

PEMANFAATAN LIMBAH ANORGANIK MENJADI KERAJINAN TANGAN DI SDN POCOL KECAMATAN SINE KABUPATEN NGAWI

Nur Wakhid¹, Alan Luthfi Gesang², Yusron Hanafi³, Budi Sunariyanto⁴

¹Program Studi, Manajemen Pendidikan Islam, Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Muhammadiyah Tempurrejo

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: Tgl 11-09-2024

Disetujui: Tgl-30-09-2024

Kata kunci:

Keyword 1: Limbah anorganik,
Kerajinan tangan

ABSTRAK

Abstract: The program for utilizing inorganic waste into handicrafts at SDN Poncol shows that it is a productive activity that is effective in reducing waste and has promising economic potential. The aim of this research is to determine the use of inorganic waste to make handicrafts at SDN Poncol, Sine District, Ngawi Regency. The research method used is Participatory Action Research (PAR), which is a research method that involves active participation from all parties involved with real actions implemented based on research findings. Data collection was based on sharing stories and group discussions from the research objects, namely Poncol Elementary School students who took part in the activities. The results of the research are efforts to reduce inorganic waste by utilizing waste into handicrafts which have promising economic potential as accompaniment to students in hands-on practical activities that provide practical skills and increase understanding about preserving natural sustainability.

Abstrak: Program pemanfaatan limbah anorganik menjadi kerajinan tangan di SDN Poncol menunjukkan kegiatan produktif yang efektif dalam mengurangi limbah dan memiliki potensi ekonomi yang menjanjikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan limbah anorganik menjadi kerajinan tangan di SDN Poncol Kecamatan Sine Kabupaten Ngawi. Metode penelitian yang digunakan adalah *participatory action research* (PAR) yaitu metode penelitian yang melibatkan partisipasi aktif dari seluruh pihak yang terlibat dengan tindakan nyata yang diimplementasikan berdasarkan temuan penelitian. Pengumpulan data berdasarkan berbagi cerita dan diskusi kelompok dari objek penelitian yaitu siswa SDN Poncol yang mengikuti kegiatan. Hasil penelitian adalah usaha mengurangi limbah anorganik dengan memanfaatkan limbah menjadi kerajinan tangan yang mempunyai potensi ekonomis yang menjanjikan sebagai pendampingan siswa dalam kegiatan praktek langsung yang memberikan kemampuan praktis dan peningkatan pemahaman tentang menjaga kelastarian alam.

Alamat Korespondensi:

Nama Co-Author : Nur Wakhid

Program Studi : Program Studi, Manajemen Pendidikan Islam

Nama Perguruan Tinggi : Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Muhammadiyah Tempurrejo

Alamat : Jl. Mantingan Sine Km 0, KodePos 63257 □ (0351) 673201/673202,

E-mail : stitmt_052@yahoo.com

PENDAHULUAN

Limbah anorganik merupakan salah satu masalah lingkungan yang semakin mendesak untuk diatasi. Bahan-bahan seperti plastik, kertas, besi, dan kaca yang sudah tidak digunakan sering kali berakhir di tempat pembuangan sampah. Kebanyakan dari bahan ini tidak dapat terurai secara alami dalam waktu singkat sehingga terus menumpuk dan mencemari lingkungan. Penanganan yang kurang efektif terhadap limbah anorganik mengakibatkan kerusakan ekosistem dan gangguan kesehatan bagi manusia dan hewan maka penting untuk menemukan solusi yang tepat dalam mengelola limbah anorganik agar tidak merugikan lingkungan (Kinasih *et al.* 2022).

Bahaya dari limbah anorganik sangat nyata terutama karena sifatnya yang sulit terurai. Plastik misalnya dapat memerlukan waktu hingga ratusan tahun untuk terdegradasi sepenuhnya. Selama periode tersebut plastik dapat merusak habitat air dan tanah, membunuh satwa liar yang tidak sengaja mengonsumsinya, dan mencemari lingkungan. Kertas yang tidak didaur ulang juga berkontribusi pada deforestasi, sementara kaca dan besi yang tidak terkelola dengan baik bisa menyebabkan cedera dan kontaminasi tanah maka penanganan limbah anorganik harus dilakukan dengan serius melalui upaya daur ulang dan pengurangan penggunaan bahan-bahan ini (Ni'mah and Susila 2022)..

