


# Pendekatan Kreatif dalam Pelestarian Lingkungan: Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran IPA dari Barang Bekas di SMP Negeri 13 Palu

<sup>1)</sup>Nurasyah Dewi Napitupulu\*, <sup>2)</sup>Miftah, <sup>3)</sup>Muhammad Zaky  
<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Tadulako, Kota Palu, Indonesia  
Email Corresponding: [zackfis05@gmail.com](mailto:zackfis05@gmail.com)

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<b>Kata Kunci:</b> Media Pembelajaran Barang Bekas Pelestarian Lingkungan	Pengabdian ini merespon permasalahan serius pengelolaan sampah di SMP Negeri 13 Palu, botol bekas air mineral dan kemasan makanan berserakan, menciptakan lingkungan yang tidak bersih dan kurang peduli terhadap pelestarian lingkungan. Siswa-siswi belum mengoptimalkan pengelolaan sampah, menyebabkan barang-barang bekas menjadi limbah. Tujuan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kesadaran lingkungan di sekolah melalui kreativitas dalam mengolah barang-barang bekas menjadi media pembelajaran IPA. Metode pemecahan dilakukan melalui dua tahap pelatihan, melibatkan guru dan siswa. Tahap pertama fokus pada pengenalan konsep pelestarian lingkungan hidup dan potensi barang bekas sebagai bahan media pembelajaran. Tahap kedua melibatkan penggunaan sampah organik sebagai bahan media pembelajaran. Hasil temuan saintifik mencakup peningkatan kesadaran lingkungan, kreativitas dalam pengelolaan sampah, dan penerapan konsep pembelajaran IPA. Pengabdian ini memberikan kontribusi positif pada pelestarian lingkungan hidup dan pendidikan berkelanjutan di SMP Negeri 13 Palu, dengan guru dan siswa aktif dalam mengelola sampah secara kreatif. Simpulan dari pengabdian ini menunjukkan bahwa langkah-langkah ini dapat dijadikan model bagi sekolah-sekolah lain untuk mengatasi permasalahan serupa dan mendorong perubahan positif dalam budaya sekolah terkait pelestarian lingkungan.
<b>Keywords:</b> Learning Media Discarded items Environmental Conservation	<b>ABSTRACT</b> <p>This community service initiative addresses a serious issue of waste management at SMP Negeri 13 Palu, where discarded mineral water bottles and food packaging are scattered, creating an unclean environment and a lack of awareness about environmental preservation. The students have not optimized waste management, leading to discarded items becoming waste. The goal of this community service is to enhance environmental awareness in the school through creativity in repurposing discarded items into science learning media. The problem-solving method involves two training phases, engaging both teachers and students. The first phase focuses on introducing the concept of environmental conservation and the potential of discarded items as materials for learning media. The second phase involves using organic waste as materials for learning media. Scientific findings include an increase in environmental awareness, creativity in waste management, and the application of science learning concepts. This community service makes a positive contribution to environmental conservation and sustainable education at SMP Negeri 13 Palu, with teachers and students actively involved in creatively managing waste. The conclusion of this community service indicates that these steps can serve as a model for other schools to address similar issues and promote positive changes in the school culture related to environmental preservation.</p> <p style="text-align: right;">This is an open access article under the <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">CC-BY-SA</a> license.</p> 

## I. PENDAHULUAN

Sekolah sebagai lembaga pendidikan hendaknya telah menerapkan perilaku peduli pada lingkungan, kurikulum sekolah haruslah berwawasan lingkungan hidup. Sekolah yang berwawasan lingkungan hidup atau sekolah adiwiyata adalah sekolah yang menerapkan nilai-nilai cinta dan peduli pada lingkungan yang bersesuaian dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 tahun 2013 pasal 1. Berbagai program

adhiyaya yang dicanangkan pemerintah menerapkan prinsip edukatif, partisipatif, dan berkelanjutan. Sehingga dengan berbagai program tersebut diharapkan mampu menumbuhkan semangat siswa dan seluruh pihak sekolah dalam menjaga dan melestarikan lingkungan hidup. (Effendi, Salsabila, & Malik, 2018) mengatakan antara manusia dan lingkungan hidupnya terdapat hubungan timbal balik, namun seperti yang dijelaskan dalam UU No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menjelaskan bahwa: "Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain."

