



## Pelatihan Pembuatan Paving Blok Warna Warni Berbahan Dasar Sampah Plastik di SMP Negeri 4 Panarukan SATAP

### *Training on Making Colour full Paving Block Made from Plastic Waste in SMPN 4 Situbondo SATAP*

Ani Listriyana<sup>1\*</sup>; Vina Dzurrotoon Nafisah<sup>2</sup>; Muhammad Nur Zuhudil<sup>3</sup>  
<sup>1-3</sup> Universitas Abdurachman Saleh Situbondo, Situbondo

\* Korespondensi penulis : [ani.listriyana@unars.ac.id](mailto:ani.listriyana@unars.ac.id)

#### **Article History:**

Received: 15 Maret 2023

Revised: 20 April 2023

Accepted: 17 Mei 2023

**Keywords:** Training, Plastic Waste, Paving blocks

**Abstract :** Paving blocks, also known as concrete bricks, are one of the materials commonly used by the public with many uses. Paving type A for roads, paving type B for parking lots, paving type C for pedestrians and paving type D for parks and other uses. Related to waste management efforts in Indonesia, efforts have been made to process one of them by processing plastic waste into paving blocks. From the research results, the maximum compressive strength value was obtained in a mixture of 30% Polypropylene plastic: 70% fine aggregate with a compressive strength value of 16.11 MPa, this value can be included in quality class C which can be used for pedestrians. There is quite a lot of this plastic waste in the coastal environment of Situbondo, Gelung Village. Therefore, one of our programs is to provide training to junior high school students and the academic community at SMPN 4 Panarukan SATAP in processing colorful plastic into paving blocks

**Abstrak :** Paving blok atau dikenal dengan bata beton menjadi salah bahan yang umum digunakan oleh masyarakat dengan banyak kegunaan. Paving tipe A untuk jalan, Paving tipe B untuk pelataran parkir, paving tipe C untuk Pejalan Kaki dan Paving tipe D untuk taman dan penggunaan lainnya<sup>1</sup>. Tipe yang ditetapkan ini berdasarkan kuat tekan dari paving block yang ada yang dipengaruhi oleh bahan penyusun didalamnya. Terkait dengan upaya penanggulangan sampah di Indonesia, telah dilakukan upaya pengolahan salah satunya dengan mengolah sampah plastik menjadi paving blok. Dari hasil penelitian<sup>2</sup> diperoleh nilai kuat tekan maksimum pada campuran 30% plastik Polypropylene : 70% agregat halus dengan nilai kuat tekan 16,11 MPa, nilai ini dapat dimasukkan kedalam golongan mutu C yang bisa digunakan untuk pejalan kaki. Sampah plastik ini yang cukup banyak terdapat di lingkungan pesisir situbondo, desa gelung. Oleh karena itu , salah satu program kami adalah memberikan pelatihan kepada siswa SMP dan civitas akademika di SMPN 4 Panarukan SATAP dalam mengolah plastik warna warni menjadi paving block.

**Kata Kunci:** Training, Plastic Waste, Pavingblock

## PENDAHULUAN

**Gelung** adalah desa paling utara di kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur, Indonesia dengan jumlah penduduk pada tahun 2010 sekitar 3.899 jiwa



**Gambar 1** : Peta Desa gelung , kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo

Secara umum, desa ini mengalami beberapa perkembangan dari sektor pengembangan wisata baharinya. Terdapat grand pahtek yang diresmikan oleh kepala desa pada tahun 2017, pantai muara kasih dan pantai yang lainnya. Ada usaha rengginang juga menjadi daya tarik tersendiri dari desa ini. Sebagian besar masyarakat, selain berprofesi sebagai nelayan adalah sebagai pengusaha rengginang dengan proses penjemuran menggunakan oven dan sebagian yang lain menggunakan cara manual dengan di jemur secara langsung di halaman rumah menggunakan bambu yang di tinggikan.

Namun , kondisi lingkungan sekitar, masih banyak sampah yang berserakan yang tidak sebanding dengan tujuan pemerintah menjadikan desa ini centra wisata. Sampah berserakan yang kami temui salah satunya ke arah pantai muara kasih. Menuju lokasi ini terdapat sekolah dasar dan sekolah menengah pertama yang di depannya mash terdapat selokan dengan bauh yang tidak sedap. Di samping itu biasanya bisa menjadi agent of change, yang memiliki semangat untuk berubah menjadi lebih baik adalah pemuda, pemuda yang bersekolah lebih tepatnya. Sehingga kami berkesimpulan , untuk tujuan ini, akan kami mulai dari kebiasaan baik anak anak di sekolah. Dan kebetulan, sekolah yang palig tinggi tingkatannya di desa ini adalah Sekolah Menengah Pertama ,SMP Negeri 4 Panarukan.

Di sisi lain, Kepala sekolah memiliki tujuan dan semangat untuk berbenah menjadikan sekolah lebih bersih dan menciptakan lingkungan sekitar yang lebih asri,bebas dari sampah .



