

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMBUATAN PAVING BLOCK DARI
SAMPAH PLASTIK****Zulfikar Lating¹, Mariene Wiwin Dolang^{2*}**¹⁻²STIKes Maluku Husada

Email Korespondensi: marienedolang@gmail.com

Disubmit: 14 Oktober 2021

Diterima: 13 Januari 2022

Diterbitkan: 04 Maret 2022

DOI: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i3.5308>**ABSTRAK**

Masalah kesehatan dan pencemaran lingkungan dapat ditimbulkan karena peningkatan sampah. Desa Negeri Lima merupakan desa yang terletak dipesisir wilayah pantai yang permasalahannya adalah kebanyakan rumah tangga belum mempunyai tempat pembuangan sampah dan masih melakukan pembuangan sampah disekitar rumah. Meningkatnya jumlah sampah dari hari kehari dapat menyebabkan terjadinya penumpukan sampah dan mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan. Untuk mengurangi jumlah sampah di Desa Negeri Lima, maka diperlukan daur ulang sampah, khususnya sampah plastik. Salah satu cara untuk mendaur ulang sampah plastik agar menarik adalah dengan membuat paving block. Metode yang digunakan pada pengabdian ini adalah kunjungan lapangan berupa pemberian sosialisasi kepada masyarakat dan pelatihan pembuatan paving block dari sampah plastik. Berdasarkan pelatihan yang dilaksanakan telah didapatkan hasil berupa peningkatan pemahaman masyarakat dari 55 menjadi 79 tentang sampah, pengolahan sampah dan cara membuat paving block dari sampah plastik.

Kata Kunci : Penanganan Sampah, Sampah Plastik, Pembuatan Paving Blok**ABSTRACT**

Health problems and environmental pollution can be caused by an increase in waste. Negeri Lima Village is a village located on the coast of a coastal area where the problem is that most households do not have a garbage disposal site and still dispose of garbage around the house. The increasing amount of waste from day to day can lead to accumulation of garbage and lead to environmental pollution. To reduce the amount of waste in Negeri Lima Village, it is necessary to recycle waste, especially plastic waste. One way to recycle plastic waste to make it attractive is to make paving blocks. The method used in this service is field visits in the form of providing socialization to the community and training on making paving blocks from plastic waste. Based on the training carried out, results have been obtained in the form of increasing public understanding from 55 to 79 about waste, waste processing and how to make paving blocks from plastic waste.

Keywords: Waste Handling, Plastic Waste, Paving Block Making

1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan suatu hal yang perlu mendapat perhatian karena terjadinya penumpukan sampah setiap ke hari dapat menyebabkan peningkatan sampah dan jika tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan masalah terhadap kesehatan maupun pencemaran lingkungan. Sampah plastik merupakan salah satu masalah lingkungan hidup di yang dihadapi oleh masyarakat saat ini. Sampah berbahan plastik dapat merusak kesehatan, membunuh berbagai hewan, dan merusak lingkungan. Sampah plastik yang sudah dipendam dalam tanah ini sulit dan membutuhkan waktu hingga ratusan agar dapat terurai atau terdekomposisi dengan sempurna oleh tanah. (Gunadi, Parlindungan, Santi, & Aswir, 2020)

Diperkirakan terdapat 500 juta sampai satu miliar produk dengan bahan plastik digunakan setiap tahun. Setiap orang dapat menghabiskan hingga 170 kantong plastik setiap tahunnya (Burhanuddin, Basuki, & Darmanijati, 2020). Data yang telah diperoleh dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan bahwa setiap tahun Indonesia dapat menghasilkan hingga 9,85 miliar lembar sampah kantong plastik setiap tahun. Plastik merupakan bahan yang sulit terurai, dimana dibutuhkan waktu antara 20 hingga 500 tahun untuk dapat mengurai sampah plastik. (Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2019)

