

PEMANFAATAN SAMPAH DAUR ULANG MENJADI ALAT PERMAINAN EDUKATIF UNTUK Mendukung PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI

Nina Afria Damayanti^{1*}, Mutiara Febrianti², Theresia Sidauruk³,
Kartika Kurniasih⁴, Vivi Alaida Mahya⁵, Sere Virgin⁶

^{1,2,3,4,5,6}Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Medan, Indonesia
ninaafria@unimed.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Indonesia menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan sampah, termasuk di Desa Rumah Gerat, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, di mana Bank Sampah Gesit yang dikelola TP PKK Desa terhenti operasionalnya akibat keterbatasan alat dan koneksi dengan pengepul. Kegiatan pengabdian ini bertujuan menciptakan Alat Permainan Edukatif (APE) dari sampah daur ulang sebagai solusi alternatif pengelolaan sampah lokal. Sebanyak 25 orang terlibat, termasuk guru PAUD dan pengurus Bank Sampah Gesit sebagai mitra pendukung. Metode pelaksanaan meliputi analisis dan persiapan, perancangan dan produksi APE, serta monitoring dan evaluasi. Observasi lapangan digunakan untuk memilah jenis sampah daur ulang yang dapat dimanfaatkan, sementara riset menentukan jenis APE yang cocok. Hasilnya, tujuh jenis APE diciptakan dari bahan karton bekas, batok kelapa, dan botol plastik, seperti kartu huruf bergambar dan mazes geometris. Berdasarkan observasi dan wawancara terstruktur, 92% partisipan menyatakan bahwa APE tersebut mudah digunakan, aman, dan bermanfaat bagi anak-anak. Kesimpulannya, kegiatan ini berhasil mendukung pendidikan anak usia dini sambil membantu mengatasi masalah lingkungan lokal.

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah; Bank Sampah; Alat Permainan Edukatif; Sampah Daur Ulang.

Abstract: Indonesia faces serious challenges in waste management, including in Rumah Gerat Village, Deli Serdang Regency, North Sumatra, where the Gesit Waste Bank managed by the TP PKK Village has stopped operating due to limited tools and connections with collectors. This service activity aims to create Educational Game Tools (APE) from recycled waste as an alternative solution to local waste management. A total of 25 people were involved, including PAUD teachers and Gesit Waste Bank administrators as supporting partners. The implementation method includes analysis and preparation, design and production of APE, as well as monitoring and evaluation. Field observations were used to sort out the types of recyclable waste that could be utilised, while research determined the types of APE that were suitable. As a result, seven types of APE were created from used cardboard, coconut shells and plastic bottles, such as picture letter cards and geometric mazes. Based on observations and structured interviews, 92 per cent of the participants stated that the items were easy to use, safe and useful for children. In conclusion, this activity successfully supported early childhood education while helping to address local environmental issues.

Keywords: Waste Management; Waste Bank; Educational Play Tools; Recycled Waste.



Article History:

Received: 12-07-2024

Revised : 28-08-2024

Accepted: 31-08-2024

Online : 31-08-2024



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Masalah pengelolaan sampah telah menjadi isu global yang mendesak di berbagai belahan dunia. Setiap tahunnya, jutaan ton sampah diproduksi, dan sebagian besar dari sampah tersebut tidak dikelola dengan baik sehingga menimbulkan berbagai dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia (Zitri et al., 2022). Plastik, kaca, logam, dan berbagai jenis sampah lainnya seringkali berakhir di tempat pembuangan akhir, sehingga mencemari lautan, mengancam ekosistem dan kehidupan laut (Kurniawati et al., 2024). Berdasarkan data dari World Bank pada tahun 2018, dunia memproduksi sekitar 2,01 miliar ton sampah per tahun, dan hanya 33% dari sampah tersebut yang dikelola dengan benar (Wiranata et al., 2023). Di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, sistem pengelolaan sampah masih belum optimal, yang menyebabkan penumpukan sampah dan pencemaran lingkungan yang semakin parah (Siagian et al., 2024; Zitri et al., 2022).

