

Pembuatan Alat Peraga Sederhana IPAS pada Materi Listrik Kelas V SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja

Ardian Hangga Kelana^{1*}, Marice Karubaba², Sakka Irawan³, Sri Woro Suryani⁴

¹Program Studi Teknik Industri, Universitas Internasional Papua, Jayapura, Indonesia

²Program Studi Biologi, Universitas Okmin Papua, Pegunungan Bintang, Indonesia

³Program Studi Teknik Fisika, Universitas Internasional Papua, Jayapura, Indonesia

⁴SD Al Ihsan Yapis Kotaraja, Jayapura, Indonesia

*Koresponden Penulis: ardianhkelana@iup.ac.id

Abstrak: Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan memberikan pelatihan kepada peserta didik kelas V SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja untuk membuat alat peraga sederhana pada materi listrik khususnya rangkaian seri dalam mata pelajaran IPAS. Pelatihan ini dilaksanakan untuk mengatasi minimnya ketersediaan alat peraga di sekolah, yang selama ini menyebabkan pembelajaran hanya mengandalkan buku paket, video pembelajaran, dan papan tulis. Pendekatan *participatory action research* digunakan dalam pelatihan ini dengan melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Metode yang diterapkan meliputi ceramah, tanya jawab, diskusi kelompok, presentasi, dan demonstrasi, dengan dominasi metode demonstrasi agar peserta didik dapat langsung berinteraksi dengan media pembelajaran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta didik berhasil membuat alat peraga sederhana untuk rangkaian seri dan memahami kelebihan serta kekurangannya. Selain itu, penggunaan alat peraga ini mempermudah peserta didik dalam memahami materi listrik, meningkatkan antusiasme, dan mendorong motivasi belajar mereka. Kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik, serta menawarkan solusi praktis dalam mendukung pembelajaran IPAS yang lebih bermakna.
Kata kunci: Pelatihan; alat peraga sederhana; IPAS; listrik; Sekolah Dasar.

Abstract: *This Community Service activity aims to provide training to fifth grade students of Al-Ihsan Yapis Kotaraja Elementary School to make simple teaching aids on electrical material, especially series circuits in IPAS subjects. This training was carried out to overcome the lack of availability of teaching aids in schools, which has caused learning to rely only on textbooks, learning videos, and blackboards. A participatory action research approach was used in this training, involving students actively in every stage of the activity, from preparation, implementation, to evaluation. The methods applied include lectures, questions and answers, group discussions, presentations, and demonstrations, with the dominance of the demonstration method so that students can directly interact with learning media. The results of the activity showed that students succeeded in making simple teaching aids for series circuits and understood their advantages and disadvantages. In addition, the use of these teaching aids makes it easier for students to understand electrical materials, increases their enthusiasm, and encourages their learning motivation. This activity has a positive impact on students' cognitive, affective, and psychomotor aspects, and offers practical solutions in supporting more meaningful IPAS learning.*

Keywords: *Training; simple teaching aids; science; electricity; elementary school.*

Received: 5 Januari 2025 **Accepted:** 26 Januari 2025 **Published:** 1 Februari 2025
DOI: 10.61142/samakta.v2i1.191

How to cite: Kelana, A. H., Karubaba, M., Irawan, S., & Suryani, S. W. (2025). Pembuatan Alat Peraga Sederhana IPAS pada Materi Listrik Kelas V SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja. *Samakta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 25–34. <https://doi.org/10.61142/samakta.v2i1.191>

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) pada jenjang Sekolah Dasar (SD) sejak adanya Kurikulum Merdeka diintegrasikan menjadi mata pelajaran IPAS. Artinya, kedua mata pelajaran ini akan diberikan kepada peserta didik secara bersamaan. Proses pembelajaran IPAS masuk dalam mata pelajaran pokok yang mesti didapatkan oleh peserta didik (Marlina, 2022). Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial merupakan ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup, benda mati yang ada di alam semesta, serta interaksinya dengan lingkungan. Pembelajaran pada mata pelajaran IPAS memiliki tujuan agar peserta didik dapat memahami kerja alam semesta dan interaksinya dengan kehidupan manusia di muka bumi (Rusilowati, 2022). Di dunia pendidikan tercapainya suatu tujuan proses belajar mengajar tidak akan terlepas dari peranan metode, pendekatan, taktik, model, dan media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah nama lain dari alat peraga yang sudah tidak asing lagi di lingkungan sekolah. Alat peraga dapat diartikan sebagai suatu perangkat benda konkret (nyata) yang dirancang, dibuat, dan disusun secara sengaja bermanfaat untuk membantu menanamkan serta memahami konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam pembelajaran (Annisah, 2014). Menurut Telaumbanua, (2020) pengertian dari alat peraga adalah alat bantu sebagai sarana komunikasi untuk menyampaikan konsep yang diberikan oleh guru. Pendapat lain juga dikemukakan oleh (Anggraini, 2018) media adalah segala sesuatu yang mampu membantu untuk mempermudah dalam mendapatkan sebuah informasi serta meningkatkan semangat belajar peserta didik sehingga media ini dapat mewujudkan tujuan pembelajaran efisien.

