

Penyuluhan Cara Meminimalisir Sampah Plastik Lewat Pembuatan Paving Block Secara Manual

Mariaulfa Mustam^{1,*}, Nurfika Ramdani², Hijrah Amaliah Azis³, Rizka Octavia⁴, Nurul fitriah⁵

^{1,2,3,4,5}Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Teknologi Sulawesi, Jl. Tallasalapang No.51A, 90222

*mariaulfamustam@gmail.com

ABSTRAK

Semakin meningkatnya taraf konsumsi masyarakat, maka akan semakin meningkat pula sampah plastik yang dihasilkan. Lumrah jika kedepannya menjadi permasalahan lingkungan yang serius. Dibutuhkan suatu teknologi yang mampu mengganti sampah plastik menjadi produk yang berumur panjang sehingga tidak kembali menjadi sampah dalam waktu yang singkat. Pembuatan produk paving block dari sampah plastik adalah salah satu cara lain pemanfaatan limbah plastik dalam jangka waktu yang lama, dalam rangka meningkatkan efisiensi pemanfaatan serta mengurangi beban lingkungan terhadap limbah plastik dan membentuk produk-produk inovatif menjadi bahan bangunan. Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini melalui 4 tahapan yaitu : 1. Observasi lapangan, 2. Kegiatan perizinan, 3. Kegiatan penyuluhan, 4. Pelatihan pembuatan paving block. Kegiatan ini mampu menambah pengetahuan serta keterampilan warga kecamatan Galesong, pendapat warga yakni sangat terbantu dari adanya kegiatan ini, sampah plastik yang menumpuk dan terbuang percuma serta merusak lingkungan desa Galesong kota kini dapat terminimalisir dari adanya pengetahuan pemanfaatan sampah plastik menjadi paving block yang dapat dijadikan lapangan kerja bagi warga desa skala rumahan.

Kata kunci: sampah plastik; paving block; manual; penyuluhan

ABSTRACT

The more people consume, the more plastic waste they produce. Naturally, if then it becomes a serious environmental problem. A technology is needed that can convert plastic waste into long-lived products so that it does not return to waste in a short time. The manufacture of paving block products from plastic is an alternative to the use of plastic waste in the long term, in order to improve utilization efficiency and reduce the environmental burden of plastic waste and produce innovative products as building materials. The implementation of this Community Service (PKM) activity goes through 4 stages, namely: 1. Field observations, 2. Licensing activities, 3. Extension activities, 4. Training on making paving blocks. This activity was able to increase the knowledge and skills of the residents of the Galesong sub-district, residents claimed that it was greatly helped by this activity, the plastic waste that piled up and wasted and damaged the environment of the village of Galesong, the city can now be minimized with knowledge of the use of plastic waste into paving blocks that can become jobs. villagers on a home scale.

Keywords: plastic waste; paving block; manual; counseling

1. PENDAHULUAN

Eksistensi sampah plastik wajib diakui tidak bisa dihindarkan, hampir pada setiap penjuru lingkungan sekitar kita. Semakin meningkatnya taraf konsumsi warga, maka akan semakin meningkat pula sampah plastik yang dihasilkan. Suatu hal yang lumrah jika menjadi permasalahan lingkungan yang serius. Perlu diketahui bahwa sampah plastik sangat sulit untuk dihancurkan. Diperlukan puluhan

bahkan ratusan tahun agar terurai. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi alternative agar keberadaan sampah plastik dapat ditangani dengan baik.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012, pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, menyeluruh dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah terdiri dari 3R yaitu mereduksi timbulan (*reduce*), pemanfaatan kembali (*reuse*) dan daur ulang (*recycle*). Sedangkan penanganan sampah mencakup pemilahan atau pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir.(Burhanuddin,2018)

Upaya penanganan sampah terus dilakukan mulai berasal lapisan terbawah produsen sampah yaitu rumah tangga sampai pabrik-pabrik besar yang selain produk juga pasti menghasilkan limbah yang harus dibuang setiap harinya. Produksi sampah yang belum berimbang menggunakan langkah-langkah penanganan mengakibatkan sampah masih sebagai masalah untuk lingkungan. Salah satu jenis sampah yang sulit diuraikan oleh alam ialah sampah *non-biodegradable*. Sampah plastik menempati kuantitas terbesar dari jenis sampah lainnya. Sesuai data statistik, jumlah sampah anorganik yang dibuang ke TPA sampah setiap hari di beberapa kota di Indonesia sebesar 6.598,23 ton. Jumlah yang diproduksi demikian besar, saat ini tindak lanjut yang dilakukan untuk mengurangi sampah yang menumpuk di TPA belum mampu mengurangi tumpukan yang menggunung, bahkan gunung sampah makin hari makin tinggi.(Zainuri,2021)