**Gambar 2.** Koordinasi Ketua Program dengan Kepala Sekolah SMPN 4 Panarukan SATAP.

Dan kami telah melakukan program kerjasama dengan sekolah yakni MES (marine entrepreneur scholl) dengan 2 program utama yakni aksi peduli dan aksi preneur. Dengan program dalam aksi peduli, kami mengajak pelajar untuk aware terhadap lingkungan pesisir dan laut. Sedangkan program aksi preneur, kami mengajak pelajar untuk dapat memanfaatkan segala potensi di pesisir dan laut menjadi sesuatu yang bernilai ekonomi tinggi.

Saat ini, yang kami laksanakan adalah memberikan pelatihan kepada mereka dalam memanfaatkan sampah plastik yang menjadi sumber pencemaran menjadi sebuah produk yakni paving block yang bernilai ekonomi.

## **METODE**

Adapun langkah yang kami lakukan dalam proses pengabdian ini diantaranya

### **TAHAP PERSIAPAN**

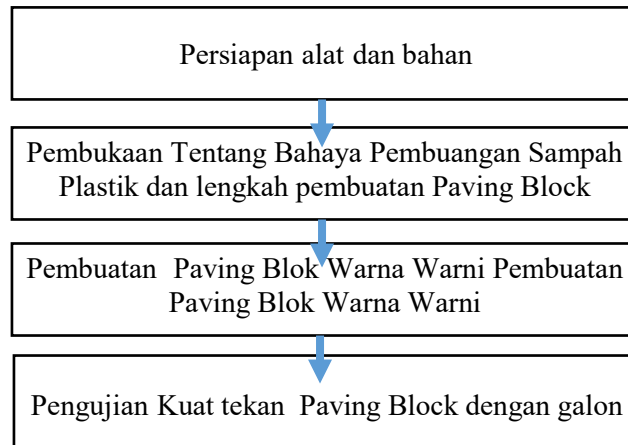
1. Membuat sampel paving block warna biru sebelum hari H dengan komposisi Pasir:Plastik= 70%:30%
2. Memberikan pengarahan kepada siswa di dalam ruangan



**Gambar 3.** Persiapan pemaparan materi

**TAHAP PELAKSANAAN**

Tahap pelaksanaan program dapat dilihat pada *flowchart* berikut ini



**Gambar 1.** Diagram Alir Pelaksanaan Pelatihan

**Persiapan Alat dan Bahan**

Adapun Alat yang digunakan antara lain sebagai berikut

1. Alat Cetakan Paving
2. Cetok
3. Timbangan
4. Kompok
5. Panci anti lengket
6. Pengaduk
7. Spatula Solet
8. Timba

Sedangkan untuk bahan yang digunakan antara lain

1. Plastik

Plastik terbuat dari bahan kimiawi seperti karbon, silikon, hidrogen, nitrogen, oksigen, dan klorida. Kombinasi yang sangat berbeda dari bahan kimia ini akan menghasilkan berbagai jenis plastik yang berbeda pula. Yakni plastik yang bersifat *thermoplastic* dan yang bersifat *thermoset*. *Thermoplastic* dapat dibentuk kembali dengan mudah dan diproses menjadi bentuk lain, sedangkan jenis *thermoset* bila telah mengeras tidak dapat melunak kembali. Plastik yang paling umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah dalam bentuk *thermoplastic*.(3)

Plastik berfungsi sebagai pengganti semen sehingga menghemat dana pembuatan paving block.



Gambar 4. Plastik warna biru yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan *colourfull paving block*

## 2. Agregat

Agregat atau abu batu adalah sekumpulan butir-butir batu pecah, kerikil, pasir, atau mineral lainnya baik berupa hasil alam maupun buatan (SNI No: 1737-1989-F). Agregat atau abu batu adalah material granular, misalnya pasir, kerikil, batu pecah yang dipakai bersamaan dengan media pengikat, yaitu semen untuk membuat suatu bahan bangunan seperti *paving block*. Agregat atau abu batu merupakan butir-butir batu pecah split, kerikil, pasir atau mineral lain, baik yang berasal dari alam maupun buatan yang berbentuk mineral padat berupa ukuran besar maupun kecil atau fragmen-fragmen(3). Agregat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasir.

## 3. Pelarut Plastik

Untuk melarutkan plastik digunakan oli bekas.

### **Pembuatan Paving Block Warna**

Pembuatan paving block dilakukan di Situbondo dengan bentuk paving yang umum digunakan yakni bentuk balok dan segi enam. Pada pelatihan ini kami menggunakan bentuk segi enam.

Langkah pembuatannya adalah sebagai berikut

1. Panaskan tungku atau kompor. Letakan panci/wajan anti lengket di atasnya
2. Masukkan Plastik dan Oli terlebih dahulu , lakukan pengadukan secara konsisten. Kemudian setelah plastik mulai meleleh, masukkan pasir.
3. Pengadukan terus dilakukan.
4. Jangan lupa untuk mengatur terlebih dahulu posisi setiap bagian-bagian cetakan paving block tersebut. Pastikan bahwa semua bagiannya sudah beres dan terpasang dengan benar. Gunakan tongkat untuk memadatkan adukan *paving block* di dalam cetakan

dengan memukulnya berkali-kali sampai diperoleh tingkat kepadatan yang sesuai rencana.

