



PKM Making Rebricks-Paving Blocks by Utilizing Plastic Waste at Elementary Schools in the Ahmad Yani Cluster, Demak

PKM Pembuatan Rebricks-Paving Block dengan Memanfaatkan Limbah Sampah Plastik di SD Se-Gugus Ahmad Yani Demak

Aan Widiyono^{1*}, Fivin Bagus Septiya Pambudi², Ariyanto², Ahmad Bagus Bambang Heri Hermawan², Heri Irawan¹

¹Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Jepara, 59451, Indonesia

²Fakultas Sains dan Teknologi, Jepara, 59451, Indonesia

*Corresponding author: aan.widiyono@unisnu.ac.id

Received: September 16, 2024

Accepted: December 13, 2024

Published: December 30, 2024

Keywords:

community
empowerment,
elementary school,
plastic waste,
rebricks-paving
block

ABSTRACT

Plastic waste is a significant problem not solved by elementary schools in the Ahmad Yani Cluster, Bonang District, Demak Regency. The problem is caused by ignorance and the inability to manage and process waste due to the large amount of plastic waste clogging the river. This Community Partnership Program (PKM) aims to empower teachers and students at Ahmad Yani Cluster Elementary Schools to utilize plastic waste by making eco-paving using the Rebricks-Paving Block Appropriate Technology (TTG) tool. The activities were carried out in several stages: socialization, training, technology application, assistance, and program evaluation. The activity results showed that this program positively impacted the partners, especially in increasing awareness and skills in plastic waste management. The program evaluation showed a high level of success, with 100% of respondents agreeing that plastic waste should be recycled and 90.50% rating the program as successful overall. In addition, 87.50% of partners felt helped in utilizing plastic waste with the TTG tool, and the implementation of the Rebricks-Paving Block TTG tool achieved excellent results with a score of 92.25%. The program successfully provides waste management solutions in the school environment. It can become a model for plastic waste management that can be widely applied.

Kata Kunci:

Rebricks-Paving
Block,
pemberdayaan
masyarakat, sampah
plastik, sekolah
dasar

ABSTRAK

Sampah plastik merupakan masalah utama yang belum bisa diselesaikan oleh SD Se-Gugus Ahmad Yani, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Permasalahan yang terjadi disebabkan oleh ketidaktahuan dan ketidakmampuan dalam mengelola serta mengolah sampah, yang dilatarbelakangi oleh banyaknya sampah plastik yang menyumbat aliran sungai. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberdayakan guru dan siswa di SD Se-Gugus Ahmad Yani, dalam memanfaatkan sampah plastik melalui pembuatan Eco Paving dengan menggunakan alat Teknologi Tepat Guna (TTG) Rebricks-Paving Block. Kegiatan dilaksanakan dalam beberapa tahapan, meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan evaluasi program. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa program ini memberikan dampak positif terhadap mitra, terutama dalam meningkatkan kesadaran dan keterampilan dalam pengelolaan sampah plastik. Evaluasi program menunjukkan tingkat

keberhasilan yang tinggi, dengan 100% responden setuju bahwa sampah plastik harus didaur ulang dan 90,50% menilai program ini berhasil secara keseluruhan. Selain itu, 87,50% mitra merasa terbantu dalam memanfaatkan limbah plastik dengan alat TTG, serta implementasi alat TTG Rebricks-Paving Block mendapatkan hasil yang sangat baik dengan skor 92,25%. Program ini dinilai berhasil dalam memberikan solusi pengelolaan sampah di lingkungan sekolah, serta berpotensi menjadi model pengelolaan sampah plastik yang dapat diterapkan lebih luas.