Bank sampah dapat menjadi solusi untuk menangani permasalahan sampah di lingkungan desa (Eldo et al., 2023). Di Desa Rumah Gerat, terdapat sebuah inisiatif pengelolaan sampah yang dikenal dengan Bank Sampah Gesit yang dikelola oleh TP PKK Desa. Bank sampah ini awalnya berfungsi untuk mengumpulkan sampah dari warga desa dan mengelolanya menjadi barang yang lebih bermanfaat, seperti vas bunga, tas belanja, briket, dan lain sebagainya. Namun, saat ini Bank Sampah Gesit mengalami kendala serius dalam operasionalnya dan telah berhenti beroperasi. Penyebab utama dari *mandeknya* bank sampah ini adalah ketiadaan alat yang memadai untuk mengelola sampah yang telah terkumpul, terutama sampah daur ulang seperti batok kelapa, karton, kardus, cangkang telur, papan bekas, kaleng, botol kaca, dan berbagai jenis sampah plastik yang sudah dikumpulkan warga desa. Selain itu, kurangnya koneksi dengan pihak pengepul sampah maupun sponsor sebagai pihak ketiga yang dapat menjemput dan mengolah sampah-sampah tersebut semakin memperparah situasi dan menyebabkan tidak terkelola sama sekali selama waktu yang cukup lama.

Melihat permasalahan tersebut, diperlukan adanya pengabdian masyarakat untuk mengubah sampah-sampah ini menjadi barang yang lebih bermanfaat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yusuf et al. (2022), sampah daur ulang dapat menjadi bahan utama dalam pembuatan alat permainan edukatif yang bernilai tinggi dan berperan penting dalam mendukung perkembangan anak usia dini. Alat ini tidak hanya membantu dalam aspek kognitif, tetapi juga dalam pengembangan sosial, emosional, bahasa, seni, serta nilai agama dan moral anak-anak (Samad et al., 2021; Santika et al., 2024). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Kase et al. (2020) menunjukkan bahwa penggunaan bahan daur ulang dalam pembuatan alat permainan edukatif dapat meningkatkan kreativitas dan

keterampilan motorik anak. Alat permainan yang dibuat dari bahan daur ulang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga dapat menjadi sarana pembelajaran yang efektif bagi anak-anak usia dini (Efastri et al., 2023; Isnaningsih et al., 2022). Krenawaty (2024) dan Sa'diyah (2024) juga menggarisbawahi pentingnya penggunaan bahan daur ulang dalam pendidikan anak usia dini sebagai langkah menuju keberlanjutan dan edukasi lingkungan. Sehingga, transformasi sampah daur ulang yang dimiliki desa menjadi alat permainan edukatif dapat menjadi solusi yang sangat efektif untuk mengatasi dua masalah sekaligus, yaitu pengelolaan sampah dan penyediaan alat permainan edukatif (Rosdiana et al., 2018).

Penggunaan sampah daur ulang sebagai bahan utama pembuatan alat permainan edukatif tidak hanya membantu mengurangi volume sampah yang tidak terkelola, tetapi juga menyediakan sumber daya yang murah dan mudah diakses untuk mendukung pendidikan anak-anak usia dini di desa tersebut (Sakerani & Sari, 2023). Hal ini sejalan dengan Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia, yang menekankan pentingnya pengurangan sampah di sumbernya sebagai salah satu strategi utama dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Di Desa Rumah Gerat, kebutuhan akan alat permainan edukatif sangatlah tinggi, terutama bagi anak-anak usia dini. Berdasarkan observasi, banyak ibu-ibu di desa ini yang masih sangat muda dan membutuhkan dukungan dalam mendidik anak-anak mereka. Ketika kami mengunjungi sekolah PAUD di desa tersebut, terlihat jelas bahwa fasilitas yang ada sangat minim, dan bahkan PAUD binaan desa tidak memiliki alat permainan edukatif (APE) sama sekali. Fasilitas yang ada hanya berupa jungkat-jungkit dan alat permainan fisik lainnya, yang hanya mendukung perkembangan fisik anak. Padahal, aspek perkembangan anak yang harus distimulasi tidak hanya fisik, tetapi juga kognitif, nilai agama dan moral, sosial emosional, bahasa, dan seni (Farah et al., 2024). Oleh karena itu, tujuan dari pengabdian ini adalah untuk membantu Bank Sampah Gesit dalam mengelola sampah daur ulang yang telah terkumpul dengan mengubahnya menjadi alat permainan edukatif yang dapat digunakan oleh sekolah PAUD binaan TK di Desa Rumah Gerat. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat memberikan manfaat ganda, yaitu meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini serta mengatasi masalah sampah daur ulang yang belum terolah di desa tersebut.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Rumah Gerat, Kecamatan Sibiru-biru, Deli Serdang, Sumatera Utara. Peserta kegiatan berjumlah 25 orang yang terdiri dari anggota TP PKK Desa yang juga pengelola Bank Sampah Gesit, guru PAUD, serta ibu rumah tangga. Mitra pendukung dari kegiatan pengabdian ini adalah Bank Sampah Gesit