Pemanfaatan sampah plastik telah dilakukan, diantaranya dengan menghasilkan kerajinan, aspal, dan produk lainnya. Tetapi penggunaan plastik sebagai produk kerajinan belum menyelesaikan permasalahan karena pada satu saat produk tadi akan rusak serta kembali lagi menjadi sampah. Dibutuhkan suatu teknologi yang bisa mengganti sampah plastik sebagai produk yang berumur panjang sehingga tidak kembali menjadi sampah dalam waktu yang singkat. Pembuatan produk paving block dari plastik adalah salah satu alternatif pemanfaatan limbah plastik pada jangka waktu yang panjang, dalam rangka menaikkan efisiensi pemanfaatan dan mengurangi beban lingkungan terhadap limbah plastik serta menciptakan produk-produk inovatif sebagai bahan bangunan. Selain itu keunggulan lain dari paving block berbahan limbah plastik ialah lebih kuat dibandingkan paving biasa.(Syamfitriani,2020)

Paving block merupakan komposisi bahan bangunan yang terbuat dari adonan semen portland, air dan agregat halus menggunakan atau tanpa bahan tambah lainnya yang tidak mengurangi mutu dari beton tersebut (Ruswanto, dkk, 2017). Secara teknis kualitas paving block yang berbahan baku limbah plastik tidak perlu diragukan lagi, bahkan kekuatannya bila dibandingkan dengan paving block biasa jauh lebih kuat dan tidak mudah pecah (Yusuf, 2015). Penelitian (Arum, dkk, 2012) sudah lebih dulu membuktikan bahwa serat PET dapat menaikkan kualitas paving block khususnya pada ketahanan kejutan paving.

Tujuan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) menyampaikan penyuluhan tentang cara meminimalisir sampah plastik lewat pembuatan paving block secara manual untuk menurunkan jumlah timbulan sampah plastik yang bisa menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan Desa Galesong kota kecamatan Galesong juga untuk menambah pengetahuan dan keterampilan warga dalam mengolah sampah yang dapat bernilai ekonomis.

2. MASALAH, TARGET DAN LUARAN

Ditinjau dari analisis situasi di atas, permasalahan mitra yang dihadapi saat ini yaitu :

- a. Sampah plastik yang hanya dibuang, ditimbun dan dibakar oleh warga yang dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. Gambar 1 yang menampilkan timbunan sampah plastik desa galesong kota



Gambar 1. Timbunan sampah plastik di lingkungan desa Galesong kota

- b. Belum adanya pencerahan perihal penanganan limbah plastik yang masih mencemari lingkungan desa galesong kota.
- c. Warga yayasan Aminuddin Salle belum mempunyai pengetahuan tentang cara mendaur ulang atau mengolah sampah plastik sehingga dapat bernilai ekonomi
- d. Warga Yayasan Aminuddin Salle belum mempunyai pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah sampah plastik menjadi paving block yang dapat dimanfaatkan oleh warga

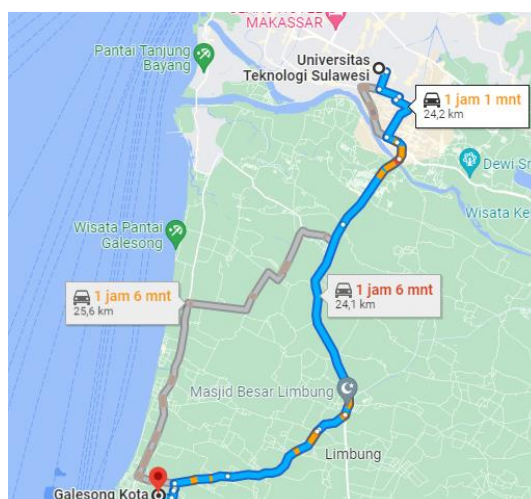
Adapun target dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini yaitu :

