

Pemberdayaan Siswa Melalui Pengenalan dan Pelatihan Ecoprint di Ponpes Al-Quds sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Berbasis Kreativitas

Mariyam Mariyam¹, Cindy Moyna Clara L.A.², M. Alvien Ghifari³, Muhamad Allan Serunting⁴, M. Luqmanul Hakim Habibie⁵, Reyhan Puji Putranto⁶, Annisa Laili Ramadhani⁷, Intan Pratama⁸, Muhamad Hamzah⁹

1,2,3,4,5,6,7,8,9 Institut Teknologi Sumatera, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Mariyam Mariyam

E-mail: mariyam@ki.itera.ac.id

Abstrak

Pendidikan berbasis keberlanjutan menjadi pendekatan penting untuk menanamkan kesadaran lingkungan sejak dini. Namun, implementasi konsep Sustainable Development Goals (SDGs) dalam pembelajaran di lembaga pendidikan berbasis keagamaan masih terbatas, terutama pada kegiatan yang bersifat aplikatif. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pemahaman siswa mengenai SDGs serta menumbuhkan kesadaran lingkungan melalui pelatihan teknik ecoprint di Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Al-Quds. Metode kegiatan dilaksanakan melalui tiga tahap utama, yaitu koordinasi dan persiapan program, sosialisasi SDGs dan pelestarian lingkungan, serta pelatihan dan praktik pembuatan ecoprint menggunakan bahan alami seperti daun dan bunga. Sosialisasi dilakukan secara interaktif melalui pemaparan materi dan diskusi, sedangkan pelatihan dilaksanakan melalui demonstrasi dan praktik langsung dengan teknik pounding. Evaluasi dilakukan menggunakan pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa, dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 67,78 meningkat menjadi 85 pada post-test atau naik sebesar 25,41%. Selain itu, kegiatan ini juga meningkatkan kreativitas siswa dalam memanfaatkan bahan alami sebagai pewarna tekstil ramah lingkungan. Program ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis praktik efektif dalam mengintegrasikan nilai keberlanjutan dan pendidikan lingkungan.

Kata kunci – ecoprint, SDGs, pembelajaran, sosialisasi, kreativitas

Abstract

Sustainability-based education is an important approach for fostering environmental awareness from an early age. However, the implementation of the Sustainable Development Goals (SDGs) in learning activities at religious-based educational institutions remains limited, particularly in terms of practical applications. This community service program aims to enhance students' understanding of the SDGs and promote environmental awareness through ecoprint training at the Al-Quds Tahfidzul Qur'an Islamic Boarding School. The program was conducted in three main stages: coordination and program preparation, socialization of SDGs and environmental conservation, and training and hands-on practice in producing ecoprints using natural materials such as leaves and flowers. The socialization stage was delivered interactively through presentations and discussions, while the training involved demonstrations followed by direct student practice using the pounding technique. The effectiveness of the program was evaluated using pre-tests and post-tests. The results indicate a significant improvement in students' understanding, with the average pre-test score of 67.78 increasing to 85 in the post-test, representing a 25.41% improvement. Furthermore, the activity also enhanced students' creativity in utilizing natural materials as environmentally friendly textile dyes. These findings demonstrate that practice-based learning is effective in integrating sustainability values and environmental education.

Keywords - ecoprint, SDGs, learning, community service, creativity

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memegang peranan penting dalam membentuk karakter dan kesadaran lingkungan anak sejak dini. Penerapan nilai-nilai pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) dalam kurikulum pendidikan menjadi langkah awal untuk menanamkan kepedulian terhadap isu-isu global seperti lingkungan, kesehatan, pendidikan, dan kesejahteraan (Tareze, Indri Astuti, & Afandi, 2022). Dalam konteks ini, lembaga pendidikan berbasis keagamaan seperti pondok pesantren juga memiliki peran strategis dalam mendorong integrasi nilai-nilai keberlanjutan ke dalam kehidupan para siswa (Binita Bhekti Lestari, 2024). Pondok Pesantren (Ponpes) Tahfidzul Qur'an Al-Quds merupakan salah satu lembaga pendidikan yang fokus utamanya adalah pada penguatan nilai-nilai keagamaan dan pembelajaran Al-Qur'an. Kurikulum yang diterapkan masih sangat dominan dalam aspek pendidikan agama, sementara mata pelajaran umum seperti sains dan kimia belum mendapatkan perhatian yang memadai. Hal ini menyebabkan wawasan siswa terhadap isu-isu global dan keberlanjutan lingkungan masih terbatas.

