuk mendukung guru dalam menghasilkan alat peraga. Selama workshop, peserta kelihatan bersemangat dan aktif menuntaskan pembuatan alat peraga yang menjadi tugas mereka dalam kelompok.

Dari kegiatan workshop ini, dihasilkan 4 alat peraga, yaitu 2 untuk kelas rendah yang multifungsi (kosakata dan pohon angka) dan 2 untuk kelas tinggi (dakon matematika dan peredaran darah). Pada kelas rendah dengan adanya alat peraga pohon angka (poka) dapat membantu siswa kelas rendah untuk memahami konsep matematika. begitu pula pada kelas tinggi dengan adanya alat peraga dakon matematika dapat menguatkan pemahaman konsep matematika siswa (Azhari et al., 2021; Nasaruddin, 2018). Dengan menggunakan alat peraga sistem peredaran darah, pembelajaran IPA menjadi lebih konkret. Siswa dapat memahami dengan lebih jelas dan detail mengenai proses peredaran darah dalam tubuh manusia, yang sebelumnya hanya mereka pelajari melalui gambar sebagai media visual. Selain itu, alat peraga ini dapat memotivasi siswa, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar mereka. (Pambudi et al., 2019; Sulhan, 2020; Wijaya et al., 2021).

Alat peraga yang sudah selesai dibuat kemudian dinilai secara langsung oleh para guru bersama tim dosen pelaksana. Hasil penilaian mengindikasikan bahwa para guru telah mampu menciptakan alat peraga buatan sendiri dengan tampilan (bentuk dan warna) yang menarik, serta kualitas yang baik dan tahan lama (Muchlis et al., 2018). Selanjutnya, alat peraga/media pembelajaran yang telah dibuat dipraktikkan penggunaannya dalam simulasi pembelajaran oleh perwakilan guru.

Dalam kegiatan workshop dan praktik ini, terlihat peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kreativitas guru dalam mempersiapkan serta menerapkan pembelajaran tematik terpadu dengan alat peraga atau media yang sesuai dengan materi ajar. Dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru, diharapkan teknik pembelajaran yang diterapkan dapat diperbaiki, sehingga berdampak positif terhadap motivasi belajar siswa yang makin baik. (Rangkuti et al., 2019).



(a). Peserta membuat media kosakata



(b). Peserta memuat media poka



(c). Peserta membuat media dakota



(d). Peserta membuat alat peraga peredaran darah

Gambar 3. Aktivitas kegiatan workshop pembuatan alat peraga dan media (a,b,c,d)

Selanjutnya, pada tanggal 20 Juli 2024, tim pelaksana bersama staf pendamping dari LPPM UNIMED melaksanakan seremonial penyerahan alat bantu visual berupa satu unit infokus kepada mitra, yaitu SD Swasta Iskandar Muda. Kegiatan ini dilanjutkan dengan penandatanganan Berita Acara Serah Terima Alat/Teknologi Tepat Guna, seperti yang terlihat pada Gambar 4. Diharapkan dengan pemberian alat infokus ini, para guru dapat lebih mudah menyajikan media pembelajaran berbasis digital, seperti video pembelajaran, animasi, dan lainnya (Batubara & Ariani, 2016; Rahmawati & Atmojo, 2021). Dalam pembelajaran guru harus siap berperan sebagai operator yakni harus mampu mengoperasikan laptop dan infokus untuk dapat menampilkan media pembelajaran tematik yang beragam (Rejeki et al., 2020).