Pembelajaran efisien merupakan kegiatan atau aktivitas proses pembelajaran yang berlangsung menggunakan waktu dan memanfaatkan sumber daya relatif sedikit. Dalam hal ini proses pembelajaran harus menciptakan suasana menarik, mampu meningkatkan minat, dan mendorong motivasi belajar peserta didik. Permasalahan yang sering terjadi di dalam kelas adalah peserta didik lebih banyak belajar teori dan kurangnya proses pembentukan keterampilan proses sains. Permasalahan yang sering dihadapi untuk semua mata pelajaran salah satunya adalah kurangnya media pembelajaran (alat peraga) di sekolah. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya kreativitas guru, terbatasnya dana, dan sarana untuk membuat alat peraga. Perkembangan peserta didik dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik pada jenjang Sekolah Dasar (SD) masih berhubungan dengan situasi atau objek konkret yang ditangkap oleh sistem panca indra.

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan oleh (Vikki Ariyanto *et al.*, 2020) berjudul “Memanfaatkan Bahan Sederhana dan Sampah Sebagai Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA” berhasil diterapkan kepada peserta didik. Keberhasilan penggunaan alat peraga IPA ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rerata peserta didik pada Mitra 1 yang semula di bawah 70 menjadi di atas 70, sedangkan Mitra 2 semula di bawah 65 menjadi di atas 65. Pengabdian lainnya yang dilakukan oleh Andika *et al.*, (2024) dimana aktifitas pembuatan serta pemanfaatan herbarium digital online berhasil dimanfaatkan sebagai media pembelajaran Biologi. Khusus materi mata pelajaran IPAS yang sifatnya abstrak, peserta didik memerlukan alat peraga untuk memperkuat dan memperjelas isi materi (pokok bahasan) yang disampaikan oleh guru. Namun, faktanya masih banyak sekolah dan guru yang belum sepenuhnya menerapkan alat peraga sebagai salah satu sumber alternatif dalam proses pembelajaran IPAS.

Berdasarkan observasi dan wawancara terhadap guru kelas V B di SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja, tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) memperoleh informasi bahwa

kurangnya fasilitas alat peraga dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPAS. Hal ini mengakibatkan guru dalam menyampaikan materi hanya menggunakan buku paket, video pembelajaran dari *YouTube* yang ditampilkan dengan bantuan penggunaan media pembelajaran LCD proyektor, dan papan tulis. Guru kelas V mengatakan materi IPAS di semester ganjil salah satunya tentang “Magnet, Listrik, dan Teknologi untuk Kehidupan” yang membutuhkan alat peraga (media pembelajaran). Oleh karena itu, Tim dosen PKM berusaha memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui pelatihan “Pembuatan Alat Peraga Sederhana IPAS pada Materi Listrik” khususnya rangkaian seri.

METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) menggunakan pendekatan *participatory action research* dengan tujuan untuk memberikan pembelajaran serta mengatasi permasalahan masyarakat (Afandi *et al.*, 2022). Beberapa metode yang digunakan dalam kegiatan PKM ini yaitu ceramah, tanya jawab, diskusi kelompok, presentasi, dan demonstrasi. Metode demonstrasi yang lebih mendominasi karena penyampaian materi secara langsung dengan menggunakan media pengajaran sesuai pokok bahasan. Secara umum kegiatan pengabdian ini dilakukan pada tiga tahapan utama, di antaranya tahap persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi (Hidayat *et al.*, 2022; Sirojuddin *et al.*, 2022; Aprita *et al.*, 2024; Saputra *et al.*, 2024) yang diuraikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) melakukan rapat untuk menentukan lokasi kegiatan.
- b. Melakukan survei dan wawancara terhadap wali kelas V B SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja. Lokasi kegiatan PKM ditunjukkan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Lokasi Kegiatan PKM di SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja

- c. Mempersiapkan surat izin untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat
- d. Mengatur jadwal kegiatan bersama kepala sekolah dan wali kelas
- e. Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat media pembelajaran (alat peraga) pada materi listrik rangkaian seri. Alat dan bahan terdiri dari: Bohlam 2 buah, piting 2 buah (dudukan lampu), baterai 1.5 Volt 2 buah, kotak baterai 1 buah, gunting, lakban, dan kabel.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan pada hari Rabu, tanggal 12 Juni 2024 pukul 07.30 – 09.40 WIT berlokasi di SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja. Kegiatan pembuatan alat peraga ini terdiri dari 25 peserta didik, 1 guru pendamping (wali kelas V B), dan tim dosen PKM. Tahap pelaksanaan pelatihan pembuatan alat peraga sederhana IPAS pada materi listrik (rangkaian seri) dijelaskan sebagai berikut:

- a. Sebelum memulai kegiatan pelatihan, tim dosen PKM membagi peserta didik menjadi 5 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 5 peserta didik.
 - b. Tim dosen PKM memberikan kesempatan untuk masing-masing kelompok membaca buku paket IPAS tentang materi listrik selama 15 menit.
 - c. Cara membuat alat peraga rangkaian seri:
 - 1) Menyiapkan alas untuk tempat rangkaian
 - 2) Memotong kabel sesuai dengan panjang pada rangkaian
 - 3) Merangkai 2 buah baterai menjadi satu sehingga kutub positif bertemu dengan kutub negatif.
 - 4) Menghubungkan kabel dengan piting (dudukan lampu)
 - 5) Menyambungkan ujung dari kabel pada baterai menggunakan lakban
 - 6) Pemasangan lampu pada piting (dudukan lampu)
 - 7) Memperlihatkan rangkaian tersebut kepada tim dosen PKM untuk mengecek rangkaiannya.
 - 8) Memberikan judul kegiatan dan nama kelompok
 - 9) Membuat kesimpulan
 - 10) Presentasi
 - d. Tim dosen PKM mengarahkan peserta didik untuk memulai pelatihan membuat alat peraga rangkaian seri.
3. Tahap Evaluasi
- Tahapan evaluasi merupakan tahapan akhir dari kegiatan pengabdian masyarakat ini, di mana tim Dosen mengukur sejauh mana kegiatan yang dilakukan berdampak pada pemahaman peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam bentuk pelatihan pembuatan alat peraga sederhana IPAS pada materi listrik khususnya rangkaian seri ditunjukkan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Data Hasil Pembuatan Alat Peraga IPAS Rangkaian Seri

Alat Peraga	Kelebihan	Kekurangan
Rangkaian Seri	Rangkaian seri mudah dibuat	Boros jika lampu yang dipasang banyak
	Biaya proses pembuatan rangkaian seri murah karena sedikit membutuhkan kabel	Jika salah satu lampu padam, maka semua lampu akan ikut padam
	Analisis kerusakan lebih cepat diketahui	Pembagian arus listrik yang tidak merata
	Hemat daya baterai	Lampu menyala redup
	Pemeliharaan lebih mudah karena susunan sederhana	Tidak efisien jika digunakan di ruangan besar

Berdasarkan Tabel 1 peserta didik mengetahui kelebihan dan kekurangan dari alat peraga rangkaian seri. Selanjutnya, tim dosen PKM melakukan evaluasi dengan cara memberikan beberapa pertanyaan dalam bentuk angket kepada 25 peserta didik. Evaluasi ini bertujuan untuk melihat sejauh mana respons peserta didik terhadap pelatihan pembuatan alat peraga sederhana IPAS pada materi listrik khususnya rangkaian seri. Mengingat peserta didik masih di satuan pendidikan Sekolah Dasar (SD), sehingga belum mengerti cara mengisi

angket. Namun, tim dosen PKM berusaha menjelaskan dan membimbing peserta didik untuk mengisi angket dengan benar. Hasil evaluasi kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ditunjukkan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Evaluasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)

No	Pertanyaan	Respons		
		Ya	Tidak	Ragu-ragu
1.	Apakah peserta didik sebelumnya sudah pernah menggunakan alat peraga dalam proses pembelajaran IPAS?	12%	88%	0
2.	Apakah peserta didik pernah mengikuti pelatihan pembuatan alat peraga IPAS di sekolah dengan tema dan kegiatan yang sama?	0	100%	0
3.	Apakah penjelasan Tim Dosen Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam menyampaikan materi mudah dimengerti?	80%	0	20%
4.	Apakah alat peraga (media pembelajaran) yang dibuat mempermudah dalam mempelajari materi listrik khususnya rangkaian seri?	84%	0	16%
5.	Apakah peserta didik merasa senang mengikuti kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilakukan?	100%	0	0%