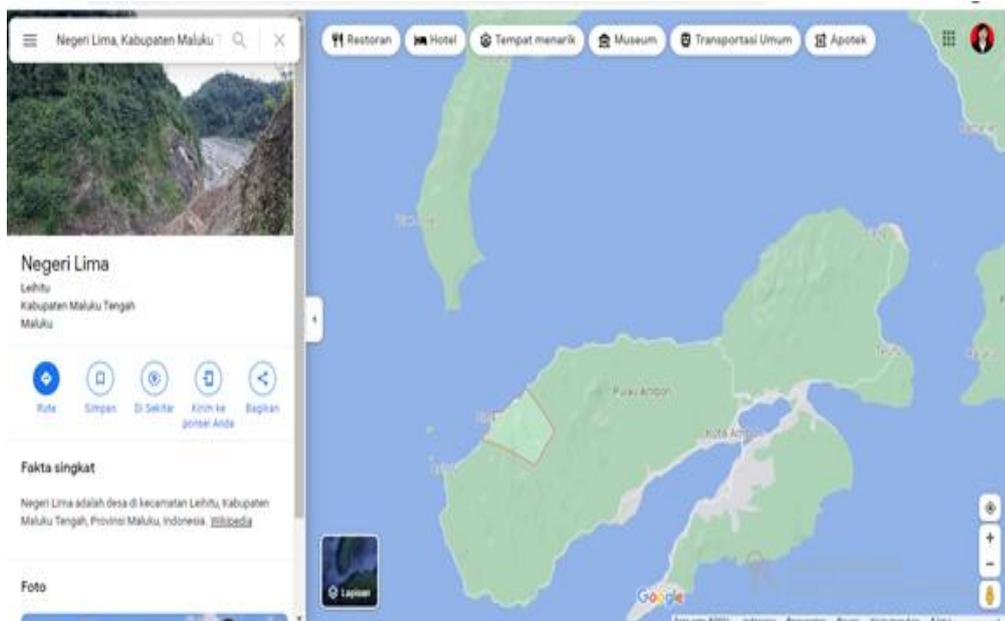
Banyaknya jumlah sampah plastik dapat menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan. Pengolahan sampah yang tidak baik menyebabkan lingkungan menjadi kotor, mengganggu kenyamanan, dan kesehatan. (Putri Nilam Sari, 2016) Untuk mengatasi masalah yang disebabkan karena sampah, maka dibutuhkan program pengelolaan sampah agar sampah tersebut tidak hanya menjadi timbunan di TPA, tetapi dapat menjadi suatu barang yang dapat digunakan kembali ataupun dijual. (Firmansyah, Nur, Fatimah, & Mubarakah, 2016) Penanganan sampah plastik dapat dilakukan dengan 3R (Reuse, Reduce, Recycle). Reuse adalah menggunakan kembali barang yang terbuat dari plastik. Reduce adalah mengurangi penggunaan barang dari plasti. Recycle adalah mendaur ulang barang yang terbuat dari plastik. (Setiawan, Dharma, Andriyansyah, Irawan, & Yanto, 2020)

Daur ulang sampah merupakan suatu proses untuk menjadikan bahan bekas atau sampah menjadi suatu bahan yang baru dan dapat digunakan kembali. Salah satu cara untuk mendaur ulang sampah plastik agar menarik adalah dengan membuat paving block. (Amran, 2015) Pengolahan sampah plastik menjadi paving block merupakan salah satu cara yang dapat mengurangi terjadinya pencemaran lingkungan yang diakibatkan sampah plastik. (Siregar, 2020) Plastik yang dapat dijadikan bahan baku pembuatan paving block adalah plastik PET karena memiliki kekuatan mekanik tinggi, transparan, dan bersifat tidak beracun. Lalu Samsul Hadi (2018) mengungkapkan bahwa pemanfaatan limbah plastik dengan penambahan semen dan air untuk bahan tambahan paving block dapat membuat paving block menjadi lebih kuat. (Hadi, Kencanawati, & Rawiana, 2018) Adapun tujuan dari pelaksanaan pengabdian ini untuk membantu pemerintah Desa Negeri Lima, Maluku Tengah dalam mengelola sampah plastik kepada masyarakat dan sehingga bisa menambah penghasilan keluarga.