yang dikelola oleh TP PKK Desa Rumah Gerat. Kegiatan dilakukan dalam bentuk pendampingan untuk pengolahan sampah daur ulang milik Bank Sampah Gesit menjadi alat permainan edukatif (APE) untuk anak usia dini. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu tahap analisis dan persiapan, tahap perancangan dan produksi, serta tahap monitoring dan evaluasi.

Tahap pertama, yaitu analisis dan persiapan, dimulai dengan observasi lapangan. Tim pengabdian mengunjungi lokasi Bank Sampah Gesit untuk melakukan proses pemilahan sampah daur ulang yang dimiliki mitra berdasarkan bahan dan materialnya. Proses pemilahan ini melibatkan identifikasi jenis-jenis sampah seperti batok kelapa, karton, kardus, cangkang telur, papan bekas, kaleng, botol kaca, dan berbagai jenis plastik. Tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan bahwa setiap jenis sampah dapat diolah dengan cara yang tepat dan sesuai dengan potensi penggunaannya dalam pembuatan APE.

Tahap kedua adalah perancangan dan produksi. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan riset terkait jenis-jenis APE yang akan dikembangkan, serta mengidentifikasi manfaat setiap jenis APE bagi perkembangan anak. Penelitian ini mencakup tinjauan literatur mengenai permainan edukatif yang efektif serta studi kasus tentang penggunaan bahan daur ulang dalam pembuatan APE. Berdasarkan hasil riset, tim kemudian merancang APE yang sesuai dengan bahan dan material yang tersedia. Desain APE tersebut mempertimbangkan aspek keamanan, fungsionalitas, dan keberlanjutan. Setelah desain selesai, proses produksi dimulai dengan memanfaatkan sampah daur ulang yang telah dipilah. Proses produksi melibatkan teknik-teknik dasar seperti pemotongan, perakitan, dan pengecatan untuk menciptakan APE yang menarik dan edukatif.

Tahap ketiga adalah monitoring dan evaluasi. Pada tahap ini, APE yang telah diproduksi diujicobakan di PAUD binaan desa. Proses uji coba melibatkan anak-anak usia dini yang menggunakan APE dalam aktivitas bermain dan belajar sehari-hari. Tim pengabdian kemudian melakukan wawancara dengan guru dan orang tua untuk mengumpulkan feedback mengenai efektivitas APE dalam mendukung perkembangan anak. Indikator yang menjadi ukuran efektivitas APE ini adalah kemudahan penggunaan, keamanan penggunaan, dan kebermanfaatan alat. Evaluasi juga dilakukan dengan mengamati interaksi anak-anak dengan APE serta mengukur perkembangan keterampilan kognitif, sosial, emosional, dan motorik anak-anak. Berikut adalah ringkasan dari tahapan kegiatan, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan	Kegiatan
1	Analisis dan Persiapan	7 Juni 2024	Observasi lapangan dan pemilahan sampah daur ulang berdasarkan bahan dan material.
2	Perancangan dan Produksi	8 - 22 Juni 2024	Riset jenis APE, identifikasi manfaat, perancangan APE sesuai bahan, produksi menggunakan sampah daur ulang.
3	Monitoring dan Evaluasi	23 Juni 2024	Implementasi APE di PAUD, wawancara dengan guru dan orang tua, serta melakukan pengamatan interaksi anak dengan APE.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis dan Persiapan