Salah satu pendekatan yang potensial untuk mengenalkan prinsip keberlanjutan secara aplikatif adalah melalui teknik ecoprint, yaitu metode mencetak motif pada kain menggunakan bahan alami seperti daun dan bunga (Hikmah & Retnasari, 2021; Sulastrri, Henri, & Akbarini, 2023). Teknik ini belum pernah diperkenalkan sebelumnya kepada para siswa di Ponpes Al-Quds, sehingga kegiatan ini bersifat baru dan dapat menjadi media edukasi yang efektif. Melalui pelatihan ecoprint, para siswa dapat memahami konsep ramah lingkungan secara langsung, sambil mengasah kreativitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekitar mereka (Herdayani et al., 2023; Sari, Nugraheni, Widiyawati, & Nurwahidah, 2025). Integrasi nilai-nilai *SDGs*, khususnya terkait pendidikan berkualitas dan kesadaran lingkungan sejak dini, merupakan langkah penting dalam proses pembelajaran (Malik et al., 2026). Namun demikian, keterbatasan referensi dan pengalaman guru dalam merancang pembelajaran kontekstual berbasis prinsip *SDGs* menjadi tantangan tersendiri. Belum adanya model pembelajaran yang mengintegrasikan kegiatan aplikatif dengan konteks keberlanjutan menyebabkan siswa belum memiliki pengalaman belajar yang dapat menghubungkan nilai-nilai keagamaan dengan kesadaran lingkungan secara nyata. Padahal, dengan pendekatan yang tepat, ecoprint tidak hanya mampu memperkenalkan konsep *green chemistry*, tetapi juga membentuk karakter peduli lingkungan yang sejalan dengan nilai-nilai agama (Devi Widiyantti, Dinda Fadila, Nita Pratiwi, & Ichsan Fauzi Rachman, 2024).

Melalui program pengabdian ini, diharapkan mampu memberikan pengalaman pembelajaran yang dapat menghubungkan teori dengan praktik langsung untuk membentuk kesadaran dan karakter yang peduli terhadap isu-isu keberlanjutan. Dengan mengembangkan pendekatan pembelajaran kontekstual yang lebih terstruktur, Ponpes Tahfidzul Qur'an Al-Quds memiliki potensi menjadi lembaga pendidikan yang turut berkontribusi dalam pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (*SDGs*), khususnya dalam aspek pendidikan berkualitas dan pelestarian lingkungan.

METODE

Program pengabdian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan utama di Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Al-Quds, yakni minimnya kegiatan pembelajaran yang dapat mengimplementasikan konsep *Sustainable Development Goals (SDGs)* secara aplikatif. Solusi yang ditawarkan meliputi dua kegiatan utama: (1) sosialisasi mengenai pentingnya menjaga kelestarian lingkungan serta pengenalan konsep *Sustainable Development Goals*, dan (2) pelatihan teknik ecoprint menggunakan bahan alami yang tersedia di sekitar pondok pesantren.

Tahap 1 –Koordinasi dan Persiapan

Kegiatan dimulai dengan koordinasi awal bersama pihak Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Al-Quds melalui pimpinan Pondok Pesantren untuk diperoleh surat kesediaan mitra. Dalam koordinasi ini, tim kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) menyampaikan maksud dan tujuan program; mengidentifikasi siswa yang akan berpartisipasi dalam kegiatan; menyusun jadwal

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

pelaksanaan kegiatan agar tidak mengganggu proses belajar-mengajar reguler; dan menentukan kebutuhan logistik kegiatan PKM. Pada tahap ini pihak sekolah berperan dalam membantu menyusun jadwal agar kegiatan dapat terintegrasi dengan agenda sekolah. Persiapan kegiatan ecoprint dilakukan berupa uji coba ecoprint dengan teknik pounding.