Berbagai program adhiyaya yang dicanangkan pemerintah menerapkan prinsip edukatif, partisipatif, dan berkelanjutan. Sehingga dengan berbagai program tersebut diharapkan mampu menumbuhkan semangat siswa dan seluruh pihak sekolah dalam menjaga dan melestarikan lingkungan hidup. Sampah dan lingkungan adalah dua hal yang harus menjadi perhatian seluruh pihak. Bila dipersempit pada lingkungan sekolah, maka yang wajib menjaga kelestarian lingkungan sekolah adalah para warga sekolah tersebut yakni siswa, guru, pegawai dan orang-orang yang terlibat dalam aktivitas sekolah.

Hasil observasi pada SMP Negeri 13 Palu, masih terlihat adanya sampah-sampah yang berserakan disekitar lingkungan sekolah, sampah-sampah tersebut semakin meningkat seiring dengan banyaknya aktivitas yang dilakukan oleh warga sekolah. Mulai dari sampah kemasan makanan atau minuman, sampah kertas, plastik, dan lain-lain. Setiap hari jumlahnya semakin bertambah. Pertambahan jumlah sampah akan memberikan dampak pada lingkungan sekolah. Penumpukan sampah akan menjadi sumber bibit penyakit dan keindahan serta kebersihan lingkungan sekolah akan pelan-pelan menghilang.

Sekolah SMP Negeri 13 Palu dimana sebagian besar siswanya belum melakukan pengelolaan sampah secara optimal. Kuantitas sampah yang setiap hari semakin bertambah menjadi permasalahan yang membutuhkan penanganan yang tepat. Sekolah sebagai tempat berkumpulnya banyak orang dengan berbagai aktivitas didalamnya, sering menghasilkan barang-barang yang tidak tergunakan lagi. Misalnya pada saat kegiatan ujian sekolah, pihak sekolah akan menggunakan kertas sebagai lembar ujian dan lembar soal. Setelah kegiatan ujian dan penilaian sekolah berakhir, kertas yang digunakan tersebut, berubah menjadi sampah, karna sudah tidak terpakai lagi dan jumlahnya sangat banyak.

Sampah yang dihasilkan dari berbagai aktivitas manusia wujudnya dapat berupa zat organik maupun anorganik. Sampah anorganik yang sulit terombak harus menjadi perhatian serius karena timbunan sampah anorganik dalam jumlah besar akan mengakibatkan lingkungan yang kotor dan pemandangan yang kumuh. Sehingga diperlukan pengelolaan agar dapat memiliki nilai manfaat. misalnya sampah diolah menjadi alat peraga atau media pembelajaran IPA disekolah.

Menurut (Wulandari, Salsabila, Cahyani, Nurazizah, & Ulfiah, 2023) Ada beberapa kriteria dalam pemilihan media pembelajaran yang harus dipertimbangkan oleh guru diantaranya yaitu, melihat tujuan penggunaan, sasaran pengguna media (untuk siapa), mempertimbangkan kelebihan dan kelemahan pada media yang akan digunakan, mempertimbangkan waktu yang sesuai, mempertimbangkan biaya yang tersedia, serta terakhir yaitu melihat ketersediaan media pembelajaran. Ketepatan pemilihan media merupakan faktor utama dalam mengoptimalkan hasil belajar. Menurut (Rusiadi, 2020) guru mampu menggunakan metode dan media yang tepat dalam pembelajaran, karena pembelajaran merupakan proses teratur dan terukur untuk mengidentifikasi, menumbuhkan dan mengembangkan pengetahuan siswa. Pemilihan media dalam pembelajaran didasarkan pada sifat konkret-abstrak (Pambudi, Efendi, Novianti, Novitasari, & Ngazizah, 2019).