Sekolah menghasilkan sampah berupa plastik minuman, kertas, dan limbah anorganik lainnya khususnya di SDN Poncol sering berakhir dipembuangan sampah yang akan terus menumpuk hingga dapat mengganggu kelestarian alam dalam jangka waktu panjang. maka solusi dari permasalahan limbah anorganik khususnya di lingkungan sekolah diperlukan upaya kolektif dari pihak sekolah dan masyarakat dapat pengelolaan sampah yang lebih ketat dan mendorong praktik daur ulang (Azkiya 2022). Kegiatan inovasi dalam menciptakan produk yang lebih ramah lingkungan dan mudah didaur ulang. Sekolah dan masyarakat juga harus berperan aktif dengan mengurangi penggunaan produk sekali pakai, memilah sampah, dan mendukung program daur ulang. Edukasi dan kesadaran lingkungan harus terus ditingkatkan agar semua pihak memahami pentingnya mengelola limbah anorganik dengan baik (Widyawati *et al.* 2023).

Potensi penggunaan limbah anorganik sebagai bahan kerajinan tangan menawarkan solusi inovatif dan berkelanjutan untuk mengurangi jumlah limbah yang berakhir di tempat pembuangan sampah. Melalui kreativitas dan keterampilan limbah-limbah seperti plastik dan kertas dapat diolah menjadi berbagai barang kerajinan yang memiliki nilai guna tinggi dalam kehidupan sehari-hari. Inisiatif ini tidak hanya membantu mengatasi masalah lingkungan tetapi juga membuka peluang ekonomi baru bagi masyarakat. Dengan memanfaatkan limbah anorganik sebagai bahan baku kerajinan tangan dapat menciptakan produk-produk fungsional dan estetis yang memperkaya kualitas hidup tanpa menambah beban ekosistem (Arsal 2021).

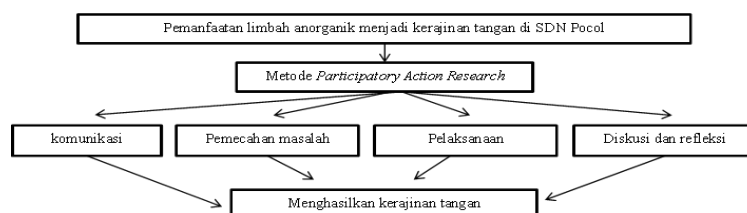
Salah satu contoh nyata dari usaha pengolahan limbah anorganik ini dapat dilihat di SDN Pocol Kecamatan Sine Kabupaten Ngawi dengan kerjasama bersama Tim KKN STIT Muhammadiyah Tempurrejo Ngawi berhasil memanfaatkan limbah anorganik menjadi berbagai kerajinan tangan yang digunakan sebagai perabotan kelas. Proyek ini melibatkan siswa dan guru dalam proses kreatif yang tidak hanya mendidik tentang pentingnya daur ulang, tetapi juga mempromosikan tanggung jawab lingkungan sejak usia dini. Dengan mengubah sampah menjadi barang yang berguna SDN Pocol memberikan contoh bagaimana pendidikan dan kesadaran lingkungan dapat berjalan beriringan untuk menciptakan perubahan positif (Mukharohmah, Fadhillah, and Harfian 2018).

Penggunaan kerajinan tangan sebagai peralatan kelas memberikan berbagai manfaat yang signifikan. Selain memperbaiki kualitas sarana pembelajaran dengan biaya yang lebih rendah inisiatif ini juga berhasil mengurangi jumlah limbah anorganik di lingkungan sekitar sekolah. Dengan mengurangi ketergantungan pada bahan baru proyek ini membantu menjaga kelestarian alam dan mendorong praktik berkelanjutan. Kelas yang dilengkapi dengan perabotan hasil daur ulang tidak hanya lebih ramah lingkungan tetapi juga menjadi simbol nyata dari keberhasilan integrasi pendidikan, kreativitas, dan kepedulian terhadap lingkungan. Inisiatif ini menunjukkan bahwa dengan upaya bersama dari semua pihak dapat menciptakan lingkungan yang lebih baik dan mendukung pendidikan yang berkelanjutan dengan mengadakan kegiatan pemanfaatan limbah anorganik menjadi kerajinan tangan yang mampu mengurangi limbah anorganik dan juga dapat menghasilkan benda yang bermanfaat untuk digunakan sebagai perabotan kelas serta memiliki nilai ekonomis yang menjanjikan. (Ilyasi, Hadi, and Mubarak 2022).