Tahap 2 – Sosialisasi SDGs dan Pelestarian Lingkungan

Tahap ini bertujuan untuk memberikan pemahaman konseptual kepada siswa mengenai pentingnya menjaga kelestarian lingkungan hidup dan peran generasi muda dalam mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan. Materi sosialisasi disampaikan secara interaktif dalam bentuk pemaparan dan diskusi. Kegiatan inti meliputi:

1. Pengenalan konsep dasar SDGs dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari;
2. Pemaparan keterkaitan ajaran Islam dengan prinsip-prinsip keberlanjutan (misalnya, larangan berlebihan dalam konsumsi, pentingnya menjaga kebersihan dan lingkungan);
3. Penekanan pada tujuan SDGs yang relevan, seperti SDG 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab) dan SDG 13 (Penanganan Perubahan Iklim);
4. Diskusi kelompok dan refleksi nilai-nilai lingkungan yang dapat diterapkan dalam kehidupan siswa di pondok pesantren.

Evaluasi tahap ini dilakukan dengan pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa dan guru terhadap isu-isu keberlanjutan dan konsep SDGs.

Tahap 3 – Pelatihan dan Praktik Kegiatan Ecoprint

Kegiatan ini menjadi bentuk implementatif dari pembelajaran berbasis SDGs yang ramah lingkungan. Ecoprint adalah teknik mencetak motif daun dan bunga pada kain menggunakan pewarna alami, yang dapat dijadikan contoh konkret pembelajaran SDGs bagi siswa. Kegiatan pelatihan meliputi:

1. Pengenalan konsep ecoprint, kaitannya dengan SDGs, serta prinsip-prinsip keberlanjutan dalam kegiatan seni dan budaya;
2. Demonstrasi teknik ecoprint menggunakan bahan alam (daun, bunga, mordant alami);
3. Praktik langsung oleh siswa dalam kelompok kecil;
4. Diskusi reflektif tentang proses, hasil, dan nilai-nilai keberlanjutan yang terkandung dalam kegiatan.

Pada tahap ini siswa mengikuti praktik dengan bimbingan dari tim kegiatan pengabdian. Sekolah juga menyediakan ruang praktik terbuka. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan survey pemahaman dan kemampuan siswa dalam membuat ecoprint melalui pre-test dan post-test. Observasi partisipatif selama pelatihan dan praktik ecoprint untuk menjangkau umpan balik program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian dengan tema pengenalan dan pelatihan ecoprint telah dilaksanakan dengan baik dan memberikan dampak positif bagi peserta. Kegiatan ini bertujuan untuk menanamkan kesadaran lingkungan serta mengembangkan keterampilan kreatif siswa melalui praktik langsung teknik ecoprint, yaitu metode pewarnaan alami dengan memanfaatkan pigmen dari daun dan bunga.

Koordinasi dan Persiapan Kegiatan

Tahapan awal kegiatan dimulai dengan melakukan koordinasi dan peninjauan kerja sama dengan pihak Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Al-Quds. Dalam koordinasi ini, tim menyampaikan tujuan kegiatan, rencana pelaksanaan, serta bentuk dukungan yang diharapkan dari pihak mitra. Pihak pesantren menyambut baik inisiatif ini karena selaras dengan visi lembaga untuk menanamkan nilai-nilai kepedulian lingkungan dan pembelajaran kontekstual bagi para santri. Kesepakatan kerja sama kemudian diformalkan dalam bentuk surat pernyataan kesediaan mitra PKM.

Selanjutnya, tim melakukan serangkaian persiapan teknis meliputi penyusunan materi sosialisasi tentang *Sustainable Development Goals (SDGs)*, penyediaan alat dan bahan yang diperlukan untuk pelatihan ecoprint, serta penyiapan panduan kegiatan. Bahan yang digunakan terdiri dari kain berbahan serat alami, berbagai jenis daun dan bunga, serta peralatan pendukung seperti palu kayu, kuas, dan ember untuk proses perendaman kain menggunakan tawas. Tahapan ini memastikan bahwa kegiatan pelatihan dapat berjalan efektif dan tetap berorientasi pada prinsip ramah lingkungan.