Tahap analisis dan persiapan dilakukan pada 7 Juni 2023 di balai desa Rumah Gerat pukul 08.00 WIB. Kegiatan ini diawali dengan observasi lapangan untuk mengidentifikasi jenis-jenis sampah yang tersedia di Bank Sampah Gesit. Tim pengabdian bersama TP PKK Desa melakukan pemilahan sampah berdasarkan bahan dan materialnya, seperti batok kelapa, karton, kardus, cangkang telur, papan bekas, kaleng, botol kaca, dan berbagai jenis plastik. Proses pemilahan dilakukan dengan cermat untuk memastikan bahwa setiap jenis sampah dipisahkan sesuai dengan karakteristiknya.

Selama pemilahan, tim juga mengidentifikasi sampah yang tidak layak digunakan karena kerusakan atau kontaminasi. Hasil dari tahap ini adalah pemilahan dan pengorganisasian material sampah daur ulang yang siap digunakan dalam tahap perancangan dan produksi. Pemilihan yang teliti memastikan bahwa hanya bahan-bahan berkualitas yang akan digunakan dalam pembuatan alat permainan edukatif (Husain et al., 2024).

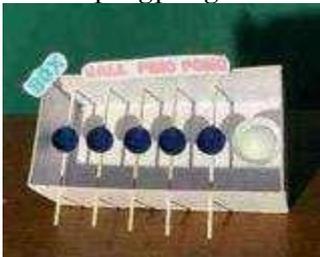
Sebelum dilakukan kegiatan pemilahan, tim pengabdian melakukan perkenalan diri dan berdiskusi terlebih dahulu dengan pengelola bank sampah Gesit. Setelah pemilahan sampah daur ulang selesai, tim pengabdian melakukan kunjungan ke PAUD binaan desa Rumah Gerat. Dari hasil observasi dan kunjungan ini diketahui bahwa APE yang dimiliki taman kanak-kanak tersebut sangat terbatas dan jenisnya tidak bervariasi.

2. Perancangan dan Produksi

Tahap perancangan dan produksi dilaksanakan selama 2 minggu dari 8 Juni sampai 22 Juni 2024. Proses ini dilakukan di pelataran kampus dan laboratorium PG PAUD Universitas Negeri Medan. Pada tahap ini, tim pengabdian melakukan riset mendalam mengenai jenis APE yang efektif untuk mendukung perkembangan anak usia dini. Setelah selesai diproduksi,

tim pengabdian melakukan dokumentasi dan video sebagai media untuk menjelaskan proses pembuatan, penggunaan, serta manfaat dari setiap APE. Berdasarkan hasil riset, tujuh jenis APE dipilih dan dirancang, seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. APE berbasis sampah daur ulang dari Bank Sampah Gesit

