

## Proses Produksi *Conblock* dari Limbah Plastik sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Desa Sidomulyo

<sup>1</sup>Winny Andalia, <sup>2</sup>Tri Woro Setiati, <sup>3</sup>Irnanda Pratiwi  
<sup>1,3</sup>Teknik Industri, Universitas Tridianti, Palembang  
<sup>2</sup>Arsitektur, Universitas Tridianti, Palembang

E-mail: <sup>1</sup>winnyandalia@univ-tridianti.ac.id, <sup>2</sup>worosetiati@univ-tridianti.ac.id,  
<sup>3</sup>irnanda\_pratiwi@univ-tridianti.ac.id

### ABSTRAK

Limbah rumah tangga meliputi limbah sayur, limbah buah, limbah plastik bekas makanan minuman, limbah sisa ranting kayu, yang seringkali dibuang dan tidak dimanfaatkan oleh masyarakat. Adapun tujuan dari pengabdian ini yaitu mengedukasi masyarakat untuk mengetahui cara mengelola sampah plastik menjadi produk *conblock* yang ada di desa Sidomulyo Kecamatan Air Kumbang. Mengetahui efektivitas penggunaan *conblock* dalam mengurangi sampah yang tersebar di desa Sidomulyo Kecamatan Air Kumbang, serta meningkatkan keterampilan kreativitas sekaligus jiwa kewirausahaan masyarakat di desa Sidomulyo Kecamatan Air Kumbang. Akumulasi sampah yang berada di daerah Desa Sidomulyo merupakan sampah yang sebagian besar berasal dari daerah perkotaan dekat desa tersebut. Hal ini mengakibatkan tumpukan sampah akan mensubsitusi lahan produktif di daerah tersebut. Belum adanya upaya sistem pengelolaan sampah rumah tangga terutama sampah plastik di Desa Sidomulyo Kecamatan Banyuasin, banyaknya volume sampah yang masuk hingga mencapai 2,5 Ton/hari. Pembuatan *conblock* dari plastik merupakan salah satu alternatif pemanfaatan limbah plastik dalam jangka waktu yang lama. Kegiatan pelatihan pembuatan *conblock* ini melibatkan masyarakat Desa Sidomulyo Kecamatan Air Kumbang Kabupaten Banyuasin, khususnya para pemuda karang taruna. Dari bahan baku 1 Kg plastik, dapat dihasilkan 1 buah *conblock* dengan ukuran dimensi 20 cm x 10 cm x 6 cm dan berat kurang lebih 500 gr.

**Kata kunci :** *Concrete Block, Ecoconblock Block , Sampah, Plastik, Produksi*

### ABSTRACT

Household waste includes vegetable waste, fruit waste, plastic waste from food and drinks, waste from leftover wood branches, which are often thrown away and not utilized by the community. The purpose of this service is to educate the community to know how to process plastic waste into *conblock* products in Sidomulyo Village, Air Kumbang District, to find out the effectiveness of using *conblocks* in reducing waste spread across Sidomulyo Village, Air Kumbang District, and to improve creativity skills and the entrepreneurial spirit of the community in Sidomulyo Village, Air Kumbang District. The accumulation of waste in the Sidomulyo Village area, which is waste that mostly comes from urban areas near the village. This results in piles of garbage that will substitute productive land in the area. There has been no effort to manage household waste, especially plastic waste in Sidomulyo Village, Banyuasin District, the large volume of waste that enters reaches 2.5 tons/day. Making *conblock* blocks from plastic is an alternative to utilizing plastic waste in the long term. This *conblock* making training activity involved the people of Sidomulyo

Village, Air Kumbang District, Banyuasin Regency, especially the youth of Karang Taruna. From 1 Kg of plastic raw material, 1 conblock block can be produced with dimensions of 20 cm x 10 cm x 6 cm and weighing approximately 500 gr.