- a. Mengolah sampah plastik menjadi suatu produk yang dapat bermanfaat bagi warga Yayasan Aminuddin Salle khususnya dan masyarakat Galesong kota pada umumnya
- b. Memberikan sosialisasi kepada warga yayasana Aminuddin Salle mengenai cemaran sampah plastik guna menimbulkan kesadaran dalam penanganan sampah plastik.
- c. Memberikan pengetahuan kepada warga Yayasan Aminuddin Salle mengenai Langkah-langkah mengolah sampah plastik dengan cara mendaur ulang sehingga dapat bernilai ekonomi.
- d. Memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada warga Yayasan Aminuddin Salle tentang cara mengolah sampah plastik menjadi paving block yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

Adapun Luaran dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini yaitu:

- a. Pemahaman wacana bahaya cemaran sampah plastik
- b. Pemahaman tentang pengolahan sampah plastik sebagai produk bernilai ekonomi
- c. Keterampilan dalam menghasilkan Paving Block berbahan baku sampah plastik.
- d. Produk Paving Block

Berikut tersaji peta lokasi Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) pada gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Peta Lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat

3. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan/aplikasi kegiatan pengabdian (PKM) terdiri dari 4 tahapan, sebagai berikut :

- a. Tahap I (Observasi lapangan)

Tim Pengabdian kepada Masyarakat melakukan observasi lapangan, dilakukan guna memetakan daerah dan lokasi penyuluhan di Kecamatan Galesong
- b. Tahap II (Kegiatan Perizinan)

Tim Pengabdian kepada Masyarakat meminta izin kepada ketua Yayasan Aminuddin Salle Desa Galesong kota, Kecamatan Galesong
- c. Tahap III (Kegiatan Penyuluhan)

Kegiatan penyuluhan tentang cara meminimalisir sampah plastik lewat pembuatan paving block secara manual dilakukan pada hari minggu 15 November 2020. Produk paving block dipilih sebagai materi penyuluhan karena paving block dapat dimanfaatkan untuk menutup permukaan tanah pada halaman rumah, jalan setapak, maupun taman, serta mampu menjadi alternative untuk pelestarian lingkungan berasal dari limbah sampah plastik yang mana limbah plastik yang tadinya hanya menjadi barang yang dibuang, kotor, berbau, banyak mengakibatkan penyakit dan mencemari lingkungan, sekarang diolah menjadi barang yang bermanfaat serta mampu memiliki nilai ekonomi.

Kelebihan dari pembuatan paving block dari bahan baku sampah plastik adalah lebih kuat dan tahan banting. Kelebihan tersebut sudah dibuktikan dengan uji coba yang dilakukan dengan menggunakan kendaraan beroda empat. Pada proses uji coba tersebut pengendara diminta untuk melintasi paving block bahan baku plastik. Setelah uji coba berhasil terbukti bahwa paving block plastik tidak hancur meskipun telah dilintasi kendaraan roda empat. Paving block yang berbahan baku sampah plastik lebih kuat dan tidak akan terbelah ketika dilemparkan ke bawah dengan kencang. Berbeda dengan yang terbuat dari semen, bila dilemparkan dengan kencang maka paving block dari semen tersebut akan terbelah. (Mukhtar, 2021)
- d. Tahap IV (Pelatihan Pembuatan Paving Block)

Adapun alat dan bahan dalam pembuatan paving block secara manual yaitu : cetakan paving block, kuas, wadah untuk pembakaran, kuas, masker, kaos tangan, kayu untuk pengaduk, kain lap, sendok semen, kayu bakar, batu bata sebagai tempat pembakaran, korek api, sampah plastik, pasir, oli bekas, air.

Adapun metode pembuatan paving block secara manual yaitu : sampah plastik dikumpulkan dari keseluruhan sampah anorganik, disediakan wadah dan api untuk pembakaran, setelah wadah memanaskan dimasukkan plastik sebanyak 2,5kg sedikit demi sedikit, plastik dimasak hingga meleleh sambil terus diaduk menggunakan pengaduk supaya cepat melumat, dimasukkan pasir sebanyak 2,5kg sedikit demi sedikit sambil diaduk hingga merata dengan plastik yang telah meleleh, diaduk terus selama 20 menit, dituang ke dalam cetakan yang sudah diolesi dengan oli bekas dan langsung dikeraskan atau diratakan memakai sendok semen, setelah merata diolesi lagi dengan oli bekas bagian permukaan paving block. Jika sudah padat, cetakan yang berisi paving block dimasukkan ke dalam air secara perlahan-lahan agar mudah dikeluarkan dari cetakan, ditunggu 5 menit kemudian paving block dikeluarkan dari cetakan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini yaitu :

- a. Warga Yayasan Aminuddin Salle mendapatkan materi tentang dampak dari sampah plastik terhadap lingkungan, pemanfaatan bahan baku sampah plastik menjadi alternative pembuatan paving block yang mampu digunakan oleh warga serta bernilai ekonomis, kelebihan dan kekurangan dari paving block dengan menggunakan bahan baku sampah plastik.
- b. Warga Yayasan Aminuddin Salle mendapatkan pelatihan pembuatan paving block secara manual dengan bahan baku sampah plastik, mendapatkan pengetahuan tentang pembuatan

paving block berbahan baku sampah plastik sehingga memiliki keterampilan yang dapat menjadi lapangan pekerjaan untuk warga kecamatan Galesong dalam skala *home industry*. Berikut beberapa foto kegiatan penyuluhan di Yayasan Aminuddin Salle Desa Galesong kota, kecamatan Galesong:



Gambar 3. Persiapan alat dan bahan



Gambar 4. Paving Block dari sampah plastik

5. KESIMPULAN

Kegiatan PkM ini dengan judul Penyuluhan Cara Meminimalisir Sampah Plastik Lewat Pembuatan Paving Block Secara Manual sudah sukses dilaksanakan. Metode aplikasi aktivitas yang berasal dari penyuluhan dan praktek pembuatan paving block bisa menambah pengetahuan dan keterampilan warga kecamatan Galesong, warga mengaku bahwa sangat terbantu dengan kegiatan ini, sampah plastik yang menumpuk dan terbuang percuma serta merusak lingkungan desa Galesong kota kini dapat terminimalisir dengan adanya pengetahuan pemanfaatan sampah plastik menjadi paving block yang mampu menjadi lapangan pekerjaan warga desa dalam skala rumahan. Dosen dan mahasiswa masih harus menindak lanjuti kegiatan PkM ini yakni pendampingan serta monitoring secara berkala untuk kedepannya penggunaan aplikasi sampah plastik menjadi paving block.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yaitu para dosen dari Universitas Teknologi Sulawesi mengucapkan banyak Terima Kasih kepada bapak Rektor Universitas Teknologi Sulawesi atas dana serta dukungan yang diberikan kepada tim PkM sehingga kegiatan ini berjalan dengan baik, kepada seluruh pihak yang terkait diantaranya bapak kepala Yayasan Aminuddin Salle atas dukungan dan fasilitas yang diberikan untuk kegiatan PkM ini, antusias dan partisipasi dari warga Yayasan Aminuddin

Salle khususnya dan masyarakat desa galesong pada umumnya selama kegiatan berlangsung. Adik- adik mahasiswa atas semangat dan kerjasamanya selama kegiatan PkM ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnur, S. dkk. (2020). Sosialisasi Pembuatan Paving Block dari Limbah Plastik Berbasis Pemberdayaan Masyarakat di Kota Makassar. *Jurnal Dedikasi* 22(1):1-4.
- Basuki, B. dkk. (2018). Pemanfaatan Limbah Plastik Bekas Untuk Bahan Utama Pembuatan Paving Block. *Jurnal Rekayasa Lingkungan* 18(1):1-7.
- Kader, Mukhtar Abdul. dkk. (2021). Pengelolaan Sampah Plastik Menjadi Paving Block Sebagai Prospek Bisnis Pada Masyarakat Pra Sejahtera. *Jurnal Abdimas Galuh* 3(1):102-113.
- Surono, U.B. dkk. (2016). Pengelolaan Sampah Plastik Jenis PP, PET dan PE Menjadi Bahan Bakar Minyak dan Karakteristiknya. *Jurnal Mekanika dan Sistem Termal (JMST)*, 1(1), 32-37.
- Zainuri. (2021). Penanganan Sampah Plastik pada Produksi Paving Block. *Jurnal Teknologi Lingkungan* 22(2): 170-177.