2. MASALAH

Alasan memilih tempat kegiatan karena Desa Negeri Lima merupakan salah satu desa yang bertempat dipesisir wilayah pantai dimana permasalahan yang banyak terjadi adalah kebanyakan rumah tangga belum mempunyai tempat pembuangan sampah dan masih melakukan pembuangan sampah disekitar rumah. Hasil pengabdian yang dilakukan oleh elamin(2018) juga mengemukakan tidak terdapatnya tempat sampah yang dimiliki warga desa untuk melakukan proses pewadahan membuat warga membuang sampah sembarang tempat dan melakukan membakar sekitar rumah. (Elamin, Ilmi, Tahrirah, Ahmad, & Yanuar, 2016)

Meningkatnya jumlah sampah dari hari kehari dapat menyebabkan terjadinya penumpukan sampah dan mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan. Untuk mengurangi jumlah sampah di Desa Negeri Lima, maka diperlukan daur ulang sampah, khususnya sampah plastik.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

3. METODE

a. Tujuan Persiapan

Tahap persiapan dilaksanakan mulai dari penyusunan proposal kegiatan Pengabdian Masyarakat, perizinan dengan kantor Desa Negeri Lima, pembuatan rancangan pengelolaan sampah plastik menjadi Paving Block, dan serta pembuatan materi sosialisasi. Persiapan kegiatan merupakan suatu hal perlu dilakukan agar pelaksanaan kegiatan dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

b. Tahap pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Desa Negeri Lima Kec. Lehitu, Kab. Maluku Tengah selama 1 minggu mulai 18 januari sampai 24 januari 2021 dengan sosialisasi kepada masyarakat dan pelatihan pembuatan paving block dari sampah plastik.

c. Evaluasi

Peserta hadir pada kegiatan sosialisasi sebanyak 32 masyarakat Desa Negeri Lima dan pada kegiatan pelatihan pembuatan paving block sebagian besar pemuda dan bapak-bapak mengikuti kegiatan tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

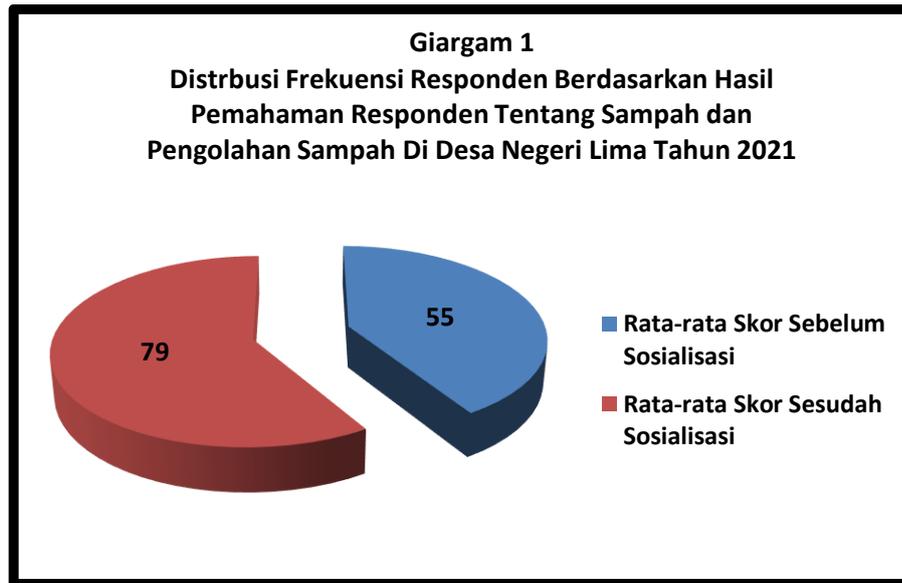
Masalah sampah plastik merupakan masalah yang banyak terjadi pada setiap daerah, termasuk di desa Negeri Lima Kec. Leihitu, Kab. Maluku Tengah. Kondisi ini mendorong TIM untuk memberikan solusi dalam mengelola sampah plastik. Untuk mengelola sampah merupakan suatu hal yang tidak sulit, yang lebih sulit adalah memberikan pemahaman pada masyarakat agar dapat mengelola sampah. Karena selama ini belum ada solusi untuk menangani masalah sampah di Desa Negeri Lima maka kami memberikan solusi dalam pengelolaan sampah plastik yang ada menjadi Paving Block. Adapun kegiatan yang telah dilaksanakan, yaitu :