PENDAHULUAN

Sampah plastik merupakan salah satu jenis limbah yang paling banyak dihasilkan dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki dampak negatif yang signifikan terhadap lingkungan. Sampah plastik yang tidak dikelola dengan baik dapat menutupi permukaan air dan tanah, dimakan oleh ikan dan biota air lainnya, serta masuk ke dalam rantai makanan manusia. Selain itu, sampah plastik juga dapat mengurangi kualitas air dan tanah serta mencemari lingkungan. Timbulan sampah di Indonesia pada tahun 2016 mencapai 65,2 juta ton (Statistik, 2018). Pada tahun yang sama, Indonesia dinyatakan sebagai kontributor sampah plastik laut terbesar kedua di dunia, setelah Tiongkok (Prisandani & Amanda, 2019). Menurut Kementerian Lingkungan Hidup Indonesia, setiap orang di Indonesia menghasilkan sekitar 189.000 ton sampah per hari, atau 0,8 kg sampah per orang, di mana 15% atau sekitar 28.400 ton per hari adalah sampah plastik (Kholidah et al., 2018). Tingkat daur ulang sampah plastik juga masih rendah, memperparah permasalahan ini. Saat ini, penggunaan bahan plastik sangat dekat dengan kehidupan manusia sehari-hari. Plastik telah menggantikan bahan lain seperti kayu dan logam dalam berbagai penggunaan karena kelebihanannya yang kuat, ringan, tahan korosi, mudah diwarnai, transparan, serta memiliki sifat insulasi yang baik (Qomariah & Nursaid, 2020; Sahwan, 2005). Keunggulan-keunggulan ini menjadikan plastik sebagai bahan yang sulit tergantikan untuk berbagai keperluan, seperti kemasan makanan, alat-alat rumah tangga, mainan anak, elektronik, hingga komponen otomotif (Anthony, Steven Hirza, Bonita Hastiana, 2020). Namun, peningkatan penggunaan plastik ini juga berdampak pada meningkatnya produksi sampah plastik dari tahun ke tahun (Widodo et al., 2018). Hasil ini dapat dilihat melalui Gambar 1 pada diagram berikut.



Gambar 1. Komposisi Sampah di Indonesia berdasarkan (BPS, 201)

Kondisi ini juga tercermin di wilayah Desa Gebang, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Di jalan desa Gebang menuju desa Weding, sering ditemukan tumpukan sampah yang tidak terawat di tempat pembuangan sementara (TPS), yang mengganggu kenyamanan pengendara sepeda motor dan menciptakan masalah kesehatan serta lingkungan (Saifudin, 2023). Permasalahan ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di Desa Gebang masih kurang optimal, yang berdampak pula pada lingkungan sekolah seperti di SD Se-Gugus Ahmad Yani, yang meliputi enam sekolah dasar di Kecamatan Bonang, menghadapi tantangan serupa yaitu pemanfaatan sampah belum dilakukan dengan maksimal. Sekolah-sekolah ini memproduksi banyak sampah plastik yang belum dikelola dengan baik, menyebabkan polusi udara dan tanah serta sering terjadinya banjir pada musim hujan akibat saluran air yang tersumbat sampah plastik (Baqiroh, 2019). Kesadaran masyarakat sekitar tentang pentingnya pengelolaan sampah juga masih rendah, terlihat dari perilaku pembuangan sampah sembarangan di sekitar sekolah. Melihat kondisi tersebut, SD Se-Gugus Ahmad Yani memiliki inisiatif untuk berkontribusi dalam pengelolaan sampah dengan inovasi pembuatan "*Rebricks-Paving Block*," yaitu produk paving block yang terbuat dari sampah plastik jenis tertentu. Program ini merupakan bagian dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang bertujuan untuk mendukung pengelolaan sampah secara lebih baik melalui pendekatan edukasi dan penerapan teknologi tepat guna (Prabawati et al., 2023; Sandjaya et al., 2023). Dengan pendampingan yang melibatkan transfer pengetahuan dan teknologi, sekolah-sekolah di Gugus Ahmad Yani diharapkan mampu mengolah sampah plastik secara mandiri dan berkelanjutan, serta memasarkan produk hasil olahan untuk meningkatkan pendapatan sekolah.