**Keyword : Concrete Block, Ecoconblock Block, Waste, Plastic, Manufacturing**

## 1. PENDAHULUAN

Desa Sidomulyo terletak di Kecamatan Air Kumbang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Desa ini memiliki luas 2.757,28 ha yang termasuk dataran kering dengan luas permukiman 460 ha serta memiliki luas pekarangan 250 ha. Desa Sidomulyo memiliki ketinggian 78 dpl dengan curah hujan 1.014 mm dengan suhu rata-rata 28-30°C. Pelaksanaan kegiatan pemberdayaan masyarakat ini merupakan upaya kolaborasi perguruan tinggi dengan mitra untuk perubahan sosial kemasyarakatan yang bertujuan merubah aspek kehidupan masyarakat ke arah yang lebih baik. Untuk mencapai kesejahteraan masyarakat maka diperlukan *upgrade* ilmu pengetahuan/*knowledge*. Sampah rumah tangga menjadi salah satu sumber yang menyebabkan permasalahan lingkungan, karena sebagian besar merupakan sumber utama limbah adalah hasil dari kegiatan rumah tangga yang terlihat pada Gambar 1.

Sumber sampah terbanyak adalah berasal dari pemukiman, komposisinya berupa 75% terdiri dari sampah organik dan hanya 25% sampah anorganik (Widodo, Marleni, & Firdaus, 2018). Limbah rumah tangga meliputi limbah sayur, limbah buah, limbah plastik bekas makanan minuman, limbah sisa ranting kayu, yang seringkali dibuang dan tidak dimanfaatkan oleh masyarakat.

Dengan berkembangnya teknologi sangat berpengaruh bagi jalannya kehidupan manusia sekarang ini dan menimbulkan berbagai dampak pada lingkungan, diantaranya tingginya penggunaan sampah plastik untuk konsumsi kehidupan masyarakat

(Sudarno, Nicolaas, & Assa, 2021). Sampah plastik sebaiknya tidak dibakar karena dapat menghasilkan beberapa gas yang dapat mencemari udara dan membahayakan pernafasan manusia (S. A. Rahmi, Lydia, Purwandito, & Lisa, 2022).



1(a)



1(b)

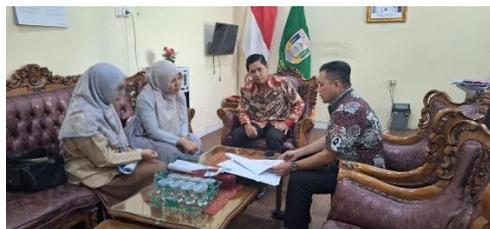
Gambar 1 Kondisi Tumpukan Sampah di Desa Sidomulyo Kecamatan Air Kumbang

Kepedulian masyarakat khususnya rumah tangga dalam pengelolaan limbah rumah tangga sangat diperlukan untuk membantu pemerintah dalam menangani permasalahan lingkungan hidup (Dewi, 2021). *Concrete block (conblock)* merupakan produk bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen, air, abu batu, agregat halus dan agregat kasar (Mahmudin, Rizalihadi, Bermansyah, &

Affifuddin, 2023). Penggunaan conblock block banyak ditemui untuk trotoar, area bermain/taman, perkerasan jalan ringan, serta penutup permukaan lain yang fungsinya masih mampu menyerap air di permukaan (M. Rahmi, Suwandi, Suliono, & Badruzzaman, 2018).

Ecoconblock merupakan pendayagunaan limbah plastik dengan cara peleburan dalam suhu tertentu kemudian dibentuk menjadi sebuah conblock sesuai cetakan (Meyrena & Amelia, 2020). Diharapkan dengan adanya program ini kegiatan produksi pembuatan conblock akan terus berjalan dan menjadi solusi bagi mitra untuk masa yang akan datang. Pembuatan conblock 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 (Asnur & Setiawan, 2020).

Pengelolaan sampah di Indonesia masih rendah dalam metodenya hal ini terlihat banyak para warga yang memilih teknik akhir berupa membakar sampah atau membuangnya pada tempat pembuangan akhir (Agnafia, Rohmani, & Anfa, 2022). Sampah rumah tangga pada umumnya adalah daun, ranting, plastik, dan sisa makanan (Aprilyanti, Al Faritzie, & Andalia, 2023). Beberapa cara pengelolaan sampah/limbah rumah tangga yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan perencanaan yang baik terhadap pengelolaan sampah/limbah tersebut seperti daur ulang, pembakaran, pemisahan, pengomposan, dan pembusukan.