a. Melakukan Sosialisasi



Gambar 2. Sosialisasi pengelolaan sampah plastik menjadi Paving Block

Salah satu langkah awal dalam memberikan pemahaman tentang cara pengolahan sampah yang dilakukan di Balai Desa adalah dengan melakukan sosialisasi. Sebelum melakukan sosialisasi, Tim Pengabdian Masyarakat mengundang masyarakat dan pemerintah setempat untuk mengikuti kegiatan sosialisasi yang akan dilaksanakan. Dalam kegiatan sosialisasi dipaparkan tentang pengolahan sampah dan bagaimana proses pembuatannya agar masyarakat dalam melakukan pembuatan paving block secara mandiri. Sosialisasi pengolahan sampah yang dilaksanakan berjalan dengan lancar dan diikuti oleh masyarakat Desa Negeri Lima dan masyarakat juga antusias dan ingin mengetahui tentang cara pembuatan paving block dari sampah plastik.



Berdasarkan diagram diatas, diketahui bahwa terjadi peningkatan pemahaman responden setelah diberikan sosialisasi berupa penyuluhan tentang sampah dan cara pengolahan sampah dari rata-rata skor pemahaman responden 55 meningkat menjadi 79.

- b. Rancangan pemilahan sampah plastik.
Salah satu langkah awal dalam pemilahan sampah plastik yang dilakukan.



Gambar 3. Pemilahan sampah Plastik.

Langkah awal yang perlu dilakukan Untuk membuat paving block dari bahan dasar plastik adalah dengan memilah sampah plastik. Hal ini dilakukan, karena tidak semua sampah plastik dapat dijadikan sebagai bahan dasar dalam membuat paving block. Jenis plastik yang dapat dimanfaatkan untuk bahan baku paving block yaitu plastik PET karena memiliki kekuatan mekanik tinggi, transparan, dan bersifat biodegradable, seperti toples dan botol minuman. Setelah dipilah kemudian plastik tersebut dipotong menjadi bagian-bagian kecil sehingga lebih cepat meleleh dan lebih memudahkan dalam pembuatan paving block.



Gambar 4. Memotong plastik menjadi bagian kecil.

Adapun cara membuat paving block adalah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan sampah plastik kemudian memilah sampah
- b. Menggunting plastik dengan ukuran kecil sehingga nantinya lebih cepat meleleh.
- c. Mencampur pasir dengan semen dengan perbandingan 1: 6.
- d. Komposisi Plastik dan campuran pasir-semen ini kemudian dibuat dengan perbandingan 45 : 55 kemudian ditambahkan dengan oli bekas secukupnya.
- e. Memanaskan oli bekas dan memasak plastik dengan suhu diatas suhu 300°C sampai plastik meleleh.
- f. Memasukkan campuran agregat pasir-semen ke dalam adonan sedikit demi sedikit dan mengaduknya sampai tercampur rata.
- g. Mencetak campuran dan kemudian mengeluarkan paving dari cetakan dengan merendamnya dalam air.
- h. Mengeringkan campuran dan uji paving block.

Pembuatan paving block dimulai dengan memanaskan oli bekas dan setelah oli tersebut mendidih kemudian memasukkan plastik sedikit demi sedikit sampai plastik tersebut meleleh. Pada saat memasak plastik suhunya harus berada diatas 300°C. Setelah plastik tersebut meleleh kemudian memasukkan pasir yang sebelumnya telah dicampur semen sedikit demi sedikit dengan perbandingan 1: 6, kemuadin diaduk terus sampai adonan tercampur rata. Setelah adonan sudah tercampur rata, maka adonan siap untuk dicetak sesuai model paving yang diinginkan dan ditekan selama 2 menit. Proses mencetak ini harus dilakukan dengan cepat karena adonan tersebut mudah mengering yang disebabkan karena campuran semen yang terdapat didalamnya. Setelah mengeras paving tersebut dikeluarkan dari cetakan dengan cara merendam dalamnya air selama beberapa menit. Setelah paving mengering maka siap untuk digunakan. Komposisi paving ini adalah 45% plastik dan 55% campuran pasir-semen. Dengan komposisi ini, untuk 2 kg plastik dapat menghasilkan 2 buah paving block berbentuk segiempat dengan ketebalan 5,5 cm.