Program ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah plastik di lingkungan sekolah, tetapi juga untuk meningkatkan kesadaran lingkungan, mengedukasi siswa dan guru, serta menciptakan peluang ekonomi baru melalui pengolahan dan pemasaran sampah plastik. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan bagi lingkungan sekolah dan masyarakat sekitar, serta mendukung keberlanjutan pendidikan lingkungan yang lebih baik di SD Se-Gugus Ahmad Yani. Perilaku tidak membuang sampah pada tempatnya dapat mengakibatkan banjir yang dikarenakan kondisi aliran air tersumbat (Nusyirwan, 2020). Kondisi akan memperparah keadaan jika kondisi sekolah berada di dataran rendah yang dekat dengan pantai. SD Se-Gugus Ahmad Yani merupakan sekolah yang dekat dengan pantai yang saat ini mengalami dampak pembangunan jalan Tol Semarang-Demak, yang mengakibatkan air rob sampai di sekitar luar sekolah, sehingga ketika musim penghujan sering mengalami banjir yang mana resapan air dalam tanah kurang berfungsi optimal dan banyaknya sampah menjadikan sedimentasi di aliran talud dan sungai (Wacano et al., 2013). Kondisi banjir di sekitar wilayah SD Se-Gugus Ahmad Yani mengakibatkan halaman kelas dan di dalam kelas tergenang air.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini disesuaikan dengan masalah nyata yang sering dihadapi oleh SD Se-Gugus Ahmad Yani, sebagaimana sering disampaikan oleh pihak sekolah. Tim Pengabdian, yang terdiri dari para ahli dalam bidang pendidikan, berfokus pada berbagai aspek, termasuk Manajemen Berbasis Sekolah (MBS), desain komunikasi visual yang mengutamakan inovasi dalam pengelolaan lingkungan yang bersih dan estetik, serta pengembangan dan penerapan alat Teknologi Tepat Guna (TTG). Dalam hal ini, tim kami melibatkan mahasiswa dari Prodi PGSD dan Prodi Teknik Sipil untuk menawarkan solusi konkret berupa pembuatan alat TTG *Rebricks-Paving Block*, yang akan diserahkan kepada pihak sekolah agar dapat dimanfaatkan secara optimal (Widiyono et al., 2024). *Rebricks-Paving Block* adalah jenis *conblock* yang terbuat dari limbah plastik tertentu, khususnya jenis plastik PET dan PETE (*polyethylene terephthalate*). *Conblock* ini secara umum merupakan material bangunan yang digunakan untuk pengerasan jalan dan

biasanya terbuat dari campuran beton dengan dimensi yang teratur. Dalam produksi *Rebricks-Paving Block*, campuran semen dan pasir yang biasanya digunakan dalam pembuatan beton digantikan dengan campuran plastik jenis tertentu dan pasir dalam proporsi tertentu (Hasaya et al., 2021) Dengan alat yang telah dirancang, tim kami akan terus memantau dan mengevaluasi penerapan alat TTG *Rebricks-Paving Block*, sehingga dapat digunakan untuk memproduksi paving block dari limbah plastik yang nantinya dimanfaatkan dalam proyek peninggian halaman kelas yang sering terkena banjir. Melalui wawancara dengan pihak sekolah, terlihat adanya komitmen yang kuat untuk mendukung proyek ini, termasuk dukungan pendanaan dalam pemeliharaan alat dan pelaksanaan peninggian halaman kelas menggunakan *Rebricks-Paving Block*. Selanjutnya, hal ini akan dibahas lebih lanjut dengan dewan guru, komite sekolah, dan para orang tua siswa untuk memastikan dukungan yang berkelanjutan terhadap inisiatif ini.

METODE

Solusi yang ditawarkan kepada mitra yakni dengan pendampingan pada SD Adiwiyata melalui alat TTG *Rebricks-Paving Block*. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Bulan September-November 2024 pada guru SD Se-Gugus Ahmad Yani yang kegiatannya berlokasi di SD Se-Gugus Ahmad Yani, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Pelaksanaan pendampingan dalam program kemitraan masyarakat (PKM) ini dilaksanakan melalui empat kali kunjungan langsung kepada mitra. Program PKM berfokus pada pembuatan Eco Paving dengan menggunakan alat Teknologi Tepat Guna (TTG). Program ini menyasar SD Se-Gugus Ahmad Yani dengan fokus kepada guru dan siswa untuk mengoptimalkan pemanfaatan sampah di lingkungan sekolah. Ketua Gugus Ahmad Yani, Bapak Ihsanudin, M.Si., berperan sebagai mitra utama dalam program ini. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini meliputi 5 tahapan yakni perencanaan, sosialisasi, pelatihan dan penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program.

