



**PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK DAN LIMBAH BELING MENJADI BATAKO
DI DESA MATARAM KABUPATEN MUSI RAWAS**

Erwanto¹, Yayuk Marliza²

¹Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Musi Rawas

²Program Studi Bisnis Digital Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Musi Rawas

* Corresponding Author: : marlizayayuk77@gmail.com

ABSTRAK

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan oleh Dosen Program Studi Bisnis Digital dan mahasiswa pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Musi Rawas. Semakin banyaknya inovasi berkaitan dengan pemanfaatan limbah plastik menjadi bahan baku batako, menjadikan kami tim pengabdian masyarakat untuk melaksanakan sosialisasi dalam bentuk ceramah, pelatihan dan praktek secara langsung kepada masyarakat. Dari kegiatan ini kami menghasilkan batako yang ramah lingkungan dari hasil pemanfaatan limbah plastik berupa kantong plastik, botol plastik air mineral, bungkus kemasan makanan ringan dan dicampur dengan sampah kaca.

Kata Kunci : Sampah Rumah Tangga, Sampah plastik, Limba Kaca, Batako

ABSTRACT

This community service was carried out by Lecturers in the Digital Business Study Program and students in the Civil Engineering Study Program at Musi Rawas University. The increasing number of innovations related to the use of plastic waste as raw material for bricks has made us a community service team to carry out outreach in the form of lectures, training and practice directly to the community. From this activity we produce environmentally friendly bricks from the use of plastic waste in the form of plastic bags, plastic mineral water bottles, snack wrappers and mixed with glass waste.

Keywords: Household Waste, Plastic Waste, Glass Waste, Bricks

PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia No 18 Tahun 2018 tentang pengolahan sampah menyebutkan Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap susah tidak berguna lagi dan di buang ke lingkungan. Plastik merupakan salah satu jenis sampah yang paling sulit untuk terurai dan ditanggulangi sehingga perlu adanya kreatifitas inovasi untuk di jadikan alternatif solusi untuk menanggulangi atau mengelola sampah plastik dan kaca. Plastik telah memberikan banyak





JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT DESA (MASDA)

e-ISSN: 2830-3806
p-ISSN: 2830-0785

LPPM – UNIVERSITAS MUSI RAWAS

Alamat: Jl. Sultan Mahmud Badarrudin II Kel. Air Kuti Kec. Lubuklinggau Timur I
Kota Lubuklinggau. WA/Hp : 082169365810
<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/masda>
Email: masdalppmunmura@gmail.com

manfaat bagi masyarakat modern. Menggunakan plastik menjadi cara yang aman dan nyaman untuk menyimpan dan membawa makanan dan barang lainnya. Bahannya ringan dan ideal untuk berbagai peralatan, mesin, peralatan rumah tangga dan barang-barang konstruksi. Dalam berbagai aspek kehidupan, plastik memberikan alternatif yang lebih menarik dari pada bahan lainnya. Namun, jangan sampai Anda tergiur dengan kenyamanan yang diberikan oleh plastik. Melansir dari laman National Geographic, sampah plastik merupakan salah satu masalah lingkungan yang mengundang banyak perhatian. Ini tidak lepas dari meningkatnya produksi barang-barang plastik sekali pakai, namun tidak diimbangi dengan kemampuan untuk menangani limbahnya.

Salah satu inovasi yang dapat dikembangkan melalui pemanfaatan sampah plastik yang dikombinasikan dengan kaca beling sebagai material bahan bangunan yaitu bata untuk pasangan dinding, dengan dikembangkan inovasi batako pasangan dinding akan menjadi pilihan atau perbandingan baik dari segi bentuk, harga dan bahan pembuatan yang nantinya akan disesuaikan dalam pelaksanaan pembangunan gedung dengan lebih efisien dan efektif. Dengan adanya inovasi dan teknologi dalam pembangunan yang semakin banyak ditemukan salah satunya inovasi batako ramah lingkungan, yang akan kami kembangkan adalah inovasi batako berbahan dari limbah plastik dengan campuran kaca/beling.

