

Pendampingan Pembuatan Prakarya Recycle Tepat Guna untuk Menjaga Lingkungan Wilayah Pesisir Gresik

Irfa'i Alfian Mubaidilla*¹, Ziana Dhurrotul Ainiyah², Siti Nurjanah³, Achmad Fastabikhul A'mal⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Tarbiyah, Institut Agama Islam Nahdlatul Ulama, Tuban

*e-mail correspondent: mubaidillairfa@gmail.com

History Artikel:

Diterima 1 Maret 2026

Direvisi 12 Maret 2026

Diterima 20 Maret 2026

Tersedia online 26 Maret 2026

Abstrak

Kawasan pesisir juga menghadapi berbagai permasalahan lingkungan yang cukup kompleks, salah satunya Adalah persoalan sampah, khususnya sampah anorganik yang sulit terurai. Fenomena ini juga terjadi di wilayah pesisir Gresik. Kegiatan pengabdian melalui pendampingan pembuatan prakarya *recycle* tepat guna ini menjadi penting untuk memberikan pengetahuan, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengelola limbah. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif (*participatory approach*) dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan. Metode ini dipilih untuk memastikan adanya keterlibatan langsung masyarakat dalam proses pembelajaran dan pemberdayaan, sehingga hasil kegiatan dapat berkelanjutan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pendampingan pembuatan prakarya *recycle* berbasis teknologi tepat guna di wilayah pesisir Gresik menunjukkan hasil yang positif. Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat dalam mengelola limbah, yang ditunjukkan melalui peningkatan hasil pre-test dan post-test serta perubahan perilaku dalam menjaga lingkungan. Pendekatan partisipatif yang digunakan terbukti efektif dalam mendorong keterlibatan aktif masyarakat dan menghasilkan pembelajaran yang bermakna melalui praktik langsung.

Kata kunci: Prakarya, Daur Ulang, Tepat Guna, Lingkungan Pesisir.

Abstract

Coastal areas also face a range of complex environmental issues, one of which is the problem of waste, particularly non-biodegradable waste. This phenomenon is also evident in the coastal region of Gresik. This community service initiative, which involves guiding the creation of practical recycled crafts, is important for imparting not only knowledge but also practical skills in waste management. This community service initiative employs a participatory approach, actively involving the community in every stage of the activity. This method was chosen to ensure direct community involvement in the learning and empowerment process, thereby ensuring the sustainability of the initiative's outcomes. The community service initiative, which involved mentoring the creation of appropriate technology-based recycled crafts in the coastal area of Gresik, yielded positive results. The programs successfully enhanced the community's knowledge, skills, and awareness regarding waste management, as demonstrated by improvements in pre-test and post-test results, as well as changes in behavior towards environmental conservation. The participatory approach employed proved effective in encouraging active community involvement and fostering meaningful learning through hands-on practice.

Keywords: Crafts, Recycling, Sustainable Use, Coastal Environment.

1. PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan Kawasan strategis yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem sekaligus menopang kehidupan social ekonomi Masyarakat (1–3). Namun demikian, Kawasan pesisir juga menghadapi berbagai permasalahan lingkungan yang cukup kompleks, salah satunya Adalah persoalan sampah, khususnya sampah anorganik yang sulit terurai. Fenomena ini juga terjadi di wilayah pesisir Gresik, Dimana peningkatan aktifitas Masyarakat, pertumbuhan pendidik, serta kurang sadarnya pengelolaan sampah menyebabkan akumulasi limbah yang berdampak negative terhadap lingkungan laut dan daratan.

Sampah plastic dan limbah rumah tangga menjadi penyumbang terbesar pencemaran di Kawasan pesisir (4,5). Menurut konsep pengelolaan lingkungan, sampah yang tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan degradasi kualitas lingkungan, mengganggu ekosistem laut, serta berpotensi menurunkan kualitas Kesehatan Masyarakat. Dalam perspektif Pembangunan berkelanjutan, pengelolaan limbah menjadi salah satu indicator penting dalam menjaga

keberlanjutan lingkungan hidup (6,7). Oleh karena itu, diperlukan Upaya konkret yang tidak hanya bersifat kuratif, tetapi juga preventif dan edukatif melalui pemberdayaan Masyarakat.