Gambar 2 Koordinasi bersama Mitra

Untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang dimiliki mitra maka tim pengusul melakukan diskusi ke pihak mitra untuk mengaplikasikan pembuatan conblock dari campuran sampah atau limbah plastik dengan metode konvensional terlihat pada Gambar 2.

Adapun tujuan dari pengabdian ini yaitu mengedukasi masyarakat untuk mengetahui cara mengelola sampah plastik menjadi produk *conblock* yang ada di desa Sidomulyo Kecamatan Air Kumbang. Mengetahui efektivitas penggunaan *conblock* dalam mengurangi sampah yang tersebar di desa Sidomulyo Kecamatan Air Kumbang, serta meningkatkan keterampilan kreativitas sekaligus jiwa kewirausahaan masyarakat di desa Sidomulyo Kecamatan Air Kumbang. Usaha ecoconblock block dapat dijadikan alternatif potensi pengembangan usaha lain bagi industri kecil yang bergerak di penyedia conblock block (Chairunnisa, Nurwidayati, & Khatimi, 2022).

## 2. PERMASALAHAN MITRA

Permasalahan prioritas yang ada pada mitra antara lain dapat dibagi dua bidang/aspek yaitu bidang sosial kemasyarakatan dan bidang produksi.

### Permasalahan bidang sosial kemasyarakatan

Akumulasi sampah yang berada di daerah Desa Sidomulyo yang merupakan sampah yang sebagian besar berasal dari daerah perkotaan dekat desa tersebut. Hal ini mengakibatkan tumpukan sampah akan mensubsitisi lahan produktif di daerah tersebut. Belum adanya upaya

sistem pengelolaan sampah rumah tangga terutama sampah plastik di Desa Sidomulyo Kecamatan Banyuasin, banyaknya volume sampah yang masuk hingga mencapai 2,5 Ton/hari (data ini didapat dari data sampah DLHK kota Palembang) karena volume sampah yang besar menimbulkan bau busuk pada lingkungan sekitar dan gangguan kesehatan pada penduduk di desa Sidomulyo Kecamatan Air Kumbang.

### Permasalahan bidang produksi

1. Pembuatan sistem pengelolaan sampah berbasis teknologi tepat guna membutuhkan sumber daya manusia dan material serta mesin produksi, hal ini tentunya membutuhkan investasi modal untuk menjalankan produksi pengolahan sampah tersebut. Namun, belum adanya alokasi anggaran untuk investasi kegiatan tersebut yang dirancang oleh mitra.
2. Belum adanya sumber daya manusia yang memiliki keterampilan dan pengetahuan tentang sistem pengelolaan sampah khususnya limbah plastik agar sistem pengelolaan tersebut dapat berjalan efektif.
3. Sumber daya manusia yang ada belum diberikan pelatihan untuk sistem pengelolaan sampah serta bagaimana pemanfaatan hasil pengelolaan sampah tersebut menjadi produk yang bernilai ekonomis.

### Solusi yang ditawarkan

1. Mendukung dan sosialisasi kepada masyarakat tentang konsep sistem pengelolaan sampah yang efektif.
2. Memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang pengolahan sampah menjadi *conblock* agar bernilai ekonomis.
3. Memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang sistem produksi

dan pemasaran produk secara *offline* dan *online*.

## 3. METODOLOGI

Metode pelaksanaan kegiatan yang digunakan dalam merealisasikan solusi yang ditawarkan terhadap permasalahan terkait dalam Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Dalam Pembuatan *Conblock* Menggunakan Teknik Konvensional Di Desa Sidomulyo Kecamatan Air Kumbang yaitu sebagai berikut:

### A. Sosialisasi

Pada tahap ini diawali dengan melakukan survey lapangan, berdiskusi langsung di lingkungan Kecamatan Air Kumbang Kabupaten Banyuasin. Selanjutnya mengadakan sosialisasi yang dilakukan secara langsung di Kantor Camat Kecamatan Air Kumbang Kabupaten Banyuasin yang bertujuan untuk mendapat informasi mengenai permasalahan banyaknya volume sampah yang setiap harinya bertambah sehingga solusi yang ditawarkan terkait masalah dapat menjadi jalan keluar yang efektif. Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan oleh tim pelaksana program pemberdayaan kemitraan masyarakat yang ditunjukkan pada Gambar 3 dan dihadiri warga desa Sidomulyo serta persiapan pengadaan peralatan yang akan digunakan yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 3. Tim Pelaksana program pemberdayaan kemitraan masyarakat



Gambar 4. Kegiatan Sosialisasi Kepada Masyarakat



Gambar 6. Proses Pengadukan Dan Pencairan Material Sampah Plastik

### B. Pelatihan

Pada tahapan ini, tim PKM akan memulai pelaksanaan kegiatan pelatihan sesuai dengan jadwal yang telah disepakati dengan mitra. Kegiatan pelatihan pembuatan conblock ini melibatkan masyarakat Desa Sidomulyo Kecamatan Air Kumbang Kabupaten Banyuwasin, khususnya para pemuda karang taruna. Adapun tahap awal dari kegiatan ini adalah pemilahan sampah plastik berdasarkan material bahan baku plastik yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Pemilahan Sampah Plastik Berdasarkan Jenis Material Dasar

Proses selanjutnya yaitu pembuatan conblock dengan memanaskan sampah plastik didalam drum/tangki dengan dicampur dengan pasir sebagai bahan tambahan untuk memperkuat conblock. Kegiatan tersebut ditunjukkan pada Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 7. Proses Pelepasan Produk Conblock dari Cetakan

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun tahapan pelaksanaan Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Dalam Pembuatan *Conblock* adalah sebagai berikut :

- Siapkan Alat dan Bahan berupa sampah plastik yang kering seberat 0,5-1 kg, wadah pembakaran berupa drum atau ketel, pasir dan alat cetakan *conblock*
- Kemudian bakar sampah plastik di tempat pembakaran (drum atau katel) sampai meleleh
- Pindahkan lelehan sampah plastik ke dalam cetakan *conblock*
- Tekan (*press*) lelehan sampah plastik dan masukkan ke dalam rendaman air dingin selama 2- 4 menit
- Angkat cetakan dari rendaman air dan lepaskan hasil bakaran dari

cetakan, setelah itu diamkan hingga suhu menurun.

Conblock block yang terbuat dari limbah plastik mempunyai kelebihan yaitu lebih kuat dan juga tahan banting (Juwita, Aprilianti, Wibowo, & Najib, 2024). Diharapkan hasil dari produk ecoconblock block ini dapat dimanfaatkan masyarakat desa sebagai material penunjang untuk struktur jalan desa. Hal ini didukung dari penelitian sebelumnya tentang ecoconblock block yang sudah dibuat dapat digunakan pada beberapa jalan desa yang umumnya masih berupa tanah (Pradipta, Jilan, Rahmi, Wigenaputra, & Komara, 2024). Jika produksi eco conblock block ini dapat dilakukan secara berkelanjutan, maka membuka peluang masyarakat desa untuk mengembangkan usaha produksi conblock block. Hasil dari penjualan conblock block dapat digunakan sebagai penghasilan tambahan masyarakat desa yang ditunjukkan pada Gambar 7.

Peralatan dan hasil dari pengolahan sampah plastik ini diserahkan kepada masyarakat untuk selanjutnya dikelola secara mandiri oleh masyarakat.



7(b)

Gambar 7. Hasil Produk Conblock Berbahan Limbah Plastik



Gambar 8. Serah Terima Produk Hasil Teknologi Kepada Masyarakat



7 (a)