Gambar 4. Penyerahan TTT berupa infokus dan penandatanganan berita acara serah terima

Pada tahap akhir pelaksanaan kegiatan, tim pelaksana kegiatan melakukan evaluasi pelaksanaan kegiatan pada tanggal 20 Juli 2024 untuk mengetahui kebermanfaatannya pelaksanaan kegiatan bagi mitra setelah dilaksanakannya program pengabdian kepada masyarakat ini dengan menggunakan angket dan wawancara (bertanya) secara langsung kepada mitra. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan, terlihat adanya perubahan kondisi mitra. Perubahan kondisi tersebut diantaranya telah terjadi peningkatan pemahaman guru dalam mendesain pembelajaran tematik, guru-guru lebih terampil dalam membuat media pembelajaran untuk beberapa tema/subtema, terdapat beberapa media pembelajaran tematik buatan guru (produk hasil kegiatan), sekolah telah memiliki media visual berupa infokus dan telah digunakan untuk menampilkan video pada saat pembelajaran. Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian berdasarkan angket dan wawancara dirangkum pada Tabel 2.

Tabel 2.

Hasil Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Aspek	Sebelum	Sesudah
Pemahaman mendesain pembelajaran (RPP)	70	95
Keterampilan membuat media	50	85
Alat Peraga/Media Pembelajaran	Tidak Ada	Ada (4 buah)
Ketersediaan Projector/Infocus	Tidak Ada	Ada (1 Unit)
Penggunaan Video Pembelajaran	Tidak Ada	Ada

Simpulan

Kegiatan pengabdian berjudul “Pendampingan Guru SD dalam Mendesain Pembelajaran Berbasis Tematik di Desa Purwodadi, Kecamatan Sunggal,” telah dilaksanakan sesuai dengan tahapan kegiatan yang direncanakan. Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan dan hasil yang telah diperoleh melalui kegiatan disimpulkan bahwa: (1) terdapat peningkatan pemahaman guru dalam mendesain pembelajaran tematik, (2) guru-guru mengalami peningkatan keterampilan dalam membuat berbagai alat peraga/media pembelajaran tematik, (3) terdapat kemampuan guru dalam menggunakan alat peraga/media pembelajaran tematik, dan (4) telah tersedia satu unit infokus sebagai alat bantu visual yang dapat digunakan untuk menampilkan media seperti video pembelajaran, animasi, dan lainnya kepada siswa

Saran

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan, disarankan: (1) agar guru-guru SD Swasta Iskandar Muda memanfaatkan alat peraga/media pembelajaran yang telah dibuat dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami konsep atau materi ajar, (2) agar guru-guru dapat berinovasi secara mandiri dalam pembuatan alat peraga/media pembelajaran lainnya yang sesuai dengan materi yang akan

disampaikan kepada siswa, dan (3) agar guru-guru memanfaatkan infokus yang telah diberikan sebaik mungkin dalam proses pembelajaran.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dan secara khusus kepada Rektor Universitas Negeri Medan dan Ketua LPPM UNIMED yang telah menyediakan pendanaan untuk kegiatan ini, sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat kami laksanakan sesuai dengan yang telah direncanakan.