Berdasarkan survei yang dilakukan di Desa Mataram Kabupaten Musi Rawas masih banyak sampah yang hanya di buang begitu saja dan di bakar hingga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, mengganggu keindahan, kerapian dan kebersihan, oleh sebab itu dengan memanfaatkan sampah plastik dan limbah beling menjadi karya inovatif yaitu batako yang bernilai ekonomis diharapkan mampu membantu dalam mengatasi masalah sampah di Desa Mataram, dengan mengolah sampah secara baik dan benar maka sampah tidak lagi menjadi masalah namun menjadi nilai tambah dalam perekonomian Masyarakat di Desa Mataram.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilaksanakan di Desa Mataram Kabupaten Musi Rawas untuk pengelolaan sampah plastik dan kaca beling menjadi batako, yang melibatkan unsur perangkat desa, Ibu – ibu PKK, Mahasiswa, Karang taruna, siswa SMA, dan warga





JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT DESA (MASDA)

e-ISSN: 2830-3806
p-ISSN: 2830-0785

LPPM – UNIVERSITAS MUSI RAWAS

Alamat: Jl. Sultan Mahmud Badarrudin II Kel. Air Kuti Kec. Lubuklinggau Timur I
Kota Lubuklinggau. WA/Hp : 082169365810
<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/masda>
Email: masdalppmunmura@gmail.com

masyarakat. Sedangkan untuk uji kuat tekan dan uji leleh dilaksanakan di laboratorium PT. Karya Triyasa Mandiri (KTM) di Kecamatan Selangit, Kabupaten Musi Rawas.

Alat dan bahan yang digunakan berupa : Sampah plastik berupa kantong plastik, botol plastik, Limba kaca/ beling: pecahan gelas, piring, botol kemasan minuman dari kaca, Kayu bakar, Cetakan batako plastic, Panci, Stik pengaduk adonan plastic, Saringan / ayakan, Tungku, Alat penghancur beling (lesung batu), Timbangan , Baskom besar.

Dalam pelaksanaan pembuatan batako plastik campuran beling degan menggunakan mix design yaitu dengan perbandingan campuran sampah plastik 2,5 kg dan serbuk beling 1 kg dengan ukuran cetakan 8 x 15 x 30 cm. adapun tahapan pembuatan batako plastik ini sebagai berikut:

1. Penghancuran kaca/beling yaitu menggunakan alat tumbuk manual menggunakan lesung batu.
2. Penimbangan yaitu dengan menimbang serbuk kaca/beling dan plastik sesuai komposisi yang telah di tetapkan
3. Pelelehan plastik yaitu melelehkan plstik menjadi adonan kemudian mencampurkan serbuk beling.
4. Tahapan pencetakan yaitu setelah adonan plastik di campur merata dengan serbuk beling kemudian di cetak menggunakan cetakan batako dengan ukuran 8 x 15 30 cm.
5. Terakhir yaitu tahap pendinginan yaitu batako yang telah di cetak kemudian di keluarkan dari cetakan di lanjutkan pendinginan dengan merendam selama 5 menit menggunakan air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses kegiatan pemanfaatan sampah pastik dan limba beling/kaca untuk pembuatan batako akan disajikan berikut ini :

1. Mengumpulkan Bahan Baku berupa sampah plastik dan beling/kaca yang ada di Desa Mataram





Gambar 1. Bahan baku batako sampah plastik



Gambar 2. Bahan baku limbah beling/ kaca

2. Penghancuran kaca/beling yaitu menggunakan alat tumbuk manual menggunakan lesung batu.



Gambar 3. Proses penghancuran beling/ kaca



3. Pelelehan plastik yaitu melelehkan plastik menjadi adonan kemudian mencampurkan serbuk beling.



Gambar 4. Proses pelelehan plastik

4. Pencetakan yaitu setelah adonan plastik di campur merata dengan serbuk beling kemudian di cetak menggunakan cetakan batako dengan ukuran 8 x 15 30 cm.



Gambar 5. Batako plastik campuran beling



5. Pendinginan yaitu batako yang telah di cetak kemudian di keluarkan dari cetakan di lanjutkan pendinginan dengan merendam selama 5 menit menggunakan air, setelah dingin kemudian dilakukan uji tekan dan uji lele di laboratorium.



Gambar 6. Uji Tekan dan Uji Leleh

6. Setelah dilakukan proses Uji Tekan dan Uji Lele Batako berbahan baku sampah plastik dan pecahan kaca/beling siap digunakan sebagai pasangan dinding.



Gambar 7. Penggunaan batako sebagai pasangan didnding





JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT DESA (MASDA)

e-ISSN: 2830-3806
p-ISSN: 2830-0785

LPPM – UNIVERSITAS MUSI RAWAS

Alamat: Jl. Sultan Mahmud Badarrudin II Kel. Air Kuti Kec. Lubuklinggau Timur I
Kota Lubuklinggau. WA/Hp : 082169365810
<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/masda>
Email: masdalppmunmura@gmail.com

Dalam pengelolaan sampah plastik menjadi batako ini, dipastikan terlebih dahulu bahwa sampah plastik harus dalam keadaan kering lalu dipanaskan bersama oli hingga meleleh kemudian dimasukkan dalam cetakan batako dan didiamkan sampai menjadi padat, dan kemudian direndam dalam air dingin sehingga batako siap untuk digunakan. Batako plastik campuran beling dengan komposisi campuran plastik 2,5 kg dan beling 1 kg dengan ukuran 8 x 15 x 30 cm dalam satu batako di peroleh berat 3 kg.