Salah satu pendekatan yang dapat dilakukan adalah melalui kegiatan pendampingan berbasis pemberdayaan Masyarakat. Pendampingan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas Masyarakat dalam mengelola sumber daya yang ada, termasuk limbah, menjadi sesuai yang bernilai guna. Teori pemberdayaan, Masyarakat tidak hanya diposisikan sebagai objek, namun sebagai subjek aktif dalam proses perubahan social (8,9). Pendekatan partisipatif menjadi kunci dalam keberhasilan program pengabdian kepada Masyarakat.

Pendampingan pembuatan prakarya berbasis *recycle* atau daur ulang merupakan salah satu Solusi inovatif yang dapat diterapkan di wilayah pesisir. Konsep ini bagian dari prinsip 3R yaitu *reduce, reuse dan recycle* yang bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah sekaligus meningkatkan nilai ekonomis dari limbah yang ada (10). Prakarya *recycle* tidak hanya berfungsi sebagai produk kreatif, tetapi juga sebagai media edukasi lingkungan yang efektif (11). Melalui kegiatan ini, Masyarakat dapat memahami bahwa sampah tidak selalu menjadi sesuatu yang tidak berguna, melainkan dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai estetika dan ekonomis.

Teknologi tepat guna menjadi landasan penting dalam pelaksanaan kegiatan ini. Teknologi tepat guna menekankan pada pemanfaatan teknologi sederhana, mudah diterapkan, sesuai dengan kebutuhan Masyarakat, serta menggunakan sumber daya local (12–14). Dalam lingkungan pesisir Gresik, penggunaan teknologi tepat guna dalam pembuatan prakarya *recycle* menjadi relevan karena tidak membutuhkan biaya besar, mudah dipelajari serta dapat dilakukan oleh berbagai kalangan Masyarakat, termasuk ibu rumah tangga dan anak-anak.

Kegiatan ini juga masuk dalam dimensi social dan ekonomi, dari sisi social, kegiatan pendampingan dapat meningkatkan kesadaran kolektif Masyarakat terhadap pentingnya menjadi lingkungan. Hal ini sejalan dengan *environmental behavior* yang menyatakan bahwa pengetahuan dan kesadaran individu akan berpengaruh terhadap Tindakan nyata dalam menjaga lingkungan (15). Sementara itu, dalam pandangan ekonomi, produk prakarya hasil daur ulang berpotensi menjadi sumber pendapatan tambahan bagi Masyarakat. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya melestarikan lingkungan, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan Masyarakat.

Realitas di lapangan menunjukkan bahwa Tingkat pemanfaatan limbah sebagai produk bernilai guna masih relative rendah. Hal ini disebabkan oleh beberapa factor, antara lain kurangnya pengetahuan dan keterampilan Masyarakat, minimnya pendampingan yang berkelanjutan dan belum optimal dalam pemanfaatan potensi local. Diperlukan intervensi melalui program pendampingan yang terstruktur, sistematis dan berkelanjutan agar Masyarakat mampu mengembangkan keterampilan dalam mengolah limbah menjadi produk prakarya yang bermanfaat.

Kegiatan pengabdian melalui pendampingan pembuatan prakarya *recycle* tepat guna ini menjadi penting untuk dilaksanakan sebagai Solusi atas permasalahan di atas. Program dirancang tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengelola limbah. Pendampingan dilakukan partisipatif, mulai dari tahap identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan. Dengan pendekatan ini, diharapkan Masyarakat dapat lebih mandiri dalam mengelola lingkungan serta mengembangkan potensi ekonomi berbasis daur ulang. Berdasarkan uraian di atas, permasalahan sampah di wilayah pesisir memerlukan penanganan yang komprehensif dan berkelanjutan. Pendampingan pembuatan prakarya *recycle* tepat guna menjadi salah satu alternatif Solusi yang tidak hanya berfokus pada pengurangan sampah, tetapi juga pada peningkatan kesadaran, keterampilan dan kesejahteraan Masyarakat.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif (*participatory approach*) dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan. Metode ini dipilih untuk memastikan adanya keterlibatan langsung masyarakat dalam proses pembelajaran dan pemberdayaan, sehingga hasil kegiatan dapat berkelanjutan(16).

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah identifikasi masalah, yang dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara kepada masyarakat pesisir Gresik untuk mengetahui kondisi pengelolaan sampah, jenis limbah yang dominan, serta tingkat pemahaman masyarakat terhadap konsep daur ulang. Tahap kedua adalah pengukuran awal (pre-test) menggunakan kuesioner sederhana untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal masyarakat terkait pengelolaan limbah, prinsip 3R (reduce, reuse, recycle), dan pemanfaatan limbah menjadi produk prakarya(17).

Tahap ketiga adalah pelaksanaan pelatihan dan pendampingan, yang meliputi pemberian materi edukasi tentang pengelolaan sampah berbasis 3R, pengenalan konsep teknologi tepat guna, serta demonstrasi pembuatan prakarya dari limbah anorganik seperti plastik dan botol bekas. Selanjutnya dilakukan praktik langsung oleh peserta dengan pendampingan tim pengabdian, sehingga masyarakat dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh. Tahap keempat adalah pendampingan berkelanjutan, yaitu monitoring dan asistensi dalam proses produksi prakarya untuk memastikan keterampilan yang diperoleh dapat diterapkan secara mandiri.

Tahap terakhir adalah evaluasi (post-test) yang dilakukan menggunakan instrumen yang sama dengan pre-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat setelah kegiatan. Selain itu, dilakukan observasi terhadap perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah serta dokumentasi produk yang dihasilkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat sebagai bagian dari Tridharma Perguruan Tinggi memiliki peran strategis dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk pendampingan pembuatan prakarya recycle berbasis teknologi tepat guna di wilayah pesisir Gresik. Hasil kegiatan dianalisis berdasarkan instrumen yang telah ditetapkan pada metode, yaitu pre-test, post-test, observasi, dan dokumentasi.

A. Hasil Kegiatan Pengabdian

Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap masyarakat dalam pengelolaan limbah. Berdasarkan hasil pre-test, tingkat literasi masyarakat terkait prinsip 3R dan pemanfaatan limbah masih tergolong rendah. Setelah dilakukan pelatihan dan pendampingan, hasil post-test menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan pada seluruh indikator yang diukur.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Pre-test dan Post-test

Indikator Penilaian	Pre-test (%)	Post-test (%)
Pemahaman konsep 3R	45	80
Pengetahuan pengelolaan limbah	42	78
Keterampilan membuat prakarya	35	82
Kesadaran menjaga lingkungan	50	88

Berdasarkan Tabel 1, terjadi peningkatan rata-rata lebih dari 30% pada setiap indikator. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pendampingan efektif dalam meningkatkan literasi dan keterampilan masyarakat. Selain itu, hasil observasi menunjukkan adanya perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah, seperti mulai memilah sampah dan memanfaatkan limbah menjadi produk bernilai guna. Dari sisi output, masyarakat berhasil menghasilkan berbagai produk prakarya berbasis limbah seperti pot bunga, tempat pensil, dan hiasan rumah tangga. Produk-produk tersebut memiliki nilai estetika sekaligus potensi ekonomis sebagai sumber pendapatan tambahan. Disajikan dua gambar saat proses proses pendampingan pembuatan karya hasil limbah dan hasil dari olahan limbah yang dapat bernilai guna.



Gambar 1. Proses Pendampingan Pembuatan Prakarya Recycle

Gambar 1 menunjukkan kegiatan pendampingan yang dilakukan kepada peserta didik dalam pembuatan prakarya berbasis limbah. Terlihat beberapa peserta sedang bekerja secara kolaboratif dalam menyusun bahan prakarya menggunakan material sederhana seperti kertas dan limbah plastik. Aktivitas ini mencerminkan penerapan metode *learning by doing*, di mana peserta terlibat langsung dalam proses pembuatan produk sehingga mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan secara praktis.

Kegiatan pendampingan ini juga menunjukkan adanya interaksi aktif antar peserta, yang mendukung terbentuknya kerja sama dan komunikasi dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendekatan partisipatif dalam pemberdayaan masyarakat, di mana peserta tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi terlibat langsung sebagai subjek kegiatan. Selain itu, penggunaan bahan sederhana yang mudah ditemukan menunjukkan implementasi teknologi tepat guna yang relevan dengan kondisi masyarakat setempat.

Melalui kegiatan ini, peserta tidak hanya belajar tentang konsep daur ulang, tetapi juga mengembangkan kreativitas serta kesadaran terhadap pentingnya menjaga lingkungan. Dokumentasi ini memperkuat hasil temuan bahwa kegiatan pendampingan mampu meningkatkan keterampilan sekaligus membentuk perilaku peduli lingkungan.



Gambar 2. Hasil Produk Prakarya Berbasis Limbah

Gambar 2 menunjukkan hasil produk prakarya yang telah dibuat oleh peserta kegiatan pendampingan dengan memanfaatkan bahan limbah sederhana. Produk yang dihasilkan berupa karya seni berbentuk pohon dengan hiasan bunga berwarna, yang disusun menggunakan bahan bekas seperti stik, kertas, dan elemen dekoratif dari limbah plastik. Hasil karya ini mencerminkan kemampuan peserta dalam mengolah limbah menjadi produk yang memiliki nilai estetika.

Selain sebagai hasil dari proses pembelajaran, produk ini juga menunjukkan adanya peningkatan keterampilan kreatif peserta setelah mengikuti kegiatan pendampingan. Hal ini sejalan dengan pendekatan *learning by doing*, di mana keterampilan berkembang melalui praktik langsung. Keterlibatan aktif peserta dalam menghasilkan produk juga memperkuat konsep

pemberdayaan masyarakat, yang menempatkan peserta sebagai subjek dalam proses pembelajaran.

Dari perspektif lingkungan, produk prakarya ini menjadi bukti nyata penerapan prinsip 3R (*reuse* dan *recycle*), sehingga dapat mengurangi jumlah limbah sekaligus meningkatkan nilai guna bahan bekas. Selain itu, hasil karya yang menarik dan bernilai estetika ini juga memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk ekonomis, sehingga dapat mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat.

B. Pembahasan

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran lingkungan masyarakat setelah mengikuti pendampingan pembuatan prakarya berbasis limbah. Peningkatan ini tidak terlepas dari pendekatan partisipatif yang digunakan, di mana masyarakat dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Hal ini sejalan dengan teori pemberdayaan masyarakat yang menyatakan bahwa masyarakat perlu ditempatkan sebagai subjek aktif dalam proses pembangunan untuk meningkatkan kapasitas dan kemandiriannya(18). Dalam kegiatan ini, masyarakat tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat langsung dalam praktik pengolahan limbah, sehingga mampu mengembangkan keterampilan secara nyata.

Peningkatan pengetahuan yang berdampak pada perubahan perilaku masyarakat dapat dijelaskan melalui teori *environmental behavior*. Pengetahuan dan kesadaran lingkungan memiliki hubungan yang signifikan terhadap perilaku individu dalam menjaga lingkungan(19). Hal ini terbukti dari hasil kegiatan yang menunjukkan adanya perubahan sikap masyarakat, seperti mulai memilah sampah dan memanfaatkan limbah menjadi produk yang bernilai guna.

Dari aspek pembelajaran, keberhasilan peningkatan keterampilan peserta dalam menghasilkan produk prakarya didukung oleh teori *learning by doing*, yang menekankan bahwa pengalaman langsung dalam proses belajar akan menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang bersifat teoritis(20). Dalam kegiatan ini, peserta tidak hanya diberikan materi, tetapi juga dilibatkan dalam praktik langsung pembuatan produk, sehingga keterampilan yang diperoleh lebih optimal.

Penggunaan teknologi tepat guna dalam kegiatan ini sejalan dengan konsep pembangunan berkelanjutan yang menekankan pada pemanfaatan teknologi sederhana, mudah diakses, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat lokal(21). Pendekatan ini efektif dalam konteks masyarakat pesisir karena tidak memerlukan biaya besar serta dapat diterapkan secara mandiri oleh masyarakat. Dalam pelaksanaannya masih terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan waktu pendampingan dan belum optimalnya pemasaran produk hasil daur ulang. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemberdayaan masyarakat memerlukan keberlanjutan program dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, diperlukan tindak lanjut berupa pendampingan lanjutan dan penguatan jejaring ekonomi agar hasil kegiatan tidak hanya berhenti pada peningkatan keterampilan, tetapi juga memberikan dampak ekonomi yang lebih luas.

Secara keseluruhan, kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan pemberdayaan masyarakat yang dikombinasikan dengan praktik langsung dan pemanfaatan teknologi tepat guna dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan, keterampilan, serta potensi ekonomi masyarakat.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pendampingan pembuatan prakarya *recycle* berbasis teknologi tepat guna di wilayah pesisir Gresik menunjukkan hasil yang positif. Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran masyarakat dalam mengelola limbah, yang ditunjukkan melalui peningkatan hasil pre-test dan post-test serta perubahan perilaku dalam menjaga lingkungan. Selain itu, masyarakat mampu menghasilkan produk prakarya berbasis limbah yang memiliki nilai estetika dan potensi ekonomis, sehingga kegiatan ini tidak hanya

berdampak pada aspek lingkungan, tetapi juga membuka peluang peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Pendekatan partisipatif yang digunakan terbukti efektif dalam mendorong keterlibatan aktif masyarakat dan menghasilkan pembelajaran yang bermakna melalui praktik langsung. Namun demikian, masih terdapat keterbatasan dalam hal keberlanjutan pendampingan dan pengembangan pemasaran produk. Oleh karena itu, disarankan adanya tindak lanjut berupa pendampingan berkelanjutan, penguatan jejaring kemitraan, serta pelatihan kewirausahaan agar produk yang dihasilkan dapat memiliki daya saing di pasar. Kegiatan ini juga berpotensi untuk direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik serupa sebagai upaya pengelolaan lingkungan berbasis pemberdayaan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kawet IK, Dasfordate A, Winoto DE. Pemanfaatan Sumber Daya Pesisir terhadap Kehidupan Ekonomi Masyarakat di Teluk Amurang. *Arus Jurnal Sosial dan Humaniora (AJSH)*. 2025;5(3).
2. Ramadhan A, Listriyana A, Handayani C, Pahlewi AD, Nurholis N, Putri H, et al. Dampak Kegiatan Ekonomi Terhadap Keseimbangan Ekosistem Pesisir: Perspektif Masyarakat Lokal. *MAPEL*. 2025 Jun 4;3(01):42. doi:10.36841/mapel.v3i01.6363
3. Suriadi LM, Denya NP, Shabrina QA, Yuliana R, Agustina G, Kuspraningrum E, et al. Perlindungan Sumber Daya Genetik Ekosistem Mangrove Untuk Konservasi Lingkungan dan Keseimbangan Ekosistem. *JAH*. 2024 Sep 25;7(2):234–53. doi:10.38043/jah.v7i2.5206
4. Akbar M, Maghfira A. PENGARUH SAMPAH PLASTIK DALAM PENCEMARAN AIR LAUT DI KOTA MAKASSAR. *SENSISTEK*. 2023 May 29;25–9. doi:10.62012/sensistek.v6i1.24234
5. Nurfadillah AR, Mohamad SN, Lalu NAS. Upaya Pengurangan Sampah Plastik dengan Menggunakan Metode Ecobrick di Wilayah Pesisir Huangobotu. *GENITRI*. 2022 Jun 30;1(1):15–20. doi:10.36049/genitri.v1i1.50
6. Romadona Putri Pertiwi. Eksistensi Penegakan Hukum Lingkungan Dalam Mewujudkan Pertumbuhan Ekonomi dan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia. *JHPIS*. 2024 Jun 20;3(3):294–308. doi:10.55606/jhpis.v3i3.3919
7. Antasari DW. IMPLEMENTASI GREEN ECONOMY TERHADAP PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN DI KOTA KEDIRI. *JEP01*. 2020 Feb 7;5(2). doi:10.35906/jep01.v5i2.402
8. Mujahiddin, Arifin Saleh, Yurisna Tanjung. Konstruksi Sosial pada Praktik Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Green Economic di Desa Pematang Serai Kabupaten Langkat. *jiss*. 2021 Sep 21;2(9):1511–24. doi:10.36418/jiss.v2i9.418
9. Mursalim SW, Ramdani EM. PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PROMOSI POTENSI DESA (STUDI KASUS DI DESA PARUNGSERAB KABUPATEN BANDUNG). *jia*. 2016 Aug 16;13(2):285–304. doi:10.31113/jia.v13i2.95
10. Herlinawati H, Marwa M, Zaputra R. Sosialisasi Penerapan Prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Sebagai Usaha Peduli Lingkungan. *COMSEP*. 2022 Jun 13;3(2):209–15. doi:10.54951/comsep.v3i2.288
11. Oktalibriyanti S, Armadi A, Ar MM. Upaya Guru dalam Membentuk Kreativitas Siswa Kelas IV Berbasis Kerja Sama Melalui Daur Ulang Barang Bekas di Sekolah Dasar: Teachers' Efforts in Forming Creativity of Fourth Grade Students Based on Cooperation Through Recycling Used Goods in Elementary Schools. *Edu Cendikia*. 2025 Apr 8;5(01):113–21. doi:10.47709/educendikia.v5i01.5706
12. Hifni M, Adhitya, Tiara Kurnia. Pendampingan Pembuatan Teknologi Tepat Guna dalam Pengelolaan Lingkungan: Perspektif Hukum Lingkungan dan Legalitas di Indonesia: Penelitian. *JERKIN*. 2025 Aug 19;4(1):4392–7. doi:10.31004/jerkin.v4i1.2320