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa ada 5 pertanyaan yang diberikan oleh tim dosen pengabdian kepada 25 peserta didik. Terdapat 12% peserta didik sudah pernah menggunakan alat peraga dalam proses pembelajaran IPAS. Namun, 88% peserta didik belum pernah menggunakan alat peraga dalam proses pembelajaran IPAS. Terdapat 100% peserta didik belum pernah mengikuti pelatihan pembuatan alat peraga IPAS di sekolah dengan tema dan kegiatan yang sama. Terdapat 80% peserta didik mudah mengerti terhadap penjelasan tim dosen Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam menyampaikan materi. Selain itu, 20% peserta didik ragu-ragu menjawab. Hal ini menjadi catatan khusus tim dosen PKM untuk meningkatkan dan memperbaiki strategi dalam menyampaikan materi agar mudah dimengerti.

Terdapat 84% peserta didik merasa terbantu dengan adanya alat peraga yang dibuat karena mempermudah dalam mempelajari materi listrik khususnya rangkaian seri. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian-penelitian sebelumnya, di mana media pembelajaran termasuk alat peraga sangat membantu proses pembelajaran (Anjarwati *et al.*, 2023; Kumalasari *et al.*, 2023; F. Hidayat & Astutik, 2020).

Selain itu, 16% peserta didik ragu-ragu menjawab sehingga tim dosen PKM dan wali kelas perlu mengambil tindakan (menindaklanjuti). Selanjutnya, terdapat 100% peserta didik merasa senang mengikuti kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang telah dilakukan. Nilai-nilai persentase yang diperoleh, secara garis besar menunjukkan bahwa kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini memberikan dampak positif bagi peserta didik. Selain itu, alat peraga yang sudah dibuat bermanfaat untuk proses pembelajaran IPAS.



Gambar 2. Tim Dosen Mengarahkan kepada Peserta Didik untuk Membuat Alat Peraga Rangkaian Seri.

Pembahasan

Penggunaan alat peraga (media pembelajaran) rangkaian seri pada materi listrik dalam proses pembelajaran IPAS memberikan dampak positif bagi peserta didik. Secara keseluruhan peserta didik mampu membuat alat peraga dengan baik dan bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran menjadi bermakna. Berdasarkan tanya jawab yang dilakukan oleh tim Dosen PKM kepada guru kelas dan peserta didik, ini merupakan pengalaman pertama kelas V B membuat alat peraga pada mata pelajaran IPAS. Hal ini yang membuat peserta didik menjadi antusias dan penuh dengan rasa ingin tahu untuk mempelajari materi listrik. Adanya kegiatan ini, peserta didik mengharapkan agar pembelajaran selanjutnya yaitu pada topik rangkaian listrik paralel mereka bisa membuat alat peraga. Selain itu, guru kelas (wali kelas) mengatakan bahwa “berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung” terlihat proses pembelajaran menggunakan alat peraga memberikan dampak yang baik bagi peserta didik dari aspek kognitif, sikap, dan keterampilan. Fakta ini membuktikan ternyata melalui pembuatan alat peraga sederhana lebih memahamkan materi yang akan diajarkan. Alat peraga rangkaian seri yang sudah dibuat oleh peserta didik ditunjukkan pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Alat Peraga Rangkaian Seri

Berdasarkan Gambar 3, terlihat jelas jika peserta didik merasa senang dan mengikuti proses pembuatan alat peraga IPAS dengan baik. Peserta didik mampu membuat alat peraga secara berkelompok dan tidak mengalami kesulitan meskipun sebelumnya belum pernah melakukan kegiatan yang sama. Selanjutnya, ketua tim dosen Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) menjelaskan materi tentang listrik berdasarkan alat peraga yang peserta didik buat. Adapun materi yang dijelaskan tentang pengertian alat peraga, listrik, dan rangkaian seri. Selain itu, tim dosen PKM juga menjelaskan kelebihan dan kekurangan dari

rangkaian seri ke masing-masing kelompok. Tahap terakhir dari kegiatan ini yaitu, tim dosen PKM memberikan kesempatan untuk setiap kelompok mempresentasikan hasil dari pembuatan alat peraga IPAS rangkaian seri seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4 berikut:



Gambar 4. Presentasi Hasil Pembuatan Alat Peraga IPAS

Berdasarkan Gambar 4 metode presentasi merupakan salah satu cara untuk melatih keterampilan berbicara peserta didik. Peserta didik dilatih berbicara di hadapan teman-teman yang lain (*public speaking*) sehingga akan menumbuhkan rasa percaya diri. Menurut Supriyadi & Amalia, (2022) *public speaking* adalah salah satu kemampuan yang perlu untuk diasah dengan menggunakan metode presentasi dalam kegiatan pembelajaran sehingga membangun keterampilan berbicara peserta didik di depan umum dan mereka berani mengemukakan pendapat secara terbuka.

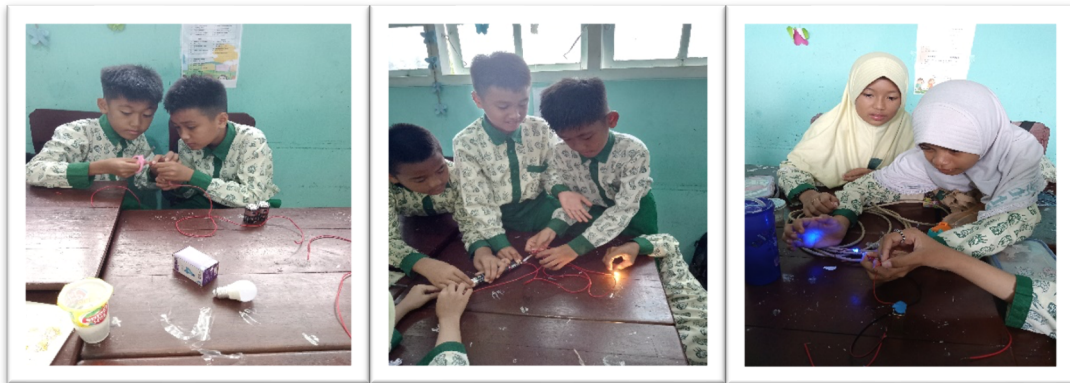
Tantangan dan Hambatan

Selama pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) berlangsung terdapat beberapa tantangan dan hambatan yang harus dihadapi. Adapun tantangan dan hambatan tersebut terdiri dari:

1. Keterbatasan waktu kegiatan PKM karena ada jam mata pelajaran selanjutnya yang harus diikuti oleh peserta didik.
2. Terjadinya sedikit kegaduhan peserta didik saat kegiatan PKM
3. Cara berkomunikasi peserta didik kepada tim dosen PKM yang kurang jelas
4. Keterbatasan pengamatan dalam membuat penilaian
5. Butuh kesabaran untuk mengatur pembagian kelompok

Tantangan dan hambatan dapat tertangani oleh tim PKM sehingga proses pelatihan pembuatan alat peraga sederhana IPAS pada materi listrik berlangsung dengan baik dan lancar. Hal ini disebabkan oleh fleksibilitas tim dosen PKM dalam penyampaian materi dan membimbing peserta didik saat proses pembelajaran IPAS.

Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)



Gambar 5. Suasana Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Kelas V B SD Al-Ihsan Kotaraja

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) oleh tim dosen Universitas Internasional Papua (UIP) memberikan pelatihan pembuatan alat peraga sederhana IPAS pada materi listrik, khususnya rangkaian seri kepada peserta didik kelas V SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja. Pelatihan ini memberikan dampak positif seperti peningkatan keterampilan praktis peserta didik dalam membuat alat peraga dan memahami konsep rangkaian seri, peningkatan kualitas pembelajaran melalui penggunaan media konkret yang memotivasi peserta didik untuk belajar secara interaktif, pengembangan aspek kognitif, afektif, serta psikomotorik peserta didik termasuk keterampilan kerja sama dan kreativitas. Menggunakan pendekatan *participatory action research*, kegiatan ini efektif menjawab keterbatasan media pembelajaran di sekolah. Untuk keberlanjutan, disarankan pelatihan serupa dilakukan pada materi lain dan diintegrasikan ke dalam program pembelajaran reguler.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim dosen Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Universitas Internasional Papua (UIP) mengucapkan terima kasih kepada SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja yang telah bersedia menjadi mitra dalam kegiatan ini.