1. Tahapan Awal (Perencanaan Bersama Mitra): Melakukan koordinasi dengan mitra mengenai waktu, tempat, perlengkapan, dan kebutuhan yang harus disiapkan untuk kegiatan PkM.
2. Tahapan Kedua (Sosialisasi): Tim PkM dan mitra melaksanakan sosialisasi terkait:
 - a. Jenis-jenis sampah plastik.
 - b. Pemanfaatan sampah mulai dari tingkat perseorangan hingga industri.
 - c. Cara pembuatan *Rebricks-Paving Block*.
 Sosialisasi dilakukan melalui diskusi kelompok, tanya jawab, dan presentasi sesuai jadwal yang ditetapkan.
3. Tahapan Ketiga (Pelatihan dan Penerapan Teknologi TTG): Mengimplementasikan penggunaan alat Teknologi Tepat Guna (TTG) *Rebricks-Paving Block* di mitra, untuk menghasilkan paving block berkualitas tinggi yang dapat dimanfaatkan oleh sekolah dan masyarakat.
4. Tahapan Keempat (Pendampingan dan Evaluasi):
 - a. Pendampingan: Dilakukan secara berkala untuk memastikan keberhasilan penggunaan alat TTG dari tahap sosialisasi hingga pemasaran, dengan target lebih dari 80% sampah dimanfaatkan menjadi paving block dan memberikan keuntungan lebih dari 70% dari penjualan.
 - b. Evaluasi: Mengukur efektivitas kegiatan berdasarkan indikator capaian, mengidentifikasi tahapan yang kurang optimal, dan mengevaluasi komitmen mitra.
5. Tahapan Kelima (Keberlanjutan Program): Program PkM dilanjutkan hingga mitra mampu mandiri dalam memanfaatkan sampah plastik menjadi *Rebricks-Paving Block* yang menguntungkan, serta mampu menerapkan praktik baik ini secara luas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dilakukan melalui empat kali kunjungan langsung kepada mitra untuk mendukung pembuatan Eco Paving menggunakan Teknologi Tepat Guna (TTG). Fokus utama dari PKM ini adalah mengoptimalkan pemanfaatan sampah di lingkungan sekolah, dengan sasaran SD Se-Gugus Ahmad Yani, yang melibatkan guru dan siswa. Program ini melibatkan beberapa tahap, mulai dari perencanaan, sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, hingga evaluasi dan keberlanjutan program.

Kegiatan sosialisasi dimulai dengan tim PKM memberikan penjelasan tentang rencana pemberdayaan di SD Se-Gugus Ahmad Yani, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Tim memberikan materi kepada guru dan tenaga pendidik, dengan materi: 1) jenis-jenis sampah plastik; 2) pemanfaatan sampah mulai dari tingkat perseorangan hingga industri; 3) cara pembuatan *Rebricks-Paving Block*. Dalam kegiatan ini, tim juga menyampaikan dampak negatif dari sampah plastik serta pentingnya daur ulang untuk mengurangi limbah plastik dalam kehidupan sehari-hari (Azzaki et al., 2022; Fakhriyah et al., 2016; Zainuri, 2021). Selain itu, tim membuka sesi tanya jawab untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam, di mana mitra berpartisipasi aktif (Gambar 2).



Gambar 2. Sosialisasi pada Mitra di Se-Gugus Ahmad Yani, Bonang, Kabupaten Demak

Setelah sosialisasi selesai, kegiatan dilanjutkan ke tahap pelatihan yang lebih mendalam, dimana para peserta diberikan kesempatan untuk mengenal lebih dekat alat Teknologi Tepat Guna (TTG) yang digunakan untuk mengolah sampah menjadi *Rebricks-Paving Block*. Tahap ini sangat penting karena selain memberikan pengetahuan teoritis, pelatihan ini juga bertujuan untuk memperkenalkan cara-cara praktis dalam menggunakan alat tersebut. Tim PKM dengan sabar memberikan panduan langkah demi langkah mengenai cara penggunaan alat TTG, mulai dari proses pemilihan bahan hingga teknik pengolahan sampah menjadi paving block yang ramah lingkungan. Dengan harapan, para guru dan tenaga pendidik yang terlibat tidak hanya memahami cara kerja alat ini, tetapi juga mampu mengimplementasikan teknologi ini dalam kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan sekolah maupun di masyarakat sekitar. Pada tahap ini, suasana pelatihan sangat interaktif, dengan para guru yang antusias mengikuti setiap instruksi yang diberikan oleh tim PKM. Dengan dibimbing oleh para ahli, para peserta semakin percaya diri dalam menggunakan alat TTG ini, dan mereka semakin memahami betapa bermanfaatnya teknologi ini untuk mengurangi sampah sekaligus menghasilkan produk yang berguna. Pelatihan berlangsung dengan lancar, dan terlihat jelas bahwa para guru sangat bersemangat untuk menerapkan ilmu yang didapatkan dalam kegiatan sehari-hari mereka. Gambar 3 menggambarkan salah satu momen penting dalam pelatihan tersebut, yang memperlihatkan betapa seriusnya para peserta dalam mengikuti setiap langkah pembuatan Eco Paving.