13. Aulia W, Santosa I, Ihsan M, Nugraha A. Utilizing the Appropriate Technology Paradigm in Industrial Design: A Literature Review. *JDI*. 2023 Sep 6;70–86. doi:10.52265/jdi.v5i2.276
14. Rahmiyati N. Model Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna di Kota Mojokerto. *jmm17*. 2016 Feb 12;2(02). doi:10.30996/jmm17.v2i02.506
15. Anggraeny NA. Pengaruh Pengetahuan Lingkungan Dan Kesadaran Lingkungan Terhadap Pro Environmental Behaviour Siswa Sekolah Dasar. *JHT*. 2026 Jan 8;9(2):69–78. doi:10.24853/holistika.9.2.69-78
16. Chambers R. Participatory rural appraisal (PRA): Analysis of experience. *World development*. 1994;22(9):1253–68.
17. Herlinawati H, Marwa M, Zaputra R. Sosialisasi Penerapan Prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Sebagai Usaha Peduli Lingkungan. *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2022;3(2):209–15.
18. Mujahiddin M, Saleh A, Tanjung Y. Konstruksi Sosial pada Praktik Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Green Economic di Desa Pematang Serai Kabupaten Langkat. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*. 2021;2(9):467289.
19. Anggraeny NA. Pengaruh Pengetahuan Lingkungan Dan Kesadaran Lingkungan Terhadap Pro Environmental Behaviour Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Holistika*. 2025;9(2):69–78.
20. Oktalibriyanti S, Armadi A, AR MM. Upaya Guru dalam Membentuk Kreativitas Siswa Kelas IV Berbasis Kerja Sama Melalui Daur Ulang Barang Bekas di Sekolah Dasar: Teachers' Efforts in Forming Creativity of Fourth Grade Students Based on Cooperation Through Recycling Used Goods in Elementary Schools. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*. 2025;5(01):113–21.
21. Hifni M, Kurnia T. Pendampingan Pembuatan Teknologi Tepat Guna dalam Pengelolaan Lingkungan: Perspektif Hukum Lingkungan dan Legalitas di Indonesia: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*. 2025;4(1):4392–7.