METODE

Metode yang digunakan dalam jurnal ini adalah *Participatory Action Research* (PAR) yaitu sebuah pendekatan penelitian yang menggabungkan partisipasi aktif dari seluruh pihak yang terlibat dengan tindakan nyata yang diimplementasikan berdasarkan temuan penelitian. PAR dimulai dengan tahap riset partisipatif di mana peneliti dan partisipan bekerja sama untuk mengidentifikasi masalah dan peluang yang ada untuk memperoleh data yang bersifat komprehensif dan relevan karena melibatkan perspektif langsung dari mereka yang terkena dampak. Tahap riset ini kemudian diikuti dengan perencanaan tindakan yang spesifik yang disusun berdasarkan hasil analisis partisipatif. Implementasi tindakan tersebut dilakukan dengan keterlibatan penuh partisipan memastikan bahwa solusi yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lapangan. Tahap akhir dari metode PAR adalah evaluasi dan refleksi yang bertujuan untuk menilai efektivitas tindakan yang

telah dilakukan dan mendokumentasikan hasil secara ilmiah. Evaluasi dilakukan melalui pengumpulan data baru untuk mengukur dampak dari intervensi yang telah diimplementasikan sedangkan refleksi melibatkan diskusi mendalam antara peneliti dan partisipan untuk memahami pengalaman dan pelajaran yang didapatkan selama proses. Hasil evaluasi dan refleksi ini kemudian disusun dalam laporan yang memberikan gambaran lengkap tentang perubahan positif yang terjadi serta rekomendasi untuk tindakan lebih lanjut. Dengan pendekatan PAR penelitian ini tidak hanya menghasilkan pengetahuan baru tetapi juga mendorong perubahan praktis yang dapat meningkatkan kondisi nyata di lapangan (Qomar *et al.* 2022).



Gambar 1. Peta Konsep Pemanfaatan Limbah Anorganik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pertama adalah komunikasi. Pelaksanaan program dimulai dengan komunikasi intensif antara pihak SDN Poncol dan Tim KKN STIT Muhammadiyah Tempurrejo. Tujuan dari tahap ini adalah menganalisis potensi bahan limbah anorganik yang dapat digunakan dan menentukan produk yang akan dihasilkan. Dalam diskusi yang dilakukan, teridentifikasi bahwa limbah anorganik seperti kardus bekas, botol minuman plastik, dan gelas plastik tersedia dan berpotensi untuk diolah menjadi barang yang bermanfaat. Analisis ini menjadi dasar untuk merancang program yang akan melibatkan siswa SDN Poncol secara langsung dalam proses pembuatan kerajinan tangan (Kusuma *et al.* 2022).

Program yang dirancang berdasarkan komunikasi yang terjalin memutuskan produk-produk spesifik yang akan dibuat dari limbah anorganik tersebut. Produk yang dipilih adalah tempat pensil, bingkai foto, rak buku, dan pot bunga. Keputusan ini diambil berdasarkan kebutuhan kelas dan kemampuan teknis siswa yang akan melaksanakan pembuatan kerajinan tersebut. Selain memberikan nilai guna yang tinggi produk-produk ini juga relatif mudah untuk dibuat yang memungkinkan siswa terlibat penuh dalam proses kreatif. Pendampingan dari Tim KKN STIT Muhammadiyah Tempurrejo memastikan bahwa setiap tahap pembuatan berjalan lancar dan edukatif, memberikan pengalaman belajar yang berharga bagi siswa (Nadjmi 2020).

Implementasi kegiatan ini melibatkan siswa SDN Poncol dalam pembuatan kerajinan tangan dengan bimbingan langsung dari Tim KKN. Proses ini tidak hanya berfokus pada pembuatan produk tetapi juga pada edukasi mengenai pentingnya daur ulang dan pengelolaan limbah. Siswa diajarkan teknik-teknik dasar kerajinan tangan, seperti pemotongan, penyambungan, dan pengecatan, yang dapat mereka gunakan dalam proyek-proyek lainnya di masa depan. Selain menghasilkan produk yang bermanfaat untuk peralatan kelas kegiatan ini juga membantu mengurangi jumlah limbah anorganik di lingkungan sekitar sekolah.