Pemanfaatan media dalam proses pembelajaran dapat memicu minat dan keinginan baru, meningkatkan motivasi, serta merangsang aktivitas belajar. Bahkan, penggunaan media juga dapat berpengaruh secara psikologis terhadap siswa (Fauziyah, 2014). Menggunakan media pembelajaran mula-mula haruslah diupayakan dengan menggunakan media yang paling konkrit (Agustina, 2018) (Jalinus, Nizawardi, & Ambiyar, 2016), adanya dukungan lingkungan sekitar dapat membantu mengembangkan kreativitas anak usia dini dan lingkungan sekitar mampu memperluas pengetahuan (Mayar et al., 2022) sehingga pembelajaran IPA di SMP dengan menggunakan media yang memanfaatkan barang bekas dapat memudahkan dalam mengalami, memahami, mengerti materi dan konsep IPA, serta melakukan langsung penerapan materi dan konsep IPA yang dapat menimbulkan motivasi belajar, bila dibandingkan hanya dengan menyampaikan materi IPA tanpa menggunakan media belajar. Pemanfaatan barang bekas dalam pembelajaran melalui pendekatan lingkungan ini membuat guru dan siswa diperkenalkan dengan teori dan praktek mengenai bagaimana mengelola dan

memanfaatkan sampah anorganik sebagai sumber belajar, sehingga barang bekas berupa sampah anorganik menjadi barang yang bernilai guna (Al Masjid, Wardani, & Marwanti, 2019).

Pelaksanaan program pengabdian ini merupakan salah satu implementasi pengelolaan dan penanganan barang bekas pada lingkungan sekolah agar bernilai tepat guna dan dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dapat membantu guru dalam menyediakan media pembelajaran yang lebih efisien. Selain itu, sekolah juga telah menerapkan pembelajaran berbasis lingkungan yang akan menumbuhkan karakter peduli lingkungan pada siswa, yang bertujuan agar peserta didik lebih peduli dan mencintai alam melalui satu tindakan sederhana yaitu tidak membuang sampah sembarangan serta meminimalisir penggunaan sampah. Berdasarkan masalah tersebut, dilakukan pengabdian masyarakat melalui “Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran IPA Dari Barang Bekas Untuk Pelestarian Lingkungan Hidup Bagi Guru SMP Negeri 13 Kota Palu”. Berdasarkan analisis situasi maka dalam dirumuskan permasalahan mitra yaitu bagaimanakah pemanfaatan barang bekas sebagai media pembelajaran IPA untuk pelestarian lingkungan hidup di SMP Negeri 13 Kota Palu.

Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada guru dan siswa di SMP Negeri 13 Kota Palu tentang pengelolaan barang bekas. Diharapkan, guru dan siswa dapat memahami betapa pentingnya praktik pengelolaan barang bekas dalam konteks pelestarian lingkungan hidup. Selain itu, tujuan lainnya adalah memberikan pelatihan kepada guru mengenai pembuatan media pembelajaran IPA menggunakan barang bekas.

## II. MASALAH

Dengan merujuk pada hasil analisis situasi yang diperoleh oleh tim pengabdian melalui observasi yang telah dilakukan pada mitra, dapat disimpulkan permasalahan sebagai berikut:

1. Pengelolaan sampah yang tidak optimal, meskipun terdapat kesadaran akan pentingnya pelestarian lingkungan, SMP Negeri 13 Palu masih menghadapi tantangan serius terkait pengelolaan sampah. Botol bekas air mineral dan kemasan makanan berserakan di halaman sekolah, menciptakan lingkungan yang tidak bersih dan berpotensi menjadi sumber bibit penyakit.
2. Kesadaran siswa yang belum optimal dalam pengelolaan sampah, mayoritas siswa di SMP Negeri 13 Palu belum mengoptimalkan pengelolaan sampah. Sampah yang dikumpul dibuang tanpa kegiatan pengolahan lanjutan, mengakibatkan akumulasi barang bekas, khususnya botol minuman dari plastik, tanpa pemanfaatan yang optimal.
3. Kreativitas dalam pengelolaan barang bekas yang belum memadai, meskipun barang bekas dapat diolah kembali dengan kreativitas menjadi media pembelajaran IPA yang berharga murah, namun tingkat kreativitas guru dan siswa yang belum memadai dapat menyebabkan barang bekas berakhir di tempat pembuangan akhir tanpa pemanfaatan yang baik.
4. Ketidakefektifan pemanfaatan sumber daya sekolah, barang-barang bekas, seperti sisa makanan, kertas ujian, dan botol minuman, belum dimanfaatkan secara maksimal sebagai bahan untuk pembuatan media pembelajaran IPA, yang seharusnya dapat mendukung pembelajaran IPA dengan lebih kreatif dan interaktif.
5. Kesadaran yang kurang akan pentingnya pemanfaatan barang bekas, kurangnya pemahaman dan kesadaran akan potensi barang bekas sebagai sumber daya untuk pembuatan media pembelajaran IPA dapat menghambat pengembangan inovatif dalam proses pembelajaran IPA.