Berdasarkan hasil uji kuat tekan maka di peroleh hasil $75 \text{ kn} \times 101,97 = 47,798 \text{ kg/cm}$ yang artinya 1 cm^2 mampu menaha beban 47,798 kg. Sedangkan hasil uji leleh dalam $90-100^\circ\text{C}/2 \text{ jam}$ dapat di simpulkan membutuhkan waktu 2 jam dengan suhu $90 - 100^\circ\text{C}$ untuk melelehkan batako dengan ukuran $8 \times 15 \times 39 \text{ cm}$. Walaupun batako ini terbuat dari plastik, kualitasnya tidak kalah dengan batako biasanya, bahkan lebih kuat teksturnya dan keras. Tampilannya lebih halus dan tidak berpori. Kelemahan dari batako berbahan plastik ini tidak tahan dengan suhu yang sangat panas, dikarenakan plastik dapat melebur pada suhu 150 derajat celcius. Batako ini bisa digunakan untuk konblok, dan yang paling penting adalah dapat membantu program pemerintah dalam memusnahkan sampah plastik atau anorganik untuk mewujudkan zero sampah plastik. Adanya pemanfaatan pengolahan sampah plastik ini merupakan wujud kepedulian kita terhadap lingkungan dan setidaknya dapat membantu menyelesaikan masalah sampah plastik, dan diharapkan pemerintah turut serta bekerjasama dalam proses pengembangannya agar menjadi suatu produk yang mempunyai kualitas bersaing dan bernilai manfaat baik secara kegunaan maupun ekonomis. dengan bentuk batako di sesuaikan dengan batako konvensional maka dapat dengan mudah unuk mengaplikasikan sebagai pasangan dinding bangunan rumah ataupun gedung karena fungsi dan kegunaan sama dengan batako konvensional.

KESIMPULAN

Produksi batako menggunakan sampah plastik diharapkan dapat menjadi langkah awal dalam upaya pelestarian lingkungan, sehingga generasi yang akan datang dapat tetap menikmati keindahan alam dan lingkungannya. Dengan membuat batako dari sampah plastik,





JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT DESA (MASDA)

e-ISSN: 2830-3806
p-ISSN: 2830-0785

LPPM – UNIVERSITAS MUSI RAWAS

Alamat: Jl. Sultan Mahmud Badarrudin II Kel. Air Kuti Kec. Lubuklinggau Timur I
Kota Lubuklinggau. WA/Hp : 082169365810
<https://ejurnal.unmura.ac.id/index.php/masda>
Email: masdalppmunmura@gmail.com

tentunya dapat mengurangi penggunaan material seperti pasir, tanah liat dan semen, hal ini dapat mengurangi kerusakan lingkungan akibat pertambangan (ramah lingkungan).

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan batako ini adalah sampah plastik, akan dapat mengurangi jumlah sampah plastik yang dibuang di tempat pembuangan sampah. Saat ini sudah banyak produsen yang membuat batako dari sampah plastik dan campuran sampah lainnya termasuk sampah kaca/beling. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat khususnya di Kabupaten Musi Rawas untuk melakukan daur ulang sampah sehingga bermanfaat dan bernilai guna.

DAFTAR PUSTAKA

- Analysis Physical and mechanical attributes of masonry in. *Jurnal Riset Rekayasa Sipil*, 1(2), 94-104. YOGYAKARTA
- Lailan Ni'mah dkk, (2019). Batako Dari Limbah Botol Plastik: Tinjauan Kuat Tekan. *Jurnal Al Ulum Sains dan Teknologi Uniska* Vol. 5 No. 1, 26 – 29.
- Lailan Ni'mah, Isna Syaughiah, Agus suryani (2021). Karakteristik Batako dari Limbah Botol Plastik. *Jurnal Ilmiah Berkala Sains dan Terapan Kimia* vol. 15 No 2, 127 – 132
- Purwaningrum, P. (2016). Upaya mengurangitimbulkan sampah plastik dilingkungan. *Indonesian Journal of Urbanand Environmental Technology*, 8(2), 141-147.
- Raya Agni, Moh Jamhari, Lilis Tangge (2022). Pemanfaatan limbah Plastik sebagai Bahan campuran Batako dalam Upaya Mengatasi Sampah Rumah Tangga Di Desa Mpanau, Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi. *Jurnal Abdidas* Vol. 3 No. 4, 612-784
- Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia No 18 Tahun 2018 tentang pengolahan sampah