5. Jika kondisi adonan di dalam cetakan *paving block* sudah padat dan merata, maka proses selanjutnya yang harus dikerjakan adalah mengeluarkan hasil cetakan yang sudah jadi, lalu meletakkannya di tempat pengeringan. Proses pengeluaran paving dari cetakan juga dapat dilakukan dengan cara memasukkan cetakan yang berisi adonan tadi ke dalam air.



**Gambar 5.** Penyampaian langkah pembuatan



**Gambar 6.** Pengadukan bahan plastik



**Gambar 7.** Pangeringan paving block Adapun perpaduan komposisi pasir, serabut dan sampah plastik berdasarkan (2) adalah sebagai berikut :

**Tabel 1.** Komposisi Bahan pada pembuatan Paving Block

% Pasir	% Plastik
70%	30%

## HASIL

Pada pelaksanaan pelatihan terutama saat praktek pembuatan paving block, siswa begitu antusias mengikuti arahan. Seolah ini adalah hal baru bagi mereka. Setelah sebelumnya kami ajak mereka untuk bersih bersih pantai bersama, di tambah dengan

pelatihan ini, menambah kesadaran mereka akan pentingnya menjadi kelestarian lingkungan demi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya. Selain itu, dengan pelatihan pembuatan plastik menjadi paving block dengan perhitungan keuntungan yang di dapatkan jika di jual, membuat siswa semakin termotivasi untuk membuat sendiri paving block di rumah. Pihak sekolah pun berkomitmen untuk melanjutkan program yang telah dilaksanakan ini demi pembentukan karakter yang utuh pada siswa siswi di sekolah.

## **DISKUSI**

Mengubah suatu kebiasaan bahkan karakter yang sudah lama terbentuk memang tidak mudah, termasuk salah satunya kebiasaan membuang sampah sembarangan ke sungai dan laut. Jika hanya dengan bentuk ceramah pasti tidak akan mempan mengubah kebiasaan ini. Dengan mengarahkan bahwa pola pikir bahwa plastik ini berbahaya tapi kalau di manfaatkan akan bernilai ekonomi tinggi, akan lebih mengena pada perubahan kebiasaan masyarakat. Diawali dengan niat ingin mendapatkan keuntungan secara materi, tanpa mereka sadari berefek pada pengurangan jumlah plastik yang terbuang ke lingkungan. Program ini tidak akan berefek luas jika elemen pemerintah tidak ikut terelibat. Oleh karena itu, kami dan institusi dan pihak sekolah akan menindaklanjuti program ini ke tingkat desa agar lebih masif lagi.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk pelatihan pembuatan paving block warna warni ini telah terlaksana dengan baik. Program ini telah menjadi upaya perwujudan program MES (*Marine Entrepreneur School*) yakni

### **1. AKSI PEDULI**

Dalam pelatihan ini pelajar di ajak memahami bahan membuang sampah plastik ke lingkungan

### **2. AKSI PRENEUR**

Dalam pelatihan ini pelajar di ajak memanfaatkan sampah di lingkungan diolah menjadi barang yang bernilai ekonomi. Sehingga harapannya, pelatihan ini dapat dilanjutkan oleh adik adik pelajar melalui program rutin MES di Sekolah. Dan selanjutnya kebiasaan baik ini dapat menular pada masyarakat sekitar.

**PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS**

Terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam menyukseskan program pelatihan pengolahan sampah plastik warna warni menjadi paving block di SMPN 4 Panarukan SATAP. Penghargaan kami sampaikan kepada kepala sekolah SMPN Panarukan satap yang dari awal telah bersama kami dalam pelaksanaan MES (Marine Entrepreneur Schooll) dengan program program yang bertujuan mencetak pelajar yang peduli akan lingkungan pesisir dan laut serta menjadi entrepreneur di bidang perikanan dan kelautan.

**DAFTAR REFERENSI**

- Agung Prasetyo, Ani Listriyana. (2022). Modul Pembuatan dan Strategi Pemasaran “Zero Waste” Paving Block. *Modul Wirausaha Merdeka PPNS tahun 2022*. EC00202310580, 3 Februari 2023
- Erdin Khalid Zulfi, Zainuri. (2021). Kualitas Paving Block dengan Menggunakan Limbah Plastik Polypropylene terhadap Kuat Tekan. *Jurnal Teknik*: Volume 15 nomor 2.
- Sudarno, dkk. (2021). Pemanfaatan Limbah Plastik untuk Pembuatan Paving Block. *Jurnal Teknik Sipil Terapan, JTST*, 3(2), 2021, 101-110. <http://jurnal.polimdo.ac.id/>