## 5. KESIMPULAN

- a. Pelatihan pembuatan conblock meningkatkan minat dan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan teknologi tepat guna serta pengelolaan limbah plastik yang dihasilkan dari limbah atau sampah rumah tangga.
- b. Proses pemanasan limbah plastik yang dicampurkan dengan pasir akan menghasilkan adonan yang dapat dicetak menjadi conblock.
- c. Pemanfaatan dan pengelolaan limbah plastik akan memberikan kontribusi kepada lingkungan yang bersih.
- d. Hasil produksi coblock jika dikelola dengan baik oleh pemerintah setempat, dapat menghasilkan

peluang usaha untuk masyarakat daerah.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana program pemberdayaan kemitraan masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi atas dukungan finansial sesuai dengan surat kontrak No. 073/Unanti.A12/LPPM/PM/2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agnafia, D. N., Rohmani, L. A., & Anfa, Q. (2022). Peningkatan Pemahaman Limbah Organik Rumah Tangga Dan Cara Pemanfaatannya Melalui Ecoenzyme. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(4), 2605–2614. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i4.8867>
- Aprilyanti, S., Al Faritzie, H., & Andalia, W. (2023). Penerapan Teknologi Biopori Dan Biogranul Kompos Dalam Pengelolaan Sampah Organik Di Kecamatan Sako, Palembang. *Ikra-Ith Abdimas*, 7(3), 122–128. <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v7i3.2994>
- Asnur, S., & Setiawan, A. (2020). Sosialisasi pembuatan conblock block cari limbah plastik berbasis pemberdayaan masyarakat di Kota Makassar. *Dedikasi*, 22(1), 2–5. <https://doi.org/10.26858/dedikasi.v22i1.13811>
- Chairunnisa, N., Nurwidayati, R., & Khatimi, H. (2022). Sosialisasi Dan Implementasi Eco conblock Block Untuk Pemberdayaan Masyarakat Industri Kecil. *ILUNG: Jurnal Pengabdian Inovasi Lahan Basah Unggul*, 1(3), 7–13.
- Dewi, N. M. N. B. S. (2021). Analisa Limbah Rumah Tangga Terhadap Dampak Pencemaran Lingkungan. *Ganec Swara*, 15(2), 1159. <https://doi.org/10.35327/gara.v15i2.231>
- Juwita, O., Aprilianti, N. D., Wibowo, K., & Najib, M. F. (2024). Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Eco Conblock Block di Desa Pekauman Bondowoso. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains Dan Teknologi*, 8(1), 73–81.
- Mahmudin, Rizalihadi, M., Bermansyah, S., & Affifuddin, M. (2023). PENINGKATAN PRODUKSI BATAKO SECARA HOME INDUSTRY DENGAN MENGGUNAKAN CONBLOCK MOVEABLE PRESS MACHINE ( CPM ) DI ACEH BESAR. *RESONANSI*, 01(01), 16–23.
- Meyrena, S. D., & Amelia, R. (2020). Analisis Pendayagunaan Limbah Plastik Menjadi Ecoconblock Sebagai Upaya Pengurangan Sampah. *Indonesian Journal of Consevation*, 9(2). <https://doi.org/10.15294/ijc.v9i2.27549>
- Pradipta, A. S., Jilan, A. F., Rahmi, M., Wigenaputra, D. H., & Komara, A. I. (2024). Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Eco Conblock Block di Desa Karyawangi. *Madaniya*, 5(3), 1051–1057.
- Rahmi, M., Suwandi, D., Suliono, & Badruzzaman. (2018). Mesin Cetak Conblock Block Dengan Sistem Pneumatik Untuk Home Industry di Kabupaten Indramayu. *9th Industrial Reserch Workshop and National Seminar*, 94–99.
- Rahmi, S. A., Lydia, E. N., Purwandito, M., & Lisa, N. P. (2022). ANALISIS PERBANDINGAN MUTU ECO CONBLOCK BLOCK BERBAHAN BAKU LIMBAH PLASTIK. *Teras Jurnal*, 12(2), 395–404.
- Sudarno, Nicolaas, S., & Assa, V. (2021). Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Pembuatan Conblock block. *Jurnal*

*Teknik Sipil Terapan*, 3(2), 101–110.  
Widodo, S., Marleni, N. N. N., & Firdaus,  
N. A. (2018). Pelatihan Pembuatan  
Conblock Block dan Eco-Bricks dari  
Limbah Sampah Plastik di Kampung  
Tulung Kota Magelang. *Community  
Empowerment*, 3(2), 63–66.