Sebelum kegiatan utama, tim PKM melakukan uji coba teknik ecoprint menggunakan media tas kain seperti disajikan pada Gambar 1. Tas kain diberi treatment awal dengan merendam kain pada detergen untuk menghilangkan debu, kotoran dan minyak, kemudian direndam ke dalam larutan tawas dan kain dikeringkan (Asmara, 2020). Teknik ecoprint dilakukan dengan teknik pukul (*pounding*). Uji coba ini bertujuan untuk menguji kombinasi bahan alami terbaik, pola penataan daun, serta teknik *pounding* menghasilkan warna yang jelas dan tahan lama. Proses uji coba ini tidak hanya menjadi langkah teknis, tetapi juga berfungsi sebagai evaluasi terhadap keamanan bahan dan kemudahan penerapan metode bagi siswa tingkat menengah. Hasil uji coba menunjukkan bahwa daun singkong, daun pepaya, dan bunga kembang sepatu memberikan hasil pola dan warna yang menarik serta stabil, sehingga bahan-bahan tersebut kemudian digunakan dalam sesi pelatihan utama.



Gambar 1.

Uji coba *ecoprint* melalui teknik *pounding*

Sosialisasi *SDGs* dan Pelestarian Lingkungan

Kegiatan inti dilaksanakan di area aula Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Al-Quds. Acara dimulai dengan pembukaan oleh pembawa acara, diikuti sambutan dari Ketua Tim PKM yang menekankan pentingnya sinergi antara ilmu pengetahuan, seni, dan nilai-nilai keislaman dalam menumbuhkan kesadaran ekologis. Sambutan berikutnya disampaikan oleh perwakilan pihak mitra yang menyampaikan apresiasi atas kehadiran tim PKM dan harapan agar kegiatan ini dapat menjadi inspirasi pembelajaran kontekstual bagi para siswa. Acara pembukaan ditutup dengan doa bersama. Sebelum sesi pelatihan dimulai, peserta mengikuti pre-test untuk mengukur pengetahuan awal mereka tentang konsep *SDGs* dan *ecoprint*. Hasil awal menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum familiar dengan konsep keberlanjutan dan belum mengetahui hubungan antara bahan alam dengan pewarnaan tekstil. Kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian materi sosialisasi *SDGs* (Gambar 2), yang menjelaskan secara sederhana keterkaitan antara kegiatan sehari-hari dengan upaya menjaga keseimbangan lingkungan. Materi berikutnya menguraikan konsep kimia di balik proses ecoprint (Gambar 2), seperti mekanisme transfer pigmen alami, reaksi antara zat tanin dengan logam mordan, serta pentingnya pH dan suhu dalam menghasilkan warna yang stabil (Bria, Mere, Obenu, Gelyaman,

& Edi, 2024; Yusaerah, Anugra, Anwar, & Nurfadillah, 2023). Penyajian materi dilakukan dengan pendekatan interaktif, disertai contoh visual yang menarik agar mudah dipahami oleh siswa.



Gambar 2.

Sosialisasi SDGs dan konsep kimia di balik ecoprint

Pelatihan dan Praktik Kegiatan Ecoprint

Setelah sesi teori, kegiatan berlanjut ke praktik *ecoprint*. Para siswa dibagi menjadi kelompok kecil untuk melakukan proses ecoprint secara bertahap, mulai dari memilih daun dan bunga, melapisi sisi kain dengan plastik, menyusun pola di atas kain, serta pounding daun dan bunga pada kain. Suasana kegiatan berlangsung antusias dan penuh semangat; para siswa terlihat menikmati proses kreatif tersebut sambil berdiskusi tentang pola dan warna yang dihasilkan. Setelah kegiatan ecoprint selesai, para peserta menunjukkan hasil karya dengan berbagai pola alami yang indah dan unik. Karya siswa kemudian didokumentasikan dalam bentuk foto dan video untuk publikasi kegiatan. Melalui proses ini, para siswa belajar tidak hanya tentang seni dan kreativitas, tetapi juga tentang keterkaitan antara alam dan ilmu pengetahuan yang aplikatif. Pada akhir kegiatan, dilakukan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep SDGs, prinsip keberlanjutan, serta proses ilmiah di balik teknik ecoprint.