No	APE	Keterangan
1	Kartu huruf bergambar 	<ul style="list-style-type: none"> • Alat dan Bahan: Kartu remi daur ulang, spidol warna, dan gambar-gambar kecil untuk ditempelkan pada kartu. • Fungsi: Mendukung perkembangan kognitif dan bahasa anak. Anak-anak dapat belajar mengenal huruf dan menghubungkannya dengan gambar yang terkait, seperti "A" untuk "Apel". • Cocok untuk Usia: 3-5 tahun.
2	Papan susun kata 	<ul style="list-style-type: none"> • Alat dan Bahan: Kartu remi daur ulang, gambar-gambar kecil, lem, dan huruf-huruf alfabet. • Fungsi: Mendukung perkembangan kognitif, motorik halus, dan bahasa. Anak-anak merangkai kata dari gambar yang diberikan dan menempel setiap huruf yang membentuk kata tersebut. • Cocok untuk Usia: 4-6 tahun.
3	Geometric mazes 	<ul style="list-style-type: none"> • Alat dan Bahan: Papan bekas, karton, dan tutup botol air mineral dari bahan daur ulang. • Fungsi: Mendukung perkembangan kognitif dan motorik halus dengan mencocokkan bentuk dengan lubang yang sesuai, serta perkembangan sosial emosional melalui interaksi dan kerja sama. • Cocok untuk Usia: 4-6 tahun.
4	Kotak pingpong 	<ul style="list-style-type: none"> • Alat dan Bahan: Papan bekas yang dilapisi plastik, bola pingpong, dan sumpit yang tidak terpakai. • Fungsi: Mendukung perkembangan fisik dan motorik halus, serta sosial emosional anak. Anak-anak harus mengangkat dan memutar sumpit agar bola bisa berjalan melewati wadah dan keluar ke keranjang di ujung. Permainan ini juga dapat menstimulasi perkembangan emosi anak. • Cocok untuk Usia: 5-7 tahun.
5	Egrang batok 	<ul style="list-style-type: none"> • Alat dan Bahan: Batok kelapa, tali bekas pakaian yang tidak terpakai. • Fungsi: Mendukung perkembangan fisik motorik dan sosial emosional. Anak-anak berdiri di atas batok dan berjalan, melatih keseimbangan dan koordinasi. • Cocok untuk Usia: 5-7 tahun.

No	APE	Keterangan
6	Tutup botol putar 	<ul style="list-style-type: none"> • Alat dan Bahan: Tutup botol plastik, papan bekas, plastik yang tidak terpakai. • Fungsi: Mendukung perkembangan kognitif dan motorik halus. Anak-anak memutar tutup botol untuk mengenal bentuk dan warna. • Cocok untuk Usia: 3-5 tahun.
7	Play prism 	<ul style="list-style-type: none"> • Alat dan Bahan: Kardus dan karton daur ulang. • Fungsi: Mendukung dan merangsang perkembangan kognitif, nilai agama dan moral, dan sosial emosional. • Cocok untuk Usia: 4-6 tahun.

Proses produksi melibatkan pemotongan, perakitan, dan pengecatan material daur ulang. Hasil dari tahap ini adalah tujuh jenis APE yang bervariasi dan inovatif, siap untuk digunakan oleh anak-anak di PAUD binaan desa.

3. Monitoring dan Evaluasi

Pada tahap monitoring dan evaluasi yang dilaksanakan pada 23 Juni 2024 di Kantor Balai Desa Rumah Gerat, kegiatan ini melibatkan berbagai pihak termasuk pengelola Bank Sampah Gesit, pemerintah desa, serta guru dan siswa PAUD binaan desa Rumah Gerat. Hasil evaluasi menunjukkan keberhasilan program dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Semua Alat Permainan Edukatif (APE) yang telah diproduksi ditampilkan, dan video cara penggunaannya juga dipresentasikan kepada para peserta. Dari observasi langsung yang dilakukan saat anak-anak dan guru mencoba menggunakan APE, terpantau bahwa anak-anak menunjukkan antusiasme yang tinggi, terutama saat menggunakan APE seperti play prism, di mana mereka bekerja sama dalam menyelesaikan setiap tantangan yang ada.

Sebanyak 95% dari anak-anak yang hadir menunjukkan respon positif, ditandai dengan keterlibatan aktif dalam permainan dan interaksi yang baik dengan APE. Guru-guru PAUD juga memberikan umpan balik positif, dengan 100% dari mereka menyatakan bahwa APE ini sangat membantu dalam proses pembelajaran dan mendukung perkembangan anak. Orang tua yang diwawancarai juga sangat mengapresiasi inisiatif ini, dengan 90% dari mereka menyatakan bahwa APE dari bahan daur ulang tidak hanya mendukung perkembangan anak mereka tetapi juga mengajarkan nilai-nilai keberlanjutan yang penting. Sedangkan dari hasil observasi dan wawancara terstruktur dengan anak-anak yang mencoba menggunakan APE, indikator

efektivitas alat meliputi kemudahan penggunaan, keamanan, dan kebermanfaatan, seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Efektivitas APE oleh anak