Dari beberapa permasalahan, tim pengabdian memberikan solusi yakni dengan mengadakan pelatihan kreativitas bagi guru dan siswa untuk memanfaatkan barang bekas secara inovatif, khususnya dalam pembuatan media pembelajaran IPA, sehingga dapat merangsang kesadaran dan keterlibatan aktif dalam pelestarian lingkungan di SMP Negeri 13 Palu yang berlokasi di Jl. Munif Rahman No.2, Kabonena, Kec. Ulujadi, Kota Palu, Sulawesi Tengah 94221. Adapun lokasi pengabdian dapat dilihat pada Gambar berikut ini.



Gambar 1. Lokasi pengabdian (SMP Negeri 13 Palu)

### III. METODE

Dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat, tim pengabdian menyampaikan materi terkait pelestarian lingkungan dan media pembelajaran. Metode ini diarahkan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada guru dan siswa di SMP Negeri 13 Palu. Penyampaian materi ini terdiri dari dua sesi utama, yaitu sesi ceramah dan sesi tutorial pembuatan media pembelajaran IPA dari barang bekas.

Pada sesi ceramah, materi akan difokuskan pada prinsip Reduce, Reuse, dan Recycle (3R) dalam pengelolaan barang bekas. Sesi ini melibatkan guru dan siswa melalui presentasi lisan, memberikan penjelasan tentang dampak lingkungan, serta memberikan tutorial tentang pemilahan barang bekas dan pembuatan media pembelajaran IPA dari barang bekas yang telah dipilah. Partisipasi aktif peserta akan diperoleh melalui sesi tanya jawab, menciptakan interaksi langsung dalam suasana penyampaian materi.

Selain itu, penyampaian materi memungkinkan peserta untuk lebih fokus pada penyampaian informasi secara lisan, menjadikan sesi ceramah lebih dinamis dan langsung. Interaksi antara pembicara dan peserta dapat terjadi dengan lebih alami, memastikan pemahaman yang maksimal. Sesi tutorial pembuatan media pembelajaran IPA dari barang bekas akan dipandu secara langsung, memungkinkan guru untuk langsung mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam sesi ceramah.

Dengan pendekatan penyampaian materi, diharapkan peserta dapat lebih terlibat dan memahami konsep-konsep keberlanjutan dan pelestarian lingkungan hidup. Implementasi pengelolaan sampah berbasis 3R dalam pembelajaran IPA dapat menjadi langkah progresif menuju sekolah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan di Kota Palu.

Tabel 1. Deskripsi pelaksanaan pengabdian kepada Masyarakat oleh tim pengabdian

Pertemuan	Jenis Kegiatan	Metode Pelaksanaan	Narasumber/ Penanggung Jawab	Indikator Keberhasilan
Pertemuan ke-1	Kegiatan <i>Reduce</i> : Mengenalkan dan memberikan penjelasan tentang topik lingkungan dan kelestariannya melalui presentasi video pembelajaran.	Presentasi, Ceramah dan Tanya jawab	Dr. Nurasyah Dewi Napitupulu, M.Si.	Memiliki pemahaman bagaimana lingkungan berproses, dampaknya, serta bagaimana melestarikannya.
Pertemuan ke-2	Kegiatan <i>Reuse</i> : Teknik Pemilahan barang bekas, serta memilah dan memilih yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran.	Studi lapangan	Miftah, S.Pd., M.Pd.	Memiliki pemahaman tentang cara memilah barang. Serta mempersiapkan barang bekas yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran IPA .
Pertemuan ke-3	Kegiatan <i>Recycle</i> : Pembuatan Media Pembelajaran IPA	Demonstrasi, Praktikum, dan Diskusi	Muhammad Zaky, S.Pd., M.Pd..	Dapat membuat Media Pembelajaran IPA dengan menggunakan barang bekas.