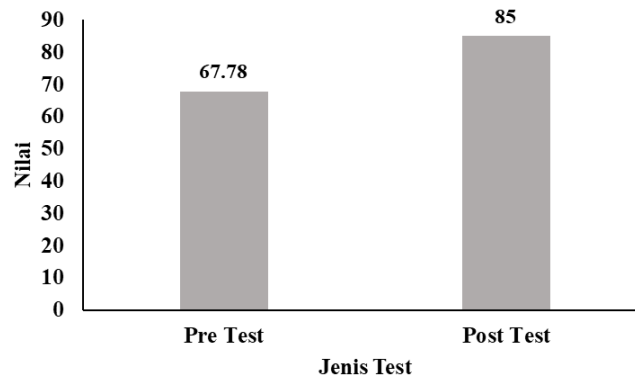


Gambar 3.

Pembuatan ecoprint dengan teknik pounding

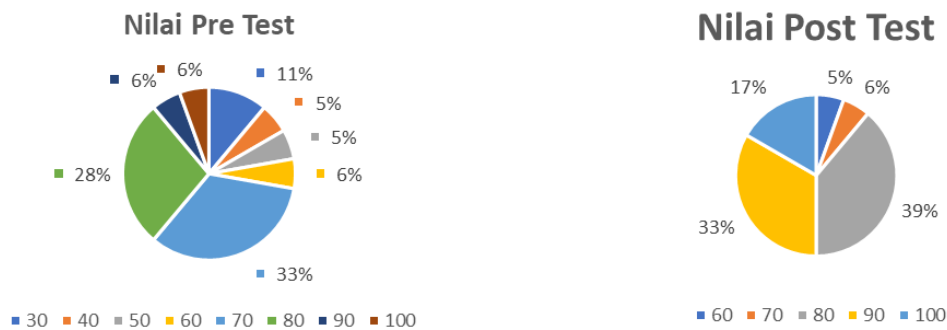
Capaian pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa program pengabdian yang dilaksanakan di Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Al-Quds berhasil memberikan dampak positif dan terukur bagi peserta. Berdasarkan hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test, terjadi peningkatan signifikan pada pemahaman siswa mengenai konsep *Sustainable Development Goals (SDGs)*, prinsip pelestarian lingkungan, serta teknik ecoprint berbasis bahan alam. Sebelum kegiatan dimulai, nilai rata-rata pre-test peserta adalah 67,78, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum familiar dengan konsep keberlanjutan maupun proses ilmiah yang terlibat dalam ecoprint. Namun setelah mengikuti sosialisasi dan pelatihan, nilai post-test meningkat menjadi 85, dengan total peningkatan rata-rata sebesar 17,22

poin atau sebesar 25,41%. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa metode penyampaian materi yang interaktif dan praktik langsung sangat efektif dalam memperkuat pemahaman siswa.



Gambar 4.
Hasil Pre-test dan Post-test

Secara keseluruhan, capaian pelaksanaan kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis praktik serta integrasi nilai lingkungan mampu meningkatkan pengetahuan dan kreativitas siswa secara nyata. Hasil ini juga menjadi dasar penting untuk pengembangan kegiatan lanjutan dalam rangka memperkuat pembelajaran kontekstual yang berkelanjutan.



Gambar 5.
Persebaran nilai *pre-test* dan *post-test*

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program pengenalan dan pelatihan ecoprint di Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Al-Quds telah terlaksana dengan baik dan memberikan dampak positif bagi para peserta. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep *Sustainable Development Goals* (SDGs), pelestarian lingkungan serta penerapan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari melalui praktik ecoprint berbasis bahan alami. Metode pembelajaran yang memadukan sosialisasi materi, demonstrasi, dan praktik langsung, terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 67,78 pada pre-test menjadi 85 pada post-test atau meningkat sebesar 25,41%. Selain itu, kegiatan ini juga mampu menumbuhkan kreativitas siswa dalam memanfaatkan bahan-bahan alami di lingkungan sekitar secara ramah lingkungan. Dengan demikian, program ini tidak hanya memberikan manfaat edukatif, tetapi juga berkontribusi dalam menanamkan kesadaran ekologis dan pembelajaran kontekstual yang berkelanjutan. Kegiatan pelatihan ecoprint perlu dilaksanakan secara berkelanjutan dengan cakupan peserta yang lebih luas serta dikembangkan ke arah kewirausahaan berbasis produk

