

SOSIALISASI PEMBUATAN CON-BLOCK ATAU CONCRETE BLOCK DARI LIMBAH PLASTIK DI DESA SIDOMULYO KABUPATEN BANