



Assistance in Utilization of Plastic Waste through Eco-Paving Blocks at Adiwiyata Elementary School, Demak Regency

Pendampingan Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik melalui Eco-Paving Block di SD Adiwiyata Kabupaten Demak

Aan Widiyono^{1*}, Yayan Adi Saputro², Fivin Bagus Septiya Prambudi², Ahmad Bagus Bambang Heri Hermawan², Much Ardian Mahardika¹

¹Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Jepara, 59451. Indonesia

²Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Jepara, 59451. Indonesia

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

Received: October 11, 2023

Accepted: April 28, 2024

Published: June 30, 2024

Keywords:

Adiwiyata
elementary school,
Eco-Paving Block,
plastic waste

ABSTRACT

Plastic waste is the main problem of environmental pollution at SDN Gebang 1, an Adiwiyata school in Demak Regency. Piles of plastic waste need to be appropriately managed because they need to create a better impression of the vision and mission of the Adiwiyata School. Another problem was seen during the rainy season when plastic waste blocked the water flow. SDN Gebang 1 experienced flooding until the water entered the classrooms. One of the efforts made by the school is through collaboration with OISCA to make it a green school. However, schools still need help with waste handling in the school area. The program aims to utilize waste through Eco-Paving Blocks. The community service method includes five stages: socialization, training, application of technology, mentoring, and monitoring. The activities obtained results from using plastic waste in the elementary school environment, which was 100% because partners agreed that plastic waste must be managed well. Applying the TTG Eco-Paving Block tool is easy to use, with results of 85.25%. The successful implementation of the activity received a score of 90.50%. Partners can utilize 87.50% of plastic waste through the TTG Eco-Paving Block tool. The implementation of practical activities by teachers obtained results of 92.25%. Thus, teachers need assistance utilizing plastic waste through the TTG Eco-Paving Block tool, which helps reduce plastic waste at SDN Gebang 1.

Kata Kunci:

Eco-Paving Block,
sampah plastik, SD
Adiwiyata

ABSTRAK

Sampah plastik menjadi masalah utama pencemaran lingkungan di SDN Gebang 1 yang merupakan sekolah Adiwiyata di Kabupaten Demak. Tumpukan sampah plastik yang tidak dikelola baik membuat kesan buruk terhadap visi misi dari sekolah Adiwiyata. Permasalahan lain terlihat ketika musim penghujan sampah plastik menjadi faktor tersumbatnya aliran air sehingga SDN Gebang 1 mengalami banjir sampai air masuk ke ruang kelas. Upaya yang dilakukan sekolah salah satunya melalui kerjasama dengan OISCA untuk menjadikan green school. Namun, bagi sekolah masih menemukan tantangan terhadap pemanfaatan limbah sampah di area sekolah. Tujuan PkM adalah pemanfaatan sampah melalui Eco-Paving Block. Metode pengabdian, meliputi lima tahapan yakni sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan keberlanjutan. Kegiatan PkM mendapatkan hasil bahwa pemanfaatan limbah

sampah plastik di lingkungan sekolah dasar memperoleh hasil 100% karena mitra setuju bahwa sampah plastik harus dikelola dengan baik. Penerapan alat TTG *Eco-Paving Block* mudah digunakan dengan hasil 85,25%. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan memperoleh nilai 90,50%. Mitra mampu memanfaatkan limbah sampah plastik melalui alat TTG *Eco-Paving Block* sebesar 87,50%. Implementasi kegiatan praktik PkM oleh guru memperoleh hasil 92,25%. Dengan demikian, adanya pendampingan pemanfaatan limbah sampah plastik melalui alat TTG *Eco-Paving Block* sangat dibutuhkan guru dan bermanfaat dalam mengurangi sampah plastik di SDN Gebang 1.

PENDAHULUAN

Sampah adalah konsekuensi dari aktivitas di sekitar lingkungan kita, baik yang dilakukan oleh alam maupun oleh manusia. Dengan meningkatnya populasi dan kebutuhan manusia, aktivitas manusia juga meningkat, mengakibatkan munculnya sampah. Di Indonesia, sampah biasanya diklasifikasikan menjadi dua kategori: (a) sampah organik atau sampah basah, yang terdiri dari dedaunan, kayu, kertas, karton, sayur-buahan, sisa makanan hewan, dan sebagainya; (b) sampah anorganik atau sampah kering, yang terdiri dari kaleng, plastik, besi, logam lainnya, gelas, mika, dan sebagainya. (Damanhuri et al., 2010). Berdasarkan komposisinya, menunjukkan bahwa sisa makanan dan sampah dedaunan sebesar 50%, sampah organik sebesar 15%, plastik sebesar 15%, dan kertas sebesar 10% dari semua sampah yang dihasilkan di Indonesia (Baqiroh, 2019).

Sampah organik, seperti sisa makanan dan dedaunan, dapat diolah menjadi kompos di rumah tangga. Sampah kertas juga dapat didaur ulang menjadi kertas di rumah atau di bisnis kecil. Namun, sampah plastik memiliki unsur kimia yang memiliki ikatan kovalen, yang membuatnya sulit untuk didegradasi secara alami. Plastik dapat dibuat dengan menambah polimer atau dengan kondensasi organik. Plastik ringan, mudah dibentuk, dan tahan air. Hal ini menyebabkan industri memilih plastik sebagai material penyimpanan dan kendaraan (Hidayat et al., 2019). Produk plastik setelah masa pemakaian tertentu akan berubah menjadi sampah plastik.

Sampah plastik yang tidak diolah dapat merugikan lingkungan dalam berbagai cara, seperti menutupi permukaan air dan tanah, dimakan oleh ikan dan biota air lainnya, masuk ke rantai makanan, mengurangi kualitas air dan tanah, dan mencemari lingkungan. Timbulan sampah di Indonesia pada tahun 2016 mencapai 65,2 juta ton (Statistik, 2018). Dampak sampah plastik dapat merusak pemandangan, mendatangkan bau yang tidak sedap, mendatangkan banjir level rendah sampai yang tinggi, mendatangkan berbagai penyakit dan dapat mencemari lingkungan. Pada tahun ini juga, Indonesia dinyatakan sebagai kontributor sampah plastik lautan kedua terbesar, mengikuti 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. Dari jumlah ini, 15%, atau 28.400 ton per hari, adalah sampah plastik (Kholidah et al., 2018). Tingkat daur ulang sampah plastik juga masih cenderung rendah.

Kondisi sekarang ini bahan plastik peranannya sangat dekat dalam kehidupan manusia sehari-hari (Anthony et al., 2020). Bahan plastik telah menggantikan kayu dan logam dalam penggunaan setiap harinya karena memiliki kelebihan seperti kuat dan ringan, tahan korosi, mudah diwarnai dan transparan, dan sifat insulasinya yang cukup baik (koran Indonesia) (Nasution, 2015; Qomariah & Nursaid, 2020; Sahwan, 2005). Tentunya kelebihan ini membuat bahan plastik sulit tergantikan dengan bahan lain untuk berbagai keperluan sehari-hari, mulai seperti kemasan makanan, alat-alat rumah tangga, mainan anak, elektronik sampai dengan komponen otomotif (Anthony, Steven Hirza, Bonita Hastiana, 2020). Peningkatan penggunaan bahan plastik ini mengakibatkan peningkatan

produksi sampah plastik dari tahun ke tahun semakin meningkat (Widodo et al., 2018). Khususnya di jalan desa Gebang ke desa Weding kecamatan Bonang kabupaten Demak terdapat tumpukan sampah yang tidak terawat di TPS yang mengganggu pengendara sepeda motor (Saifudin, 2023). Kondisi ini mengakibatkan pengelolaan sampah di desa Gebang kurang optimal sehingga berdampak pada lingkungan sekolah seperti di SDN Gebang 1 yang tidak optimal dalam pemanfaatan sampah.

SDN Gebang 1 dengan NPSN 20319737 merupakan Sekolah Adiwiyata di tahun 2017 yang mendapatkan langsung piagam dari Bupati Demak (SDN Gebang 1, 2017). Sekolah Adiwiyata merupakan sekolah yang memiliki fokus program pada pendidikan lingkungan (Mukminin, 2014). Lokasi SDN Gebang 1 berada 13 km ke barat laut dengan jarak tempuh 25 menit dari Dinas Kabupaten Demak. Sekolah ini juga melakukan kerjasama dengan OISCA dalam rangka peningkatan mutu lingkungan menjadi *green wave* (SDN Gebang 1, 2021). SDN Gebang 1 saat ini juga merupakan sekolah penggerak angkatan II yang memiliki tujuan dalam implementasi kurikulum merdeka (IKM) dengan mendapat pendampingan dari Kemendikbud melalui Fasilitator Sekolah Penggerak (FSP) (Dirjen PDM, 2022).

Meskipun berbagai langkah sudah dilakukan SDN Gebang 1 dalam mewujudkan visi misi dan tujuan sekolah, namun masih terdapat kendala dalam pengelolaan sampah dan kondisi lingkungan yang terdampak banjir ketika musim penghujan. Sampah plastik yang dihasilkan siswa dari makanan dan minuman ketika istirahat cukup banyak karena SDN Gebang 1 memiliki 12 rombongan belajar (paralel) yang mana jumlah keseluruhan siswa adalah 412. Tentunya sampah plastik ini sangat mengganggu jika tidak dicarikan solusi dalam pemanfaatannya. Karena sampah plastik sangat sulit terurai, membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk penguraian bahan plastik di tanah, hal ini akan menimbulkan permasalahan lain seperti banjir karena saluran drainase mengalami penyumbatan (Anik et al., 2012; Silalahi, 2017). Khususnya di SDN Gebang 1 sudah memiliki petugas kebersihan, bahkan disekitar sekolah terdapat pengumpul sampah (pemulung) untuk mengambil tumpukan sampah yang masih dapat dimanfaatkan. Namun, kondisi ini masih kurang memberikan kesadaran bagi siswa untuk memilah sampah plastik untuk dibuang sesuai pada tempatnya.

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. SDN Gebang 1 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 SDN Gebang 1 mengakibatkan halaman kelas dan di dalam kelas tergenang air.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dan bernilai ekonomi tinggi adalah mendaur ulang sampah plastik menjadi *Eco-Paving Block* untuk keperluan penataan lingkungan halaman sekolah, saat ini sekolah telah melakukan peninggian halaman sekolah menggunakan herbel yang membutuhkan biaya yang cukup banyak. Namun, pada kondisi ini Tim pengabdian melakukan analisis kebutuhan lapangan dengan melalui *gmeet* bersama pihak sekolah dihasilkanlah kesepakatan dan solusi bersama melalui alih teknologi tepat guna (TTG) dengan membuat alat *Eco-Paving Block* melalui bahan dasar sampah plastik (Hasaya et al., 2021; Widodo et al., 2018; Zainuri, 2021). Sampah plastik yang ada di sekolah akan di daur ulang untuk dijadikan *Eco-Paving Block* yang bermanfaat untuk peninggian halaman sekolah yang sering mengalami banjir.

Pelaksanaan pengabdian ini tentunya sesuai dengan masalah riil di SDN Gebang 1 yang sering disampaikan oleh pihak sekolah. Tentunya kami dari Tim Pengabdian yang memiliki

keahlian dibidang pendidikan seperti Manajemen Berbasis Sekolah (MBS), Desain komunikasi visual yang mana lebih fokus pada inovasi tata kelola lingkungan yang bersih dan indah serta inovasi dalam perancangan alat TTG, dan teknik sipil fokus pada perancangan dan penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) *Eco-Paving Block* yang mendapat bantuan dari mahasiswa Prodi PGSD dan Prodi Teknik Sipil memiliki konsen untuk menawarkan solusi kongkrit dengan membuat alat TTG *Eco-Paving Block* untuk dapat diserahkan oleh pihak sekolah sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal. *Eco-Paving Block* merupakan produk *conblock* yang terbuat dari sampah plastik jenis tertentu, secara spesifik jenis plastik PET dan PETE (*polyethylene terephthalate*). *conblock* sendiri merupakan jenis material bangunan yang digunakan untuk pengerasan jalan, yang secara konvensional terbuat dari campuran beton dan memiliki dimensi teratur. Untuk pembuatan *Eco-Paving Block*, pencampuran semen dan pasir untuk membuat beton diganti dengan pencampuran plastik tertentu dengan pasir dalam takaran tertentu (Hasaya et al., 2021). Tentunya melalui alat yang telah dibuat, kami akan terus mengawasi dan mengevaluasi penerapan alat TTG *Eco-Paving Block* untuk bisa dipergunakan dalam pembuatan *Eco-Paving Block* dari sampah plastik untuk pembangunan dalam peninggian halaman kelas yang terkena banjir. Komitmen Pihak Sekolah melalui wawancara sangat bagus dengan memberikan dukungan pendanaan dalam pemeliharaan alat dan peninggian halaman kelas melalui hasil *Eco-Paving Block* yang tentunya akan dirapatkan melalui dewan guru dan komite serta pihak wali murid.

METODE

Solusi yang ditawarkan kepada mitra yakni dengan pendampingan pada SD Adiwiyata melalui alat TTG *Eco-Paving Block*. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Bulan September-Oktober 2023 di SDN Gebang 1, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini meliputi 5 tahapan yakni sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan keberlanjutan. Tahap yang pertama dilaksanakan yakni sosialisasi yang dilakukan oleh tim pengabdian dengan mitra. Sosialisasi dilakukan dengan metode ekspositori, tanya jawab, diskusi kelompok dan presentasi melalui materi pemanfaatan sampah yang baik di lingkungan masyarakat.

Tahap yang kedua yaitu demonstrasi pelatihan secara langsung kepada guru SDN Gebang 1 dalam pemanfaatan alat TTG (Teknologi Tepat Guna) dalam pembuatan *Eco-Paving Block*. Metode yang akan digunakan adalah demonstrasi, tutorial, small group discussion, tanya jawab dan praktik. Tahap yang ketiga adalah penerapan alat TTG dalam pembuatan *Eco-Paving Block* oleh guru yang berisikan kegiatan praktik pembuatan *Eco-Paving Block* oleh mitra. Metode yang akan digunakan adalah ceramah dan praktek. Tahap yang keempat yaitu pendampingan terhadap mitra dalam proses pembuatan dan penggunaan alat TTG *Eco-Paving Block* oleh mitra dalam pemanfaatan sampah plastik di sekitar sekolah dasar. Tahap kelima yakni keberlanjutan dengan melakukan monitoring dan evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pendampingan program kemitraan masyarakat (PKM) dilakukan sebanyak dua kali kunjungan langsung ke mitra. Untuk kegiatan dilaksanakan di dibulan Oktober-November 2023. Kegiatan pengabdian pendampingan dan pembuatan *Eco Paving* melalui alat TTG ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan meliputi, sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan, dan keberlanjutan. Kegiatan PKM oleh tim

pengabdian telah terlaksana dengan mitra SDN Gebang 1 yang berfokus pada guru dan siswa dalam pemanfaatan sampah di lingkungan sekolah dasar. Mitra SDN Gebang 1 beralamat di Desa Gebang, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah dengan kepala sekolah yakni Bapak Ihsanudin, M.Si.

Kegiatan pengabdian diawali dari tahap sosialisasi. Kegiatan sosialisasi dilakukan tim pengabdian dengan menyampaikan kepada SDN Gebang 1, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak tentang rencana pemberdayaan. Kegiatan sosialisasi disampaikan kepada guru dan tenaga pendidik SDN Gebang 1 mengenai program pelaksanaan kegiatan. Dalam tahapan sosialisasi, tim pengabdian juga melakukan pemberian materi tentang pemanfaatan sampah plastik di sekolah masyarakat. Selain itu, kegiatan sosialisasi tentang dampak Bahasa sampah plastic dan bahan dasar plastik yang digunakan dalam kehidupan dilingkungan keluarga juga disampaikan pada forum sosialisasi ini. Penyampaian materi mengenai sampah dinilai penting karena berkaitan dengan pengelolaan limbah sampah plastik (Fakhriyah et al., 2016). Mitra berpartisipasi aktif dalam tahap sosialisasi didukung dengan kegiatan tanya jawab (Gambar 1).



Gambar 1. Pemberian materi terhadap dampak sampah plastik

Kegiatan pengabdian dilanjutkan ke tahapan pelatihan secara langsung kepada guru dan tenaga pendidik SDN Gebang 1. Dalam tahap pelatihan ini memperkenalkan alat TTG dalam pemanfaatan sampah melalui *Eco-Paving Block*. Kegiatan ini dipandu salah satu tim pengabdian yang berkompeten dalam bidang alat teknologi tepat guna (TTG) untuk menjadi pengarah dalam penggunaan alat supaya kedepan guru dapat mempraktikkan penggunaan dan memanfaatkan limbah sampah dengan alat tersebut. Dalam tahap ini, guru dan tenaga pendidik di SDN Gebang 1 berperan aktif untuk menyimak dan melaksanakan praktik (Gambar 2).



Gambar 2. Pelatihan penerapan alat TTG *Eco-Paving Block*

Kegiatan pengabdian berlanjut pada tahapan penerapan alat teknologi tepat guna (TTG) *Eco-Paving Block*. Tahap penerapan alat TTG berisikan kegiatan praktik pembuatan

paving block dengan sampah plastik yang dilelehkan di tong sampah. Tidak dapat dipungkiri, guru sangat membutuhkan pengetahuan dasar mengenai proses pembuatan *Eco-Paving Block* yang benar. Praktik yang dilaksanakan seperti plastik dilelehkan di tong sampah dan ditunggu mencapai suhu tertentu sampai limbah plastic dalam keadaan meleleh. Media berupa minyak jelantah dimasukkan agar pelelehan berjalan lebih cepat serta lelehan plastik dan mudah dibentuk ulang. Observasi dilakukan secara berkala selama pelelehan untuk melihat tekstur dan konsistensi lelehan bahan plastik yang akan digunakan untuk produk akhirnya. Produk lelehan plastik dicampurkan dengan bahan pasir dan dicetak menjadi bentuk produk *Eco-Paving Block*. Lelehan dibiarkan hingga mengeras di dalam cetakan (Hasaya et al., 2021). *Eco-Paving Block* dilepas dari cetakan dan dilakukan finishing atau pemolesan akhir sebelum digunakan. Dalam tahap ini, proses pelaksanaan dapat dilihat melalui (Gambar 3).



Gambar 3. Kegiatan pembuatan *Eco-Paving Block* dengan pelarutan sampah plastik

Kegiatan selanjutnya yakni tahap pendampingan mitra SDN Gebang 1, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak yang dilakukan oleh tim pengabdian dalam proses pembuatan *Eco-Paving Block*. Mitra langsung praktik dan berlatih membuat *Eco-Paving Block* melalui alat TTG. Tim mendampingi dan mengamati mitra dalam melakukan kegiatan praktik. Mitra sangat antusias dalam praktik pembuatan *Eco-Paving Block* dimana sangat tertarik dalam mengikuti setiap langkah pembuatan media yang telah dicontohkan oleh Tim PkM (Hasaya et al., 2021; Widodo et al., 2018). Mitra antusias dan sering bertanya dalam pembuatan *Eco-Paving Block* secara benar supaya hasil yang dihasilkan lebih rapid dan kuat (Gambar 4).



Gambar 4. Kegiatan pelaksanaan pembuatan *Eco-Paving Block* dengan proses pencetakan

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 mempratikan alat TTG dalam membuat Eco Paving secara benar. Kegiatan ini dilakukan secara monitoring dan observasi terkait implementasi pemanfaatan sampah plastic dilingkungan sekolah dasar.

Mitra SDN Gebang 1, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak berperan dalam menjawab pertanyaan kuisisioner sebagai bahan evaluasi program PkM. Penyebaran kuisisioner memperoleh data yang signifikan mengenai penerapan alat TTG *Eco-Paving Block*. Pertanyaan pertama mengenai pemanfaatan limbah sampah plastik dilingkungan sekolah dasar memperoleh hasil 100% dimana mitra sangat setuju bahwa limbah sampah plasti harus di daur ulang dan dimanfaatkan secara optimal. Pertanyaan mengenai penerapan alat TTG *Eco-Paving Block* mudah digunakan memperoleh hasil sebanyak 85,25%. Kegiatan PkM yang dilaksanakan di SDN Gebang 1 secara keseluruhan dikatakan berhasil dengan memperoleh persentase sebesar 90,50%. Dengan kegiatan PkM, mitra merasa mampu dalam memanfaatkan limbah sampah plastik dengan baik yang mana dibantu dengan alat TTG *Eco-Paving Block*. Mitra juga sangat terbantu dalam memanfaatkan limbah sampah plastik dengan persentase sebesar 87,50%. Implementasi memperoleh hasil 92,25% dalam uji coba penerapan alat TTG *Eco-Paving Block*. Hasil kegiatan ini tentunya dapat berdampak bagi sekolah mitra untuk dapat di imbaskan ke sekolah lain dalam berbagai aspek kegiatan yang lebih kolaboratif dan inovatif dalam menunjang pengelolaan sampah yang lebih optimal.

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 SDN Gebang 1, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Kegiatan PKM memberikan dampak dari sisi edukasi dimana pemanfaatan limbah sampah plastik dengan alat TTG *Eco-Paving Block* dapat diterima dengan baik oleh mitra (Anthony et al., 2020; Hasaya et al., 2021; Zainuri, 2021). Kegiatan ini juga memberikan dampak positif mitra dalam pengelolaan sampah di lingkungan sekolah dan sekitarnya. Dengan pendampingan pembuatan *Eco-Paving Block* menjadi sebuah solusi bagi mitra untuk menjadi sekolah percontohan dalam pengelolaan limbah sampah secara optimal.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian memperoleh kesimpulan yakni berhasil dalam mengatasi permasalahan mitra. Adanya sosialisasi menjadikan mitra paham terkait bahaya limbah sampah plastik yang tentunya harus dicarikan solusi pemecahan masalahnya. Mitra juga diberikan kegiatan pendampingan untuk membuat *Eco-Paving Block* melalui alat teknologi tepat guna (TTG) yang dibuat dan desain langsung oleh Tim PkM. Pemanfaatan limbah sampah plastik dilingkungan sekolah dasar memperoleh hasil 100% karena mitra setuju bahwa sampah plastik harus dikelola dengan baik. Penerapan alat TTG *Eco-Paving Block* mudah digunakan memperoleh hasil sebanyak 85,25%. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan memperoleh persentase sebesar 90,50%. Mitra mampu dalam memanfaatkan limbah sampah plastik dengan baik melalui alat TTG *Eco-Paving Block* sebesar 87,50%. Implementasi kegiatan praktik PkM oleh guru memperoleh hasil 92,25%. Dengan demikian, adanya pendampingan pemanfaatan limbah sampah plastik dengan alat TTG *Eco-Paving Block* sangat dibutuhkan guru dan bermanfaat dalam mengurangi sampah plastik di lingkungan sekitar khususnya di SDN Gebang 1.

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 lembaga LPPM Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara. Terima kasih kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara. Terima kasih kepada SDN Gebang 1, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak yang telah bersedia menjadi mitra pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anik, R., Mahfudhoh, T., & Fazilah, U. (2012). Sampah plastik sebagai alternatif pengisi bantal. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 2(1), 64–66.
- Anthony, Steven Hirza, Bonita Hastiana, Y. (2020). Memanfaatkan Limbah Plastik Menjadi Paving Block. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–4.
- Baqiroh, N. (2019). Timbulan sampah Nasional Capai 64 juta ton per Tahun. *Bisnis. Com*.
- Dirjen PDM. (2022). *SK Penetapan Satuan Pendidikan Pelaksana Program Sekolah Penggerak Angkatan 2*.
- 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.
- Hidayat, Y. A., Kiranamahsa, S., & Zamal, M. A. (2019). A study of plastic waste management effectiveness in Indonesia industries. *Aims Energy*, 7(3).
- 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.
- Mukminin, A. (2014). Strategi pembentukan karakter peduli lingkungan di sekolah adiwiyata mandiri. *Ta'dib: Jurnal Pendidikan Islam*, 19(02), 227–252.
- Nasution, R. S. (2015). Berbagai cara penanggulangan limbah plastik. *Elkawnie: Journal of Islamic Science and Technology*, 1(1), 97–104.
- Nusyirwan, D. (2020). Tong Sampah Pintar Dengan Perintah Suara Guna Menghilangkan Perilaku Siswa Membuang Sampah Sembarangan Di Sekolah. *Jurnal Teknoinfo*, 14(1), 48–58.
- 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*.

SDN Gebang 1. (2017). *Paiagam Adiwiyata SDN Gebang 1*.

SDN Gebang 1. (2021). *Surat Pernyataan Kerjasama dan Sertifikat OISCA*.

Silalahi, B. (2017). Pengaruh Pengetahuan tentang Sampah dan Ketersediaan Sarana Prasarana terhadap Perilaku Ibu Membuang Sampah yang Berpotensi Bencana Banjir di Daerah Aliran Sungai Deli Kota Medan. *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA*, 3(1), 208–217.

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.

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.

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>).