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan yang dilakukan berhasil memberikan dampak positif terhadap kreativitas guru-guru di SMP Negeri 13 Palu. Sebelum pelatihan, hanya 30% guru yang mampu menciptakan media pembelajaran dari

barang bekas, namun setelah pelatihan, angka tersebut meningkat menjadi 90%. Evaluasi hasil media pembelajaran juga menunjukkan peningkatan kualitas secara keseluruhan. Hal ini menandakan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan kemampuan dan kreativitas guru dalam mengolah barang bekas menjadi alat bantu pembelajaran yang lebih efektif.

Data angket menunjukkan adanya peningkatan kesadaran tentang pengelolaan sampah di sekolah setelah kegiatan dilaksanakan. Sebelumnya, hanya 20% responden yang memahami konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle), namun setelah kegiatan, angka tersebut meningkat menjadi 85%. Implementasi program pengelolaan sampah berbasis 3R juga berhasil mengurangi jumlah sampah di beberapa titik di sekolah. Ini menunjukkan adanya perbaikan dalam pengelolaan sampah di sekolah. Hasil observasi awal menunjukkan kurangnya pemahaman siswa (70%) tentang pentingnya pelestarian lingkungan. Namun, setelah kegiatan, data menunjukkan bahwa 92% siswa telah mengembangkan karakter peduli lingkungan dan mencintai alam. Selain itu, terjadi peningkatan signifikan dalam praktik tidak membuang sampah sembarangan di sekolah. Ini mengindikasikan bahwa kegiatan telah berhasil meningkatkan kesadaran siswa terhadap pelestarian lingkungan. Uji pemahaman sebelum dan sesudah kegiatan menunjukkan peningkatan yang signifikan. Sebelum kegiatan, hanya 40% guru dan siswa yang dapat menjelaskan konsep 3R dengan benar, sedangkan setelah kegiatan, angka tersebut meningkat menjadi 80%. Hal ini menandakan peningkatan pemahaman mereka tentang pelestarian lingkungan hidup dan pengelolaan sampah. Menurut (Salsabila, Rachmawati, Munawaroh, & Maghfiroh, 2022) peserta memahami dan memiliki keterampilan dalam mempraktekan langsung dari pemanfaatan barang bekas. Data penilaian hasil pembelajaran menunjukkan bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan media dari barang bekas lebih aktif dan berpartisipasi, sejalan dengan itu hasil penelitian (Siarni, Pasaribu, & Rede, 2015), (Ratno, Damanik, & Amansyah, 2016) pemanfaatan barang bekas sebagai media dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu juga menurut (Maghfirah, 2019) meningkatkan kemampuan motorik halus pada anak. Data observasi menunjukkan bahwa sebelum kegiatan, hanya 10% sampah diolah kembali menjadi barang berguna, sementara sisanya dibuang begitu saja. Setelah kegiatan, terjadi perubahan drastis, di mana 80% sampah diolah kembali menjadi media pembelajaran. Ini menunjukkan keberhasilan dalam mengubah pola pengelolaan sampah di sekolah. Data partisipasi aktif guru dan siswa selama kegiatan menunjukkan tingkat kehadiran dan keterlibatan yang tinggi. 90% guru dan siswa terlibat langsung dalam pembuatan media pembelajaran IPA dari barang bekas. Selain itu, 75% dari mereka juga terlibat dalam kegiatan pengelolaan sampah di sekolah.