No	Indikator	Persentase Jumlah Anak
1	Kemudahan penggunaan APE	92%
2	Keamanan penggunaan APE	100%
3	Kebermanfaatan	95%

Berdasarkan hasil pengamatan menggunakan angket terbimbing didapatkan bahwa 92% anak-anak yang hadir dapat menggunakan APE dengan sedikit atau tanpa bantuan dari guru atau orang tua. Hal ini menunjukkan bahwa APE yang dibuat mudah digunakan oleh anak usia dini. Selain itu, anak-anak tampak percaya diri dan antusias dalam berinteraksi dengan alat tersebut, yang menunjukkan bahwa desain APE sudah sesuai dengan kemampuan motorik mereka. Tidak ada insiden yang terjadi selama penggunaan APE, dan 100% guru yang terlibat menyatakan bahwa APE aman digunakan oleh anak-anak. Observasi langsung juga menunjukkan bahwa bahan yang digunakan dalam APE telah diproses dengan baik sehingga tidak ada bagian yang tajam atau berbahaya bagi anak-anak. Sebanyak 95% anak-anak memberikan respon positif dalam hal kebermanfaatan APE. Mereka aktif berpartisipasi dalam permainan dan kegiatan yang melibatkan APE, serta menunjukkan peningkatan keterampilan sosial seperti bekerja sama dengan teman-teman mereka. Guru-guru PAUD juga memberikan umpan balik positif, dengan 100% menyatakan bahwa APE ini sangat membantu dalam proses pembelajaran, mendukung perkembangan kognitif dan motorik anak, serta memperkuat kesadaran lingkungan. Kepala TP PKK selaku ketua Bank Sampah Gesit menekankan bahwa kegiatan ini sangat positif dan mengusulkan adanya kegiatan lanjutan berupa pelatihan pembuatan APE dari barang bekas atau sampah daur ulang bagi anggota Bank Sampah Gesit dan warga sekitar. Kepala sekolah dan guru PAUD juga menyatakan keinginan untuk terlibat lebih lanjut dalam proses pembuatan APE dari barang-barang yang ada di sekitar mereka. Secara keseluruhan, hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa program ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu pengurangan sampah dan peningkatan kualitas pendidikan anak usia dini melalui penggunaan APE dari bahan daur ulang. Oleh karena itu, hasil ini juga membuktikan bahwa sampah daur ulang tidak hanya memiliki potensi untuk dikurangi dan dimanfaatkan kembali, tetapi juga dapat memberikan manfaat pendidikan yang nyata (Fadilah, 2024). Temuan ini sejalan dengan penelitian yang telah ada, yang menunjukkan bahwa penggunaan bahan daur ulang dalam pendidikan anak usia dini dapat meningkatkan kreativitas, keterampilan motorik, dan kesadaran lingkungan (Jazariyah et

al., 2021; Palupi et al., 2020). Dengan melibatkan TP PKK Desa Rumah Gerat dan Bank Sampah Gesit, program ini berhasil menciptakan sinergi yang positif antara berbagai pihak, yang pada akhirnya memberikan manfaat ganda, yaitu pengurangan sampah dan peningkatan kualitas pendidikan anak usia dini.

