

Pemannfatan Sampah Plastik Menjadi Paving Block

Uga Gentanium¹
Intan Safitri²
Nur Aisya³
Musdalifah⁴
Rosdiana⁵
Puput Elsa Anawula⁶
Virna Yunita⁷
Ishak⁸
Arviani⁹
Syawaluddin¹⁰
Ferdiansyah¹¹
Surya Ningsih^{12*}
Dian Permana¹³

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12*,13 Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka, Indonesia

ugageant@gmail.com¹⁾
syafitriintan20@gmail.com²⁾
nuraisya1507@gmail.com³⁾
musdalifahmansur@gmail.com⁴⁾
rosrosd72@gmail.com⁵⁾
puputelsa2003@gmail.com⁶⁾
firnaa6622@gmail.com⁷⁾
ishaqwr634@gmail.com⁸⁾
viani.arviani25@gmail.com⁹⁾
syawalmuhsyawal6@gmail.com¹⁰⁾
ferdi24041993@gmail.com¹¹⁾
Sningsih993@gmail.com^{12*)}
asopermana@gmail.com¹³⁾

Kata Kunci: [Sampah plastik,
Paving block, Pelatihan]

Abstrak: Desa baula merupakan desa tertua di kecamatan baula yang memiliki permasalahan sampah yang tidak pernah terselesaikan. Permasalahan sampah dapat mengganggu kehidupan dalam bermasyarakat mulai dari lingkungan, ekosistem dan individu dari masyarakat itu sendiri. Sampah yng paling sulit terurai di alam adalah sampah anorganik. Sehingga salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk menangani sampah di desa baula dengan memanfaatkan sampah plastik menjadi paving block. Pelaksanaan pengabdian kepada masyaraka ini bertujuan untuk mengurangi masalah sampah plastik yang semakin meningkat tiap hari dengan mengolah menjadi produk yang bernilai ekonomi, yaitu paving block. Kegiatan pelatihan ini dilakukan di desa baula dengan melibatkan masyarakat dan aparat desa setempat. Proses pembuatan paving block dari sampah plastik melibatkan beberapa tahap, mulai dari pengumpulan, pencucian, peleburan, hingga pencetakan. Hasil pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa paving block dari sampah plastik memiliki kualitas yang baik dan dapat diaplikasikan sebagai bahan bangunan. Selain mengurangi volume sampah plastik, kegiatan ini juga diharapkan dapat memberdayakan masyarakat setempat melalui pelatihan pembuatan paving block dan membuka peluang usaha baru.

Published by:



Copyright © 2024 The Author(s)

This article is licensed under CC BY 4.0 License



<https://dmi-journals.org/jai/>

Pendahuluan

Desa baula merupakan desa tertua di kecamatan baula yang letaknya berada di tengah dua desa lainnya yakni desa pundoho dan Watalara. Seperti desa lainnya, desa baula tengah bergumul dengan permasalahan sampah yang semakin menggunung. Timbunan sampah yang tak terkendali tidak hanya merusak keindahan lingkungan, namun juga mengancam kesehatan masyarakat dan keberlangsungan ekosistem. Masalah ini menuntut perhatian serius dari seluruh lapisan masyarakat, mulai dari pemerintah desa, tokoh masyarakat, hingga individu.

Pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan pendekatan pengelolaan sampah secara terpadu mulai dari hulu sampai ke hilir. Partisipasi masyarakat merupakan aspek terpenting dalam kegiatan pengelolaan sampah terpadu ini. Partisipasi merupakan suatu keterlibatan masyarakat untuk berperan secara aktif dalam suatu program yang diusulkan. Dari sumber sampah yang ada di masyarakat, plastik adalah sampah terbesar kedua setelah sampah organik ([Ambarwati et al., 2022](#)). Seperti telah kita ketahui plastik sangat sulit terurai, membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk penguraian bahan plastik di tanah, hal ini akan menimbulkan permasalahan tersendiri dalam penanganannya ([Rahmayani & Aminah, 2021](#)). Peranan para pengumpul sampah (pemulung) dalam mengurangi timbunan sampah plastik perlu mendapat apresiasi walaupun tidak bisa menghilangkan 100% sampah plastik yang ada. Bagaimana upaya yang bisa dilakukan agar meningkatkan kesadaran masyarakat, minimal masyarakat memilah sampah yang bisa dibawa ke bank sampah atau ke tempat industri daur ulang agar tidak bertumpuk ditempat pembuangan akhir sampah atau masuk ke perairan merupakan hal yang harus dilakukan dengan serius ([TEGUH et al., 2020](#)).

Paving block adalah komposisi bahan bangunan yang terbuat dari campuran semen portland, air dan agregat halus dengan atau tanpa bahan tambah lainnya yang tidak mengurangi mutu dari beton tersebut. Secara teknis kualitas paving block dari limbah plastik tak perlu diragukan lagi, bahkan kekuatannya jika dibandingkan dengan paving block biasa jauh lebih kuat dan tak mudah pecah ([Zulfi & Soehardi, 2021](#)). Pemberdayaan masyarakat yang akan dikembangkan adalah pelatihan paving block dari limbah plastic. Paving block merupakan pendayagunaan limbah plastik dengan cara peleburan dalam suhu tertentu kemudian dibentuk menjadi sebuah paving sesuai cetakan. Hal ini dapat menjadi sebuah terobosan terkini dalam mengolah dan menggunakan kembali plastik yang berdaya jual. Terobosan ini disinyalir dapat mengurangi laju pertumbuhan jumlah sampah plastik. Namun, terobosan ini kurang mendapat perhatian dari pemerintah sehingga masyarakat banyak yang melakukan pembuatan dalam skala kecil di lingkungan masyarakat tanpa pengawasan dampak lingkungan terutama asap pembakaran plastic ([Meyrena & Amelia, 2020](#)).

Sebagai akademisi, Universitas Sembilan belas November kolaka juga memberikan bentuk kepedulian terhadap penanganan sampah plastik. Melalui program Diseminasi Pembuatan paving blok dengan variasi sampah plastic dan oli bekas maka akan dilakukan kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri, mengurangi sampah plastik dan dapat menjadi sumber pendapatan BUMDES.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan mulai dari tanggal 16 Agustus 2024 hingga 25 Agustus 2024 di Desa Baula, Kecamatan Baula, Kabupaten Kolaka. Alat-alat yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah periuk berukuran sedang, cetakan paving block, alat pemadat paving blok, sekop, timbangan, pengaduk kayu, guntng, dan tungku api. Bahan-bahan yang digunakan adalah sampah plastik, dan oli bekas.

Tahapan kegiatan pelatihan ini meliputi survey lokasi dan koordinasi rencana kegiatan kepada pemerintah Desa baula terkait program yang akan dilaksanakan. Survey lokasi dilakukan dengan melakukan diskusi dengan aparat desa yakni dengan kepala desa terkait kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilakukan oleh Peserta Kuliah Kerja Nyata. Kegiatan survey lokasi dilaksanakan pada tanggal 10-15 Agustus 2024. Kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan kegiatan pelatihan, yakni pelatihan kepada masyarakat. Materi yang diberikan berkaitan dengan penyuluhan dan praktek pemanfaatan limbah plastik. Kegiatan pelatihan pembuatan paving block dari limbah plastik dilakukan pada tanggal 25 Agustus 2024.

Kami melakukan Sosialisasi ke pemerintah setempat tentang adanya program kegiatan Pemberdayaan Masyarakat yang akan dilakukan di Desa Baula. Kemudian dilanjutkan dengan Pertemuan Kepala Desa dan Aparat Desa untuk membahas jadwal program yang disetujui bersama dengan Peserta Kuliah Kerja Nyata.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata berupa pemberdayaan masyarakat melalui Pelatihan Pembuatan paving block dari limbah plastik di Desa Baula, Kecamatan Baula, Kabupaten Kolaka yang dilaksanakan pada tanggal 25 Agustus 2024. Pelatihan pembuatan paving block ditujukan kepada masyarakat dan para aparat desa yang ada di desa baula agar dapat memanfaatkan sampah yang tidak di olah. Selain bahan yang mudah di dapatkan, proses pembuatannya pun yang tak memakan waktu lama membuat paving block ini menjadi sebuah peluang usaha yang patut di perhitungkan.



Gambar 1. Kelompok kerja pembuatan paving block

Pemanfaatan limbah plastik untuk dijadikan paving block sebagai produk bernilai jual tinggi dapat memberdayakan masyarakat agar masyarakat Desa Baula dapat mengolah sampah plastik yang ada di sekitar lingkungan menjadi barang dengan nilai jual yang lebih tinggi. Sampah plastik di Desa Baula dapat berkurang dan para masyarakat

memiliki keahlian lebih untuk dapat menunjang kehidupan mereka dengan cara mengolah plastik menjadi paving block dan mengemasnya sehingga dihasilkan produk yang menarik dan memiliki nilai jual. Proses pembuatan paving block ini dilaksanakan dalam dua tahap yang dilakukan dalam satu hari. Tahapan pertama yaitu dengan memberi penyuluhan kepada para masyarakat dan aparat Desa baula yang dilaksanakan di pekarangan rumah salah satu masyarakat di Desa Baula. Tahapan kedua yaitu praktik cara pembuatan paving block dari bahan plastic. Paving block dapat dimanfaatkan untuk menutup permukaan tanah pada halaman rumah, jalan setapak, maupun taman. Selain itu, paving block ini dapat menambah nilai estetika suatu tempat. Hal ini dikarenakan paving block ini dapat dimodifikasi dengan warna-warna yang menarik.

Adapun cara pembuatan dari paving block yang berasal dari plastic ini ialah (1). Oli dioleskan pada wadah peleburan sampah lalu dimasukan sampah plastik ringan ke dalam wadah. (2) Sampah-sampah tersebut dipanaskan sampai melebur rata, jika telah lebur dengan merata ditambahkan sampah residu dan diberi sedikit oli lalu diaduk lagi sampai merata. (3). Setelah adonan tercampur dengan rata, maka adonan siap dicetak dalam cetakan paving sesuai model yang diinginkan dan ditekan selama 5 menit. (5). Adonan yang sudah dicetak disiramkan sedikit menggunakan air agar tidak panas kemudian dimasukan ke dalam air, setelah paving block kering maka siap digunakan.



Gambar 2. Peleburan sampah plastic



Gambar 3. Pengepressan adonan dalam cetakan



Gambar 4. Pendinginan paving block



Gambar 5. Pelepasan paving block dari Cetakan



Gambar 6. Paving block

Keberadaan paving block dapat menggantikan aspal dan pelat beton, dengan banyak keuntungan yang dimilikinya. Dengan mengolah plastik bekas menjadi paving blok, kita mengubah limbah yang tidak dapat didaur ulang menjadi produk konstruksi yang berguna, sekaligus mengurangi dampak lingkungan dari plastik. Selain itu, paving blok plastik sering kali menunjukkan kekuatan dan daya tahan yang sangat baik, mampu menahan beban berat dan bertahan dalam kondisi cuaca ekstrem, seperti panas dan hujan, membuatnya ideal untuk berbagai aplikasi konstruksi. Dari sisi ekonomi, penggunaan plastik sebagai bahan baku juga dapat mengurangi biaya produksi dibandingkan dengan material konvensional, mengingat plastik seringkali lebih murah dan tersedia dalam jumlah besar. Ini menjadikannya alternatif yang lebih terjangkau dan berkelanjutan dalam industri konstruksi. Paving blok berbasis plastik membantu mengatasi masalah limbah sambil menawarkan solusi yang kuat dan ekonomis (Suci et al., 2024).

Kesimpulan

Pemanfaatan sampah plastik telah dilakukan, antara lain dengan membuat kerajinan, aspal, dan produk lainnya. Tetapi penggunaan plastik sebagai produk kerajinan belum menyelesaikan masalah karena pada satu saat produk tersebut akan rusak dan kembali lagi menjadi sampah. Diperlukan suatu teknologi yang dapat mengubah sampah plastik menjadi produk yang berumur lama sehingga tidak kembali menjadi sampah dalam waktu yang singkat. Pembuatan produk paving block dari plastik merupakan salah satu alternatif pemanfaatan limbah plastik dalam jangka waktu yang lama, dalam rangka meningkatkan efisiensi pemanfaatan dan mengurangi pembebanan lingkungan terhadap limbah plastik serta menghasilkan produk-produk inovatif sebagai bahan bangunan. Selain itu keunggulan lain dari paving block berbahan limbah plastik adalah lebih kuat dibandingkan paving biasa.

Ucapan Terimakasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Universitas Sembilanbelas November Kolaka atas dukungan dan bantuan yang diberikan selama proses penulisan artikel ini. Tanpa bimbingan dan fasilitas yang disediakan, kami tidak akan dapat menyelesaikan karya ini dengan baik. Semoga kerjasama ini dapat terus terjalin di masa depan.

Referensi

Ambarwati, Y., Bahri, S. B., Qunifah, V., Marlina, L., Hadi, S., Laila, A., & Hendri, J. (2022). Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Paving Blok Di Desa Hajimena-Natar, Lampung Selatan. *Jurnal Abdi Insani*, 9(3), 852–858.
<https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i3.581>

- Meyrena, S. D., & Amelia, R. (2020). Analisis Pendayagunaan Limbah Plastik Menjadi Ecopaving Sebagai Upaya Pengurangan Sampah. *Indonesian Journal of Conservation*, 9(2), 96–100. <https://doi.org/10.15294/ijc.v9i2.27549>
- Rahmayani, C. A., & Aminah, A. (2021). Efektivitas Pengendalian Sampah Plastik Untuk Mendukung Kelestarian Lingkungan Hidup Di Kota Semarang. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 3(1), 18–33. <https://doi.org/10.14710/jphi.v3i1.18-33>
- Suci, D., Kasemen, K., & Blok, P. (2024). Strategi daur ulang sampah plastik menjadi pavingblok dengan teknologi tepat guna. *Prosiding Seminar Umum Pengabdian Kepada Masyarakat*, 387–393.
- TEGUH, HARTATI, ANTHONY, S., HIRZA, B., & HASTIANA, Y. (2020). Memanfaatkan Limbah Plastik Menjadi Paving Block. *Diseminasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1–4. <https://doi.org/10.33830/diseminasiabdimas.v2i2.748>
- Zulfi, E. K., & Soehardi, F. (2021). Kualitas Paving Block Dengan Menggunakan Limbah Plastik. *Jurnal Teknik*, 15, 85–2--.