Gambar 3. Pelatihan Pembuatan *Rebricks-Paving Block*

Kegiatan pengabdian berlanjut pada tahapan penerapan alat teknologi tepat guna (TTG) *Rebricks-Paving Block*. Tahap penerapan alat TTG berisikan kegiatan praktik pembuatan paving block dengan butiran sampah plastik yang sudah terurai oleh alat pencacah plastik. Tidak dapat dipungkiri, guru sangat membutuhkan pengetahuan dasar mengenai proses pencacahan plastik yang benar. Praktik yang dilaksanakan seperti: 1) Persiapan alat dan bahan: pastikan alat pencacah plastik sudah dalam kondisi siap digunakan. sambungkan ke sumber listrik karena alat menggunakan dinamo bervoltase 1600 watt, jangan lupa diperiksa kondisi alat bagian penampung sampah plastik. Siapkan sampah plastik yang akan dicacah, pastikan plastik sudah bersih dari kotoran yang bisa mengganggu proses pencacahan; 2) Pengaturan alat dan limbah sampah plastik yang akan dicacah. Pengguna alat harus menyesuaikan ukuran hasil cacahan sesuai kebutuhan; 3) memasukkan limbah plastik: masukkan limbah plastik secara perlahan ke dalam mulut Pencacah dengan hati-hati dan biarkan mesin bekerja sehingga plastik tercacah secara otomatis; 4) Proses pencacahan: Plastik akan dipotong-potong menjadi bagian kecil oleh pisau yang berputar di dalam mesin. Pastikan untuk tidak memasukkan terlalu banyak plastik sekaligus agar mesin tidak macet; 5) Pengambilan hasil cacahan: setelah plastik tercacah, hasilnya akan keluar melalui bagian keluaran mesin. Kumpulkan cacahan plastik di wadah yang telah disiapkan; 6) Pembersihan alat: setelah selesai digunakan, matikan mesin dan bersihkan alat dari sisa-sisa plastik yang mungkin tersangkut di pisau atau bagian dalam alat. Ini penting untuk menjaga agar alat tetap berfungsi dengan baik dan tidak cepat rusak. Dalam tahap ini, proses pelaksanaan dapat dilihat melalui (Gambar 4).

Setelah penerapan teknologi, tim PKM melanjutkan dengan pendampingan dalam proses pembuatan *Rebricks-Paving Block*. Guru dan tenaga pendidik sangat antusias dalam mengikuti seluruh proses pembuatan, dengan banyak pertanyaan diajukan untuk memastikan pembuatan paving block yang benar dan berkualitas. Pendampingan ini memastikan bahwa mitra mampu memproduksi *Rebricks-Paving Block* dengan baik. Kegiatan PKM dilanjutkan pada tahap keberlanjutan yang berisikan kegiatan evaluasi dari program PKM yang berlangsung. Tahap evaluasi menjadi penting guna mengetahui dampak, kelebihan dan kekurangan dari program pengabdian kepada masyarakat (Suardipa & Primayana, 2020). Keberhasilan program dievaluasi melalui penyebaran kuisisioner menggunakan *google form* mengenai manfaat yang dirasakan mitra terhadap program pengabdian kepada masyarakat meliputi tingkat kemampuan guru dalam

mempratkan alat TTG dalam membuat Eco Paving secara benar. Kegiatan ini dilakukan monitoring dan observasi terkait implementasi pemanfaatan sampah plastik di lingkungan sekolah dasar. Pada tahap evaluasi, program ini mengukur keberhasilan melalui kuisioner yang disebarakan kepada mitra. Berdasarkan hasil evaluasi, 100% responden sangat setuju bahwa sampah plastik di lingkungan sekolah harus didaur ulang dan dimanfaatkan secara optimal. Sebanyak 87,50% responden menyatakan bahwa alat TTG *Rebricks-Paving Block* mudah digunakan, sementara 90,50% dari keseluruhan program dinilai berhasil. Responden juga merasa bahwa program ini membantu mereka dalam memanfaatkan sampah plastik dengan baik, mencapai persentase 85,50%. Implementasi alat TTG juga mendapatkan hasil positif dengan skor uji coba sebesar 87,25%. Hasil akhir kegiatan PkM dapat diamati pada Gambar 5.



Gambar 4. Pelaksanaan pembuatan *Rebricks-Paving Block*



Gambar 5. Hasil akhir kegiatan program PkM *Rebricks-Paving Block*

Keberhasilan program pengabdian kepada masyarakat dapat dinilai dari dampak yang diberikan kepada mitra (Riduwan, 2016). Dampak positif kegiatan PKM ini adalah terciptanya solusi dalam mengatasi permasalahan mitra yakni SD Se-Gugus Ahmad Yani, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Kegiatan PKM memberikan dampak dari sisi edukasi dimana pemanfaatan limbah sampah plastik dengan alat TTG *Rebricks-Paving*

Block dapat diterima dengan baik oleh mitra (Prabawati et al., 2023; Thanaya et al., 2023). Kegiatan ini juga memberikan dampak positif mitra dalam pengelolaan sampah di lingkungan sekolah dan sekitarnya. Dengan pendampingan pembuatan *Rebricks-Paving Block* menjadi sebuah solusi bagi mitra untuk menjadi sekolah percontohan dalam pengelolaan limbah sampah secara optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa program ini berhasil mencapai tujuannya dengan baik. Program ini fokus pada pemberdayaan mitra dalam memanfaatkan sampah plastik melalui pembuatan Eco Paving menggunakan alat Teknologi Tepat Guna (TTG) *Rebricks-Paving Block*. Kegiatan dilakukan melalui tahapan yang sistematis, meliputi sosialisasi, pelatihan, penerapan, pendampingan, hingga evaluasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa program ini memberikan dampak positif yang signifikan. Sebanyak 100% responden setuju bahwa sampah plastik harus didaur ulang dan dimanfaatkan dengan lebih baik, serta 90,50% menilai bahwa program ini berhasil. Para mitra, khususnya guru dan tenaga pendidik, merasa terbantu dengan adanya teknologi TTG ini untuk mengelola sampah plastik, dengan persentase 87,50% dari mereka menyatakan manfaat positif. Dalam uji coba penerapan alat TTG, hasil yang tercapai mencapai 92,25%, yang menandakan keberhasilan implementasi program ini. Program ini tidak hanya berhasil mengatasi masalah sampah plastik di sekolah, tetapi juga berperan dalam meningkatkan kesadaran dan keterampilan pengelolaan limbah pada guru dan siswa. Untuk menjaga keberlanjutan, alat *Rebricks-Paving Block* diserahkan kepada pihak sekolah agar dapat digunakan secara mandiri. Pembentukan kelompok kerja di sekolah yang bertanggung jawab atas pengelolaan sampah plastik dan produksi *Rebricks-Paving Block* secara berkala akan membantu mempertahankan hasil positif dari program ini. Dengan adanya pembinaan lanjutan dan integrasi program ini dalam kurikulum, sekolah dapat memastikan kelanjutan penggunaan teknologi TTG untuk manfaat yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi melalui program hibah pengabdian kepada masyarakat. Terima kasih kepada Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara beserta LPPM Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara. Terima kasih kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, serta Kepala SD Se-Gugus Ahmad Yani, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak yang telah bersedia menjadi mitra pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony, Steven Hirza, Bonita Hastiana, Y. (2020). Memanfaatkan Limbah Plastik Menjadi Paving Block. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–4.
- Azzaki, D. A., Jati, D. R., Sulastri, A., Irsan, R., & Jumiati, J. (2022). Analisis Pemanfaatan Sampah Plastik dengan Metode Buang, Pisah, dan Untung Menggunakan Sistem Barcode. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(2), 252–262.

- Baqiroh, N. (2019). Timbulan sampah Nasional Capai 64 juta ton per Tahun. *Bisnis. Com*.
- Fakhriyah, F., Wanabuliandari, S., & Ardianti, S. D. (2016). Pendampingan Pemanfaatan Sampah Plastik dan Kertas Untuk Media Pembelajaran Inovatif Bagi Guru di SDN 5 Bae, Kudus. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(1), 48–55. <https://doi.org/10.30653/002.201611.8>
- Hasaya, H., Masrida, R., & Firmansyah, D. (2021). Potensi Pemanfaatan Ulang Sampah Plastik Menjadi Eco-Paving Block. *Jurnal Jaring SainTek*, 3(1), 25–31.
- Kholidah, N., Faizal, M., & Said, M. (2018). Polystyrene plastic waste conversion into liquid fuel with catalytic cracking process using Al₂O₃ as catalyst. *Science and Technology Indonesia*, 3(1), 1–6.
- Nusyirwan, D. (2020). Tong Sampah Pintar Dengan Perintah Suara Guna Menghilangkan Perilaku Siswa Membuang Sampah Sembarangan Di Sekolah. *Jurnal Teknoinfo*, 14(1), 48–58.
- Prabawati, A., Frimawaty, E., & Haryanto, J. T. (2023). Strengthening Stakeholder Partnership in Plastics Waste Management Based on Circular Economy Paradigm. *Sustainability (Switzerland)*, 15(5). <https://doi.org/10.3390/su15054278>
- Prisandani, U. Y., & Amanda, A. L. (2019). The importance of regulating plastic marine pollution for the protection of Indonesian marine environment. *Yuridika*, 35(1), 171.
- Qomariah, N., & Nursaid, N. (2020). Sosialisasi pengurangan bahan plastik di masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Manage*, 1(1), 43–55.
- Riduwan, A. (2016). Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Oleh Perguruan Tinggi. *Ekuitas (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)*, 3(2), 95–107.
- Sahwan, F. L. (2005). Sistem pengelolaan limbah plastik di Indonesia. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 6(1).
- Saifudin, M. (2023). Jorok! Sampah Meluber di TPS Sementara Weding Demak Ganggu Pengendara. *Detik Jateng*.
- Sandjaya, A., Sabrina, O., & Novita, T. (2023). Strength of paving block by replacing up to 40% of fine aggregate by weight with plastic waste. *E3S Web of Conferences*, 429. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202342905027>
- Statistik, B. P. (2018). Statistik lingkungan hidup indonesia. *Jakarta. BPS Indonesia*.
- Suardipa, I. P., & Primayana, K. H. (2020). Peran Desain Evaluasi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Widyacarya: Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya*, 4(2), 88–100.
- Thanaya, I. N. A., Swasnawa, I. M., & Putra, I. G. N. A. K. (2023). Plastic Wall Block from Thin Waste Plastics Wrap and Waste Engine Oil Without and With Filling Material. *Journal of Applied Engineering Sciences*, 13(2), 275–280. <https://doi.org/10.2478/jaes-2023-0035>

- Wacano, D., Rif'an, A. A., Yuniastuti, E., Daulay, R. W., & Marfai, M. A. (2013). Adaptasi masyarakat pesisir Kabupaten Demak dalam menghadapi perubahan iklim dan bencana wilayah kepebisiran. *Seri Bunga Rampai Pengelolaan Lingkungan Zamrud Khatulistiwa*, 20–33.
- Widiyono, A., Saputro, Y. A., Pambudi, F. B. S., Hermawan, A. B. B. H., & Mahardika, M. A. (2024). Assistance in Utilization of Plastic Waste through Eco-Paving Blocks at Adiwiyata Elementary School, Demak Regency. *Warta Pengabdian Andalas*, 31(2), 368–376. <https://doi.org/10.25077/jwa.31.2.368-376.2024>
- Widodo, S., Marleni, N. N. N., & Firdaus, N. A. (2018). Pelatihan pembuatan paving block dan eco-bricks dari limbah sampah plastik di kampung Tulung Kota Magelang. *Community Empowerment*, 3(2), 63–66.
- Zainuri, Z. (2021). Penanganan Sampah Plastik Pada Produksi Paving Block. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 22(2), 170–177.

@2024 Widiyono *et al.*

This is an open access article licensed under the terms of a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>).