Gambar 5. Pembuatan Paving Block



Gambar 6. Tempat percetakan untuk pembuatan paving block



Gambar 7. Hasil paving block dari cetakan dengan merendamnya dalam air



Gambar 8. Hasil penyerahan Paving Block untuk pemerintah Desa Negeri Lima

Pembuatan paving block dilakukan secara bersama-sama antara masyarakat Desa Negeri Lima dengan Tim Pengabdian Masyarakat. Hal ini dilakukan agar masyarakat dapat mengetahui secara langsung bagaimana cara pembuatan paving block dari sampah plastik, sehingga nantinya dapat membuat sendiri. Setelah selesai membuat paving block Tim Pengabdian Masyarakat menyerahkan paving block yang telah dibuat kepada pemerintah Desa Negeri Lima. Sampai saat ini pembuatan paving block dari sampah plastik terus dilakukan oleh masyarakat desa Negeri Lima. Selain mengurangi pencemaran lingkungan, paving block dari sampah plastik yang telah dibuat bisa dijual dan dapat menambah penghasilan bagi keluarga.

5. KESIMPULAN

Paving Block dari sampah plastik merupakan alternatif sangat efektif untuk masyarakat. Pemahaman dan keterampilan dalam pengolahan limbah plastik menjadi paving block merupakan bagian dari peluang usaha bagi masyarakat sekitar Desa Negeri Lima, sehingga menambah penghasilan dalam keluarga. Pembuatan paving block dari limbah plastik ini mendukung program pemerintah dalam mengurangi sampah khususnya plastik

6. DAFTAR PUSTAKA

- Amran, Y. (2015). *Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Bahan Tambahan Pembuatan Paving Block Sebagai Alternatif Perkerasan Pada Lahan Parkir Di Universitas Muhammadiyah Metro*. 4(2), 125-129.
- Burhanuddin, B., Basuki, B., & Darmanijati, M. (2020). Pemanfaatan Limbah Plastik Bekas Untuk Bahan Utama Pembuatan Paving Block. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 18(1), 1-7. <https://doi.org/10.37412/jrl.v18i1.20>
- Elamin, M. Z., Ilmi, K. N., Tahrirah, T., Ahmad, Y., & Yanuar, Z. (2016). *Analysis Of Waste Management In The Village Of Disanah , District Of Sreseh*. 368-375.
- Firmansyah, A., Nur, W., Fatimah, A., & Mubarokah, U. (2016). Innovation of Garbage Management Based on Community. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil PPM IPB*, (1), 184-197. Retrieved from <http://lppm.ipb.ac.id/wp-content/uploads/2017/06/B503.pdf>

- Gunadi, R. A. A., Parlindungan, D. P., Santi, A. U. P., & Aswir, A. A. (2020). Bahaya Sampah Plastik bagi Kesehatan dan Lingkungan. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, (2714-6286), 1-8. <https://doi.org/10.29408/ab.v1i2.2749>
- Hadi, L. S., Kencanawati, N. N., & Rawiana, S. (2018). Pemanfaatan Limbah Plastik Polyethylene Terephthalate (PET) untuk Bahan Tambahan Pembuatan Paving Block. *Artikel Universitas Mataram*.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2019). Bumi Dalam Kantong Plastik. *Media Keuangan*, XIV(144), 1-30.
- Putri Nilam Sari. (2016). Analisis Pengelolaan Sampah Padat Di Kecamatan Banuhampu Kabupaten Agam. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(2), 157-165.
- Setiawan, R., Dharma, U. S., Andriyansyah, N., Irawan, D., & Yanto, R. (2020). Pembuatan minyak plastik dengan metode destilasi bertingkat. *ARMATUR: Artikel Teknik Mesin & Manufaktur*, 1(1), 35-40. <https://doi.org/10.24127/armatur.v1i1.188>
- Siregar, R. (2020). Analisis Compressive Stress pada Paving Block Tipe Grass Berbahan Sampah Plastik. *Jurnal Teknik Mesin ITI*, 4(2), 52. <https://doi.org/10.31543/jtm.v4i2.406>