4. Kendala yang Dihadapi

Salah satu kendala utama adalah keterbatasan sumber daya dan alat yang tersedia untuk mengolah sampah daur ulang menjadi alat permainan edukatif (APE). Bank Sampah Gesit yang sebelumnya sudah mandeg, tidak memiliki alat-alat yang memadai untuk proses pengolahan sampah. Solusi sementara adalah menggunakan alat-alat sederhana yang ada, tetapi ini membatasi efisiensi dan kualitas produk akhir. Kegiatan pengabdian ini juga menghadapi kendala keterbatasan waktu dan tenaga. Proses dari pemilahan sampah hingga pembuatan dan uji coba APE membutuhkan waktu yang tidak singkat. Tim pengabdian yang terbatas harus bekerja ekstra untuk menyelesaikan semua tahapan tepat waktu. Hal ini seringkali mengakibatkan kelelahan dan membutuhkan manajemen waktu yang baik.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa sampah daur ulang dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan alat permainan edukatif (APE). Ini menunjukkan bahwa pendekatan yang diimplementasikan pada pengabdian yang telah dilaksanakan tersebut berpotensi besar untuk mendukung pengelolaan sampah secara berkelanjutan sekaligus meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini. Melalui proses pemilahan, perancangan, dan produksi APE yang melibatkan Bank Sampah Gesit dan TP PKK Desa Rumah Gerat, kami berhasil membuat tujuh jenis APE yang inovatif dan bermanfaat. Selain itu, hasil evaluasi yang dilakukan menunjukkan respons positif dari anak-anak, pendidik PAUD, pengelola Bank Sampah Gesit, maupun orang tua, dimana rata-rata 92% dari total responden merasa puas atas hasil kegiatan ini, yaitu APE berbasis sampah daur ulang. Dengan terselenggaranya program ini, maka 86% sampah daur ulang yang tidak terolah di Bank Sampah Rumah Gesit sudah berhasil ditransformasikan menjadi APE ramah anak.

Untuk meningkatkan keberlanjutan program ini, disarankan adanya optimalisasi kolaborasi antara Bank Sampah Gesit, TP PKK Desa, dan pihak terkait lainnya. Pentingnya pengembangan keterampilan dan pengetahuan dalam pengelolaan sampah daur ulang juga perlu diperkuat melalui pelatihan dan workshop yang lebih terstruktur. Selain itu, sosialisasi yang lebih luas tentang manfaat pengelolaan sampah daur ulang dan APE bagi pendidikan anak perlu ditingkatkan, termasuk melibatkan lebih banyak pihak seperti orang tua dan komunitas lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Medan yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sehingga terlaksana dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Efastri, S. M., Bastian, A., & Suharni. (2023). Sosialisasi Daur Ulang Bahan Bekas Untuk Pembuatan APE di HIMPAUDI Rumbai Kota Pekanbaru. *ABDIMAS Lectura*, 1(1), 67–73.
- Eldo, D. H. A. P., Nuryanto, N., Isnaeni, I., Adawiyah, M., Sadar, M., Susilo, H., Aning, A., Pertiwi, A., Salasa, N., Nurohim, M., Tauhid, R. I., Santoso, R. R., & Lutfi, A. F. (2023). Pembentukan Bank Sampah sebagai Solusi Pengelolaan Sampah di Desa. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 4(1), 15–22. <https://doi.org/10.54082/jamsi.1009>
- Fadilah, A. A. (2024). Pemanfaatan Bahan Daur Ulang dalam Media Edukasi Anak. *AL-DYAS*, 3(1), 172–177. <https://doi.org/10.58578/alldyas.v3i1.2495>
- Farah, W., Andriani, Y., Yana, R., Wibawa, Y., & Widya Sari, W. (2024). Pengaruh Alat Permainan Edukatif Smart Cupboard terhadap Aspek Perkembangan Anak Usia 5-6 Tahun. *Journal of Early Childhood Education*, 1(1), 2024.
- Husain, I. A., Permatasari, S. J., & Parisu, C. L. Z. (2024). Kreativitas guru dalam pembuatan serta pemanfaatan media Pembelajaran Dari Bahan Limbah Rumah Tangga. *Sultra Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Isnainingsih, A., Handayani, I. N., Hermawan, R., Fitri, A. W., Hambali, H., Hasanah, U., Ramdani, L. A., Hidayah, N., Perumingsih, A. R., & Amelia, D. (2022). Pelatihan Pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) dari Barang Bekas untuk Mengurangi Sampah Bagi Guru Raudlatul Athfal. *Abdibaraya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*.
- Jazariyah, J., Latifah, E., & Atifah, N. Z. (2021). Persepsi Orangtua terhadap Pemanfaatan Barang Bekas sebagai Alat Permainan Edukatif Anak Usia Dini. *Kidido: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(2), 180–190. <https://doi.org/10.19105/kidido.v2i2.5038>
- Kase, S. S., Wicaksono, K. E., Kurniyanti, M. A., & Widyagama Husada, S. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Kelompok Swabantu Dalam Mengelola Sampah Menjadi Ape Anak Usia Dini. *Media Husada Journal of Nursing Science*, 1(1), 54–58. <https://ojs.widyagamahusada.ac.id>
- Krenawaty, A. (2024). Strategi Pengelolaan Barang Bekas yang Baik dalam Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Inovasi, Evaluasi, Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 53–60.
- Kurniawati, D., Kholidah, F., Negarawati, R. G. M., Febriyanti, V. D., & Radianto, D. O. (2024). Pengelolaan Limbah Sampah Rumah Tangga Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup. *Jurnal Wilayah, Kota Dan Lingkungan Berkelanjutan*, 3(1), 72–83.
- Palupi, W., Wahyuningsih, S., Widiyastuti, E., Nurjanah, N. E., & Pudyaningtyas, A. R. (2020). Pemanfaatan Ecobricks Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *DEDIKASI: Community Service Report*, 2(1), 28–34.
- Rosdiana, A., Dian Yulistianti, H., Nor Laila, A., & Kunci, K. (2018). Pelatihan Pemanfaatan Kain Perca Sebagai Ape Pillow Doll Untuk Pembelajaran Anak Usia Dini Di Kuwasen Jepara. *Journal of Dedicators Community*, 2(1), 1–7.
- Sa'diyah, S. (2024). Pemanfaatan Sampah Non Organik Menjadi Bahan Alat Permainan Edukatif (Ape) Di Tk Bhakti Kusuma Cilacap. *Warna: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(1), 34–42. <https://jurnal.unugha.ac.id/index.php/warna>