Dengan mempertimbangkan data-data tersebut, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berhasil mencapai tujuan peningkatan kreativitas guru, pengelolaan sampah yang lebih baik, pelestarian lingkungan, peningkatan pengetahuan, kreativitas dalam pembelajaran, pengelolaan sampah di sekolah, dan keterlibatan guru dan siswa. Seluruh temuan ilmiah ini mendukung hipotesis penelitian dan memberikan kontribusi positif terhadap pelestarian lingkungan hidup serta memberikan manfaat edukasi yang kuat bagi guru dan siswa di SMP Negeri 13 Palu.

## V. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil mencapai tujuan peningkatan kreativitas guru, pengelolaan sampah yang lebih baik, pelestarian lingkungan, peningkatan pengetahuan, kreativitas dalam pembelajaran, pengelolaan sampah di sekolah, dan keterlibatan guru dan siswa. Kesimpulan ini tidak hanya menjadi rangkuman hasil dan pembahasan, tetapi juga menegaskan kontribusi positif kegiatan terhadap pelestarian lingkungan hidup dan manfaat edukasi bagi guru dan siswa di SMP Negeri 13 Palu. Sebagai langkah selanjutnya, perlu dilakukan tindakan lanjut untuk menjaga dan meningkatkan hasil positif yang telah dicapai melalui kegiatan ini, serta mengembangkan ide dan inovasi baru dalam pelestarian lingkungan di konteks pendidikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian menyampaikan rasa terima kasih kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako atas alokasi Dana DIPA yang mendukung proses pembuatan jurnal ini. Juga, terima kasih kepada LPPM Universitas Tadulako, dan Guru-Guru di SMP Negeri 13 Palu, khususnya Guru IPA, serta semua pihak yang terlibat dalam proses ini. Kontribusi dan dukungan dari semua pihak telah menjadi bagian krusial dalam pembuatan jurnal ini. Terima kasih atas kolaborasi dan partisipasinya.

---

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R. (2018). Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Peningkatan Kreativitas Pada Mata Pelajaran SBK. *Joyful Learning Journal*, 7(3), 75–79.
- Al Masjid, A., Wardani, K., & Marwanti, E. (2019). Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran Matematika â€‘Cakimukapati (Cara Kilat Temukan Akar Pangkat Tiga). *Abdimas Dewantara*, 2(2), 142–148.
- Effendi, R., Salsabila, H., & Malik, A. (2018). Pemahaman tentang lingkungan berkelanjutan. *Modul*, 18(2), 75–82.
- Fauziyah, R. (2014). Pemanfaatan Kardus Bekas Sebagai Media Pembelajaran Untuk Memperkenalkan Tempat Ibadah Pada Anak Usia Dini. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2).
- Jalinus, Nizawardi, & Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Maghfirah, S. (2019). Pemanfaatan barang bekas dalam meningkatkan kemampuan motorik halus anak. *Atfaluna: Journal of Islamic Early Childhood Education*, 2(1), 48–52.
- Mayar, F., Uzlah, U., Nurhamidah, Ermiwati, S., Rahmawati, R., & Desmila. (2022). Pengaruh Lingkungan Sekitar Untuk Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 4794–4802.
- 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), 28–33.
- Ratno, P., Damanik, S., & Amansyah, A. (2016). Pemanfaatan Barang Daur Ulang Untuk Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani Sekolah Dasar Di Kecamatan Percut Sei Tuan. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 22(1), 15–20.
- Rusiadi, R. (2020). Variasi metode dan media pembelajaran guru pendidikan agama Islam. *Jurnal Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, 6(2), 10–21.
- Salsabila, P. S., Rachmawati, N. A., Munawaroh, N. W., & Maghfiroh, L. (2022). PEMANFAATAN BARANG BEKAS MENJADI BARANG YANG BERNILAI EKONOMI BAGI IRT DI DESA TELEMPONG, KABUPATEN SITUBONDO. *Prosiding Seminar Nasional Hi-Tech (Humanity, Health, Technology)*, 1(1).
- Siarni, S., Pasaribu, M., & Rede, A. (2015). Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 07 Salule Mamuju Utara. *Jurnal Kreatif Online*, 3(2).
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936.