Tahapan kedua adalah mencari solusi atas berbagai permasalahan yang muncul dalam pemanfaatan limbah anorganik untuk pembuatan kerajinan tangan. Permasalahan yang teridentifikasi termasuk keterbatasan alat yang digunakan serta kebutuhan akan bahan pendukung seperti lem plastik dan lem kertas. Selain itu terdapat kendala dalam hal ketersediaan tenaga ahli yang dapat membimbing siswa untuk menyelesaikan proyek dengan baik dan tepat. Tanpa solusi yang memadai, pelaksanaan proyek ini bisa terhambat dan tidak mencapai hasil yang diinginkan. Untuk mengatasi masalah tersebut pihak sekolah mengambil langkah-langkah untuk menyediakan alat dan bahan yang dibutuhkan, memastikan bahwa semua keperluan teknis dapat terpenuhi sedangkan Tim KKN STIT Muhammadiyah Tempurrejo berkomitmen untuk menyediakan tenaga ahli yang dapat mendampingi siswa dalam proses pembuatan kerajinan tangan. Dengan dukungan dari kedua pihak semua kendala yang ada dapat diatasi dengan baik. Penyediaan alat, bahan, dan tenaga ahli yang memadai memastikan bahwa program berjalan lancar memungkinkan siswa untuk belajar dan membuat produk secara optimal (Pratiwi *et al.* 2023).

Tahapan ketiga adalah pelaksanaan. Pada tahap ini siswa dan Tim KKN mengerjakan secara bersama dengan mengumpulkan limbah anorganik yang tersedia sesuai dengan rencana yang telah dibuat yaitu kardus bekas, kertas, botol plastik, dan gelas plastik untuk pembuatan perlengkapan kelas. Setelah bahan terkumpul maka dilakukan pendampingan dari Tim KKN pembuatan kerajinan tangan oleh siswa di ruang kelas yang sudah disediakan alat dan bahan pendukung pembuatan (Rosdiana and Wibowo 2021).



Gambar 2. Pelaksanaan Pembuatan Kerajinan Tangan dari Limbah Anorganik

Tahap keempat adalah penyajian hasil dan diskusi refleksi. Hasil pembuatan kerajinan tangan dari limbah anorganik ditampilkan untuk mengetahui kerajinan tangan apa saja yang sudah mampu dibuat. Selanjutnya dilakukan diskusi antara siswa dan Tim KKN untuk mendapatkan pemahaman hal positif dari pemanfaatan limbah serta mengambil refleksi positif yang menjadi pengetahuan bagi siswa SDN Poncol (Effendi 2018).



Gambar 3. Penyajian Hasil

Pemanfaatan limbah anorganik menjadi kerajinan tangan memberikan pelajaran berharga dalam berbagai aspek sebagai berikut:

1. Kegiatan ini menunjukkan bahwa usaha mengurangi limbah anorganik di lingkungan dapat dilakukan melalui aktivitas produktif. Dengan mengubah limbah seperti kardus bekas, botol plastik, dan gelas plastik menjadi barang-barang yang berguna seperti tempat pensil, bingkai foto, rak buku, dan pot bunga, kita dapat mengurangi jumlah sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir. Hal ini tidak hanya membantu mengatasi masalah limbah, tetapi juga menciptakan produk yang bermanfaat bagi kegiatan sehari-hari (Dewi *et al.* 2020).

2. Pemanfaatan limbah anorganik untuk kerajinan tangan memiliki potensi ekonomis yang menjanjikan. Produk-produk hasil daur ulang ini dapat dijual untuk menambah penghasilan, baik oleh individu maupun komunitas. Dengan kreativitas dan keterampilan yang tepat, limbah yang awalnya tidak bernilai dapat diubah menjadi barang yang memiliki nilai jual tinggi. Ini membuka peluang bagi masyarakat untuk mengembangkan usaha kecil yang berbasis pada prinsip keberlanjutan, sekaligus meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah yang baik (Astuti *et al.* 2023).