Daftar Pustaka

- Anitasari, S., Rahmantika Hadi, F., & Ridwan. (2023). Peningkatan hasil belajar menggunakan model PBL berbantuan media konkret matematika. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 2218–22135.
- Asikin, N., Nevrita, N., & Alpindo, O. (2019). Pelatihan pemanfaatan media pembelajaran berbasis virtual reality untuk guru-guru IPA kota Tanjungpinang. *Jurnal Anugerah*, 1(2), 71–76. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v1i2.1606>
- Azhari, M. Y., Jelita, & Fenny Anggreni. (2021). Pemanfaatan alat peraga dakota untuk menguatkan pemahaman konsep matematika siswa. *At-Taqfir*, 14(2), 106–115. <https://doi.org/10.32505/at.v14i2.3311>
- Batubara, H. H., & Ariani, D. N. (2016). Pemanfaatan video sebagai media pembelajaran matematika SD/MI. *MUALLIMUNA: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 47–66.
- Hayati, A., & Sumarsih, S. (2020). Evaluasi standar sarana dan prasarana laboratorium IPA di sekolah model SMA Negeri 7 Bengkulu Selatan. *Manajer Pendidikan: Jurnal Ilmiah Manajemen Pendidikan Program Pascasarjana*, 14(2), 60–67. <https://doi.org/10.33369/mapen.v14i2.12827>
- Manurung, S. R., & Panggabean, D. D. (2020). Improving students' thinking ability in physics using interactive multimedia based problem solving. *Cakrawala Pendidikan*, 39(2), 460–470. <https://doi.org/10.21831/cp.v39i2.28205>
- Motlan, Syah, D. H., Sinuraya, J., Panggabean, D. D., Harahap, M. H., & Irfandi, I. (2020). PKM pendampingan guru-guru SMA mendesain dan menerapkan pembelajaran berbasis blended learning di era revolusi industri 4.0. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(4), 328–335. <http://139.180.223.195/index.php/caradde/article/view/726>
- Muchlis, F., Sulisworo, D., & Toifur, M. (2018). Pengembangan alat peraga fisika berbasis internet of things untuk praktikum Hukum Newton II. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 13–20.
- Nasaruddin, N. (2018). Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(2), 21–30. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v3i2.232>
- Pambudi, B., Efendi, R. B., Novianti, L. A., Novitasari, D., & Ngazizah, N. (2019). Pengembangan alat peraga IPA dari barang bekas untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 28. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i2.15097>
- Rahmawati, F., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis media digital video pembelajaran abad 21 menggunakan aplikasi canva pada pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6271–6279. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1717>
- Rangkuti, M. A., Manurung, I. F. U., Tarigan, N., Panggabean, D. D., Irfandi, I., Harahap, M. H., & Syah, D. H. (2019). Pendampingan guru-guru Sekolah Dasar mendesain pembelajaran tematik berbasis alat peraga di Kecamatan Medan Helvetia. *Publikasi Pendidikan*. <https://doi.org/10.26858/publikan.v9i3.10296>
- Rejeki, R., Adnan, M. F., & Siregar, P. S. (2020). Pemanfaatan media pembelajaran pada pembelajaran tematik terpadu di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 337–343. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.351>
- Rhosalia, L. A. (2017). Pendekatan saintifik (scientific approach) dalam pembelajaran tematik terpadu Kurikulum 2013 versi 2016. *JTIEE (Journal of Teaching in Elementary Education)*, 1(1), 59. <https://doi.org/10.30587/jtiee.v1i1.112>
- Richardo, R., Gunawan, A., Rahmad, R., Hamzah, D., & Daryanto, Z. (2024). Survei sarana dan prasarana pendukung teknologi di Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Sukadana. *Journal Sport Academy*, 3(1), 13–20. <https://jurnal.jsa.ikipgripta.ac.id/index.php/jsa/article/view/105>
- Sulhan, S. (2020). Penerapan model pembelajaran make a match untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi organ peredaran darah dan fungsinya. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.23735>
- Sumar, W. T. (2018). Implementasi kompetensi guru mengelola Kurikulum K13 dalam pembelajaran tematik di SDN se Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo. *Pedagogika*, 9(1), 71–87. <https://doi.org/10.37411/pedagogika.v9i1.28>
- Tjahyani, P. I. (2017). Inovasi alat peraga “belkonsu” dalam pembelajaran suhu dan perubahannya di SMP Negeri 2 Blora. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 1(2), 60–69. <https://doi.org/10.20961/jdc.v1i2.17624>

- Wahyuningsih, B. Y. (2020). Efektifitas Penggunaan alat peraga sederhana untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. *Islamika*, 2(1), 84–96. <https://doi.org/10.36088/islamika.v2i1.647>
- Wijaya, S., Nursehah, U., & Dewi, F. S. (2021). Penggunaan alat peraga peredaran darah manusia untuk meningkatkan hasil capaian belajar IPA di Sekolah Dasar. *Ibtida'i: Jurnal Kependidikan Dasar*, 8(1), 1–10.
- Zaifullah, Z., Cikka, H., & Kahar, M. I. (2021). Strategi guru dalam meningkatkan interaksi dan minat belajar terhadap keberhasilan peserta didik dalam menghadapi pembelajaran tatap muka di masa pandemi covid 19. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 9–18. <https://doi.org/10.31970/gurutua.v4i2.70>