ecoprint agar memberikan nilai tambah ekonomi. Selain itu, diperlukan pendampingan lanjutan yang lebih intensif melalui integrasi program ke dalam kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, sehingga keterampilan peserta dapat meningkat secara lebih optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Institut Teknologi Sumatera atas dukungan pendanaan melalui program Hibah Pengabdian Penguatan Kelompok Keilmuan dengan nomor kontrak 2659f/IT9.2.1/PM.01.03/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Al-Quds yang telah memberikan dukungan, kerja sama, serta fasilitas sebagai lokasi pelaksanaan kegiatan pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, D. A. (2020). Penerapan Teknik Ecoprint pada Dedaunan Menjadi Produk Bernilai Jual. *Jurnal Pengabdian Seni*, 1(2), 16–26. <https://doi.org/10.24821/jas.v1i2.4706>
- Binita Bhakti Lestari, N. N. (2024). Penerapan Edukasi SDGS di Lingkungan Sekolah Guna Mendukung Terwujudnya Kesejahteraan Pendidikan, 1(10), 67-72. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.11128176>
- Bria, E. J., Mere, J. K., Obenu, N. M., Gelyaman, G. D., & Edi, E. (2024). Pemanfaatan Sumber Daya Alam Lokal untuk Pembuatan Ecoprint di SMP Negeri 2 Kefamenanu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia*, 2(2), 279–284. <https://doi.org/10.54082/jpmii.307>
- Devi Widiyantti, Dinda Fadila, Nita Pratiwi, & Ichsan Fauzi Rachman. (2024). Peran Literasi Digital Pada Siswa Sekolah Dasar Untuk Pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs) 2030. *Morfologi: Jurnal Ilmu Pendidikan, Bahasa, Sastra dan Budaya*, 2(3), 142–155. <https://doi.org/10.61132/morfologi.v2i3.626>
- Herdayani, H., Nur A'in, L., Safitri, A., Apriyana, D., Pramita, S., Almayanti, A., Ramadhan, G., Najmi, K., Tanjung, A. M., Warman, T. (2023). Pemberdayaan Ibu-Ibu PKK Desa Mabuan Melalui Ecoprint Sebagai Inovasi Pemanfaatan Bahan Alami Yang Ramah Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat IPTEKS*, 9(2), 148–155. <https://doi.org/10.32528/jpmi.v9i2.1025>
- Hikmah, A. R., & Retnasari, D. (2021). Ecoprint Sebagai Alternatif Peluang Usaha Fashion Yang Ramah Lingkungan. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 16(1).
- Malik, M. S., Indrawati, D., Wati, I. F., Wardani, H. K., Putri, M. V., & Safitri, D. W. (2026). Transformasi Pembelajaran Sains Kontekstual di Sekolah Dasar Pedesaan Menuju Quality Education. *Paedagogie*, 21(1), 431–440. <https://doi.org/10.31603/paedagogie.v21i1.16139>
- Sari, D. S., Nugraheni, D., Widiyawati, Y., & Nurwahidah, I. (2025). Menggugah Kreativitas dan Kesadaran Lingkungan: Pelatihan Ecoprint Teknik Pounding bagi Siswa SMA. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 1161-1166. DOI: <https://doi.org/10.31949/jb.v6i2.12174>
- Sulastri, N., Henri, H., & Akbarini, D. (2023). Etnobotani Pemanfaatan Tumbuhan Sebagai Motif pada Ecoprint Bangka. *Jurnal Al-azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 8(2), 162. <https://doi.org/10.36722/sst.v8i2.1484>
- Tareze, M., Indri Astuti, & Afandi. (2022). Model Pembelajaran Kolaborasi SDGs Dalam Pendidikan Formal Sebagai Pengenalan Isu Global Untuk Meningkatkan Kesadaran Sosial Peserta Didik. *Visipena*, 13(1), 42–53. <https://doi.org/10.46244/visipena.v13i1.1978>
- Yusaerah, N., Anugra, N., Anwar, D., & Nurfadillah, N. (2023). Ethnochemistry: Exploring the Silk Ecoprint Steaming of Kampung Sabbeta as a Source of Learning Chemistry. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 11(5), 593. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v11i5.8883>