3. Program pemanfaatan limbah anorganik ini juga memberikan dampak positif dalam pendampingan generasi muda. Melalui kegiatan praktek langsung, siswa tidak hanya belajar tentang teknik pembuatan kerajinan tangan, tetapi juga mendapatkan pengetahuan praktis tentang pentingnya menjaga kelestarian alam. Pendampingan ini memberikan pengalaman belajar yang nyata dan menyenangkan, meningkatkan pemahaman mereka tentang isu lingkungan, dan menanamkan nilai-nilai keberlanjutan sejak dini. Dengan demikian, program ini tidak hanya bermanfaat dari segi lingkungan dan ekonomi, tetapi juga berperan dalam pendidikan dan pengembangan karakter generasi muda (Fahmi and Ratnasari 2021).



Gambar 4. Diskusi dan Refleksi Diabadikan dalam Foto Bersama

Dampak positif yang dihasilkan dari program ini adalah pengurangan signifikan jumlah sampah anorganik karena limbah tersebut berhasil dimanfaatkan kembali menjadi benda bermanfaat seperti tempat pensil, bingkai foto, rak buku, dan pot bunga. Sampah yang sebelumnya hanya dibuang atau dibakar kini dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai guna dan ekonomi serta membantu mengatasi masalah lingkungan. Hambatan ditemui selama melaksanakan kegiatan ini adalah lokasi pengumpulan bahan sampah yang kotor dan limbah anorganik yang harus dibersihkan terlebih dahulu untuk menghindari penyakit dan bakteri berbahaya (Hodijah *et al.* 2021). Hambatan lain yaitu keterbatasan kemampuan siswa yang masih terbatas memerlukan bimbingan intensif dari pendamping agar produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan layak pakai. Proses pembersihan limbah menjadi tantangan tersendiri karena dibutuhkan ketelitian memilih limbah anorganik yang dapat digunakan karena aman dari racun atau bakteri berbahaya. Hambatan yang ditemukan dapat diatasi melalui pendampingan yang tepat kepada siswa sehingga kegiatan berlangsung dengan baik dan meningkatkan keterampilan dalam menciptakan kerajinan tangan dari bahan bekas. Program ini tidak hanya mendidik siswa tentang pentingnya daur ulang, tetapi juga memperkenalkan mereka pada keterampilan praktis yang berguna dan kesadaran akan tanggung jawab lingkungan (Radeswandri *et al.* 2020).

PENUTUP

Pemanfaatan limbah anorganik menjadi kerajinan tangan di SDN Pocol kecamatan Sine kabupaten Ngawi dapat diambil pelajaran dalam tiga hal. Pertama, usaha mengurangi limbah anorganik di lingkungan dapat dilakukan dengan kegiatan produktif yaitu menjadikan limbah anorganik menjadi kerajinan tangan yang bermanfaat. Kedua, pemanfaatan limbah menjadi kerajinan tangan mempunyai potensi ekonomis yang menjanjikan. Ketiga, pendampingan generasi dalam mendapatkan pengetahuan lebih baik dengan mengadakan kegiatan praktek langsung yang memberikan kemampuan praktis dan peningkatan pemahaman tentang menjaga kelestarian alam.

Pemanfaatan limbah anorganik menjadi kerajinan tangan adalah solusi efektif dalam usaha melestarikan alam maka penulis berpesan kepada sekolah untuk menggiatkan pemanfaatan limbah anorganik dalam kegiatan lain yang bermanfaat bagi siswa dan lingkungan. Kepada para siswa penulis menyarankan untuk lebih memperkaya diri dengan kemampuan praktis yang bermanfaat sebagai bekal kehidupan yang lebih baik. Bagi para penulis untuk lebih memperbanyak ulasan yang memberikan masukan positif bagi masyarakat dalam pemanfaatan limbah anorganik. Saran peneliti untuk memaksimalkan hasil yang telah dicapai agar usaha dalam memanfaatkan limbah anorganik dapat terus dikembangkan sebagai wujud nyata memelihara kelestarian alam.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsal, Muryani. 2021. "Kerajinan Tangan Kertas Bekas Dalam Mengurangi Limbah Anorganik." *JMM (Journal Masyarakat Mandiri)* 5 (4): 2135–43.
- Astuti, Retnoning Adji Widi, Bayu Aji Suseno, Putri Prabu Utami, and Apedius Kegiye. 2023. "Literasi Numerasi Anak Usia Dini Dalam Pembelajaran Ragam Hias Papua Menggunakan Limbah Anorganik Dan Teknik Khombow." *DESKOVI: Art and Design Journal* 6 (1): 75.
- Dewi, Novi Ayu Kristiana, Rani Pratiwi, and Lucky Muzayyanah. 2020. "Pelatihan Keterampilan Kain Perca Untuk Mengurangi Limbah Anorganik." *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)* 2 (2): 49–56.
- Dihni Azkiya, Vika. 2022. "Indonesia Hasilkan 60 Juta Ton Limbah B3 Pada 2021." *Databooks*, 2021.
- Effendi, Winda Roselina. 2018. "Pendampingan Pemanfaatan Limbah Plastik Anorganik Menjadi Prakarya Yang Memiliki Nilai Jual." *Minda Baharu* 2 (1): 59.
- Fahmi, Rizal, and Wulan Ratnasari. 2021. "Pemanfaatan Limbah Anorganik Sebagai Bentuk Implementasi Peduli Lingkungan Pada Masa PSBB Covid-19 Di Desa Kemiri." *Ikraith-Abdimas* 4 (1): 110–19.
- Hodijah, Siti, Parmadi Parmadi, Dwi Hastuti, and Heriberta Heriberta. 2021. "Pemberdayaan Perempuan Melalui Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Kerajinan Tangan (Studi Kasus Kelurahan Arab Melayu, Kota Jambi)." *Studium: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1 (1): 11–16.