- Sakerani, S., & Sari, D. D. (2023). Pelatihan Pemanfaatan Lingkungan Dan Barang Bekas Untuk Alat Permainan Edukatif Anak Usia Dini. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(2), 1353. <https://doi.org/10.31764/jmm.v7i2.13551>
- Samad, F., Samad, R., & Zam Zam, Z. (2021). Edukasi Praktik Ecobrick Sebagai Sumber Belajar Anak Usia Dini di Desa Maitara Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 2(2), 125. <https://doi.org/10.33394/jpu.v2i2.4165>
- Santika, V. V., Muthohar, S., & Muslam, D. (2024). Pemanfaatan Sampah Non Organik sebagai Media Belajar untuk Meningkatkan Aspek Kognitif Anak Usia Dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 267–277. <https://doi.org/10.37985/murhum.v5i1.484>
- Siagian, F. S., Saragih, G. Milthree., Pangihutan, D. C., Silaban, F. M., Nasser, G. A., & Arrasyid, M. H. (2024). Analisis Terhadap Penyebab Terjadinya Kebanjiran Di Kota Medan Akibat Pencemaran Lingkungan Perspektif Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. *Jurnal Hukum Dan Sosial Politik*, 2(3), 136–156.
- Wiranata, I. J., Inayah, A., Rachmawati, T., Kunci, K., Kota, S., & Lingkungan, K. (2023). Praktik Pengelolaan Sampah Terbaik Dunia: Analisis Kelemahan Bandar Lampung. *Jurnal Hubungan Internasional Indonesia*, 5(1).
- Yusuf, O. Y. H., Andrianti, D., Selfia, A., Rustia, Nirwati, & Harida. (2022). Membuat Mainan Edukasi Menggunakan Bahan Alam dan Limbah Sampah. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 3702–3706.
- Zitri, I., Lestanata, Y., & Umami, R. (2022). Inovasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Sistem Zero Waste di Nusa Tenggara Barat Model Pentahelix The Zero Waste System Waste Management Policy Innovation in West Nusa Tenggara the Pentahelix Model. *Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 21(01), 107–119. <https://doi.org/10.35967/njip.v21i1.335>