REFERENSI

- Afandi, A., Laily, N., Wahyudi, N., Umam, M. H., Andi, K. R., Rahman, S. A., Sudirman, M., Jamilah, Kadir, N. A., Junaid, S., Nur, S., Parmitasari, R. D. A., Nurdiyannah, Wahid, M., & Wahyudi, J. (2022). *Metodologi Pengabdian Masyarakat*. Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam.
- Andika, R. J., Kauthsar, R. M. N., Gumilar, A. S., Indrawan, I., Azahra, V. S., & Suhendar, S. (2024). Pembuatan serta Pemanfaatan Herbarium Digital Online sebagai Media Pembelajaran Biologi di MTS Muhammadiyah 1 Kota Sukabumi. *Samakta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 53–62. <https://doi.org/10.61142/samakta.v1i2.122>
- Anggraini, R. H. (2018). Implementasi Klasifikasi Media dalam Pembelajaran. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, 1(1), 221.
- Anjarwati, A., Irianti, M., & Sutomo, E. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP Negeri 5 Raja Ampat pada Materi

- Sistem Peredaran Darah pada Manusia. *Basa (Barometer Sains) Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA*, 4(1), 1–9. <https://unimuda.e-journal.id/basa/index>
- Annisah, S. (2014). Alat Peraga Pembelajaran Matematika. *Jurnal Tarbawiyah*, 11(1), 1–15.
- Aprita, S., Syamsul, S., & Utami, S. N. (2024). Implementasi Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 dalam Pencegahan Masalah Lingkungan di Kelurahan Tanjung Raja Timur. *Samakta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 63–69. <https://doi.org/10.61142/samakta.v1i2.142>
- Hidayat, F. A., Dfinubun, M. I., Sutomo, E., Efendi, F., Anjarwati, A., Ma'arif, S., & Rumbewas, M. (2022). Introduksi Teknik Aklesa (Akuaponik Lele dan Sayuran) di Kampung Warmon Kokoda Kabupaten Sorong. *Jurnal ABDIMASA Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 118–124. <https://unimuda.e-journal.id/jurnalabdimasa/article/download/2259/951>
- Hidayat, F., & Astutik, H. (2020). *Virtual Laboratory Development As Ict Based Learning Media in Acid and Basic Titration Learning*. <https://doi.org/10.4108/eai.25-6-2019.2294281>
- Kumalasari, L., Suhadi, S., & Mahanal, S. (2023). Avipedia: An electronic encyclopedia of bird diversity in Baluran National Park - Indonesia. *Research and Development in Education (RaDEn)*, 3(1), 26–36. <https://doi.org/10.22219/raden.v3i1.23939>
- Marlina, T. (2022). Urgensi dan Implikasi Pelaksanaan Kurikulum Merdeka pada Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi*, 1(1), 67–72.
- Rusilowati, A. (2022). *Konsep Desain Pembelajaran IPAS untuk Mendukung Penerapan Asesmen Kompetensi Minimal*. Ruang Profesor FMIPA UNNES. <https://unnes.ac.id/mipa/id/2022/04/07/konsep-desain-pembelajaran-ipas-untuk-mendukung-penerapan-asesmen-kompetensi-minimal/>
- Saputra, D. R., Saputra, D. I. M., Hendra, J., Putra, I. M., Susanti, D. T., & Pilitan, R. B. (2024). Sosialisasi Peraturan Pertandingan PORPROV Futsal Jambi 2023. *Samakta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 9–15.
- Sirojuddin, Rustamadji, Hidayat, F. A., Wahyuni, N. S., Rifa'1, M., Andhini, D. S., Musa, L., & Mambrasar, R. (2022). Peningkatan skala usaha mandiri melalui peternakan lele di Kelurahan Malasom sebagai bentuk implementasi MBKM. *Jurnal ABDIMASA Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 105–110.
- Supriyadi, & Amalia, A. N. (2022). *Teknik Berbicara di Depan Umum (Public Speaking) dan Negosiasi* (Edisi 1). PT. Nasya Expanding Management.
- Telaumbanua, Y. (2020). Efektifitas Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran Matematika pada Sekolah Dasar Pokok Bahasan Pecahan. *Majalah Ilmiah Warta Dharmawangsa*, 14(4), 709–722. <https://jurnal.dharmawangsa.ac.id/index.php/juwarta/article/view/900/834>
- Vikki Ariyanto, S., Haidar Hari, N., Syaiful, & Yunanto, F. (2020). PKM Memanfaatkan Bahan Sederhana dan Sampah Sebagai Alat Peraga untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 10(3), 271–277.