- Ilyasi, Ach, Abdul Hadi, and Hosni Mubarak. 2022. "Pelatihan Pengelolaan Limbah Anorganik Dengan Pendampingan Psikologis Bagi Santri Di Pondok Pesantren Al Qodiri Jember." *Jurnal Al-Khidmah* 2 (2): 119–30.
- Kinasih, Ayang, Novita Novita, Kusuma Wardany, Erni Mariana, and Endang Sri Utami. 2022. "Pemanfaatan Sampah Plastik Kemasan Dan Kain Perca Sebagai Bentuk Kreatifitas Ekonomis Di Desa Sidodadi Sekampung Lampung." *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1 (2): 1–11.
- Kusuma, Rama Indera, Enden Mina, and Nabila Lita Aulia. 2022. "Pelatihan Ecobrick Sebagai Upaya Penanganan Sampah Plastik Di Kampung Karang Mulya, Desa Tegalwangi, Menes, Pandeglang." *Civil Engineering for Community Development (CECD)* 1 (1): 23.
- Mukharohmah, Ervina, Etty Nurmala Fadhillah, and Binar Azwar Anas Harfian. 2018. "Keterampilan Seni Daur Ulang Limbah Plastik." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 24 (4): 918–22.
- Nadjmi, Nurul. 2020. "Pemberdayaan Masyarakat Pulau Wisata Lakkang Melalui Desain Dan Pemanfaatan Bahan Limbah Menjadi Industri Kreatif." *Jurnal Tepat : Applied Technology Journal for Community Engagement and Services* 3 (1): 47–57.
- Ni'mah, Ela Ayu, and Dwi Agus Susila. 2022. "Pemanfaatan Limbah Anorganik." *Suluh: Jurnal Seni Desain Budaya* 5 (2): 21–27.
- Pratiwi, Yuni Astri, Chiara Neema Belinda, Ni Kadek Dwi Awidiya, and Agus Ramdani. 2023. "Pemanfaatan Limbah Anorganik Menjadi Kerajinan di SDN 2 Karang Bayan Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat." *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 185–90.
- Radeswandri, Radeswandri, Cahaya Pitri Ramadan, and Rian Vebrianto. 2020. "Bingkai Dari Limbah Anorganik Sebagai Media Pembelajaran IPA Dalam Mengembangkan Kreatif." *Milenial: Journal for Teachers and Learning* 1 (1): 1–5.
- Rosdiana, Aliva, and Purwo Adi Wibowo. 2021. "Program Pendampingan Daur Ulang Sampah Sebagai Upaya Pengurangan Polusi Lingkungan Melalui Transformasi Untuk Nilai Tambah Ekonomi." *Kuat : Keuangan Umum Dan Akuntansi Terapan* 3 (2): 95–100.
- Widyawati, Fauzi, Syamsul Bahtiar, Rita Desiasni, Lalu Suhaimi, Emsal Yanuar, and I Putu Widianara. 2023. "Pelatihan Pembuatan Ecobrick Sebagai Upaya Dalam Penanggulangan Sampah Plastik Di SMKN 2 Sumbawa Besar." *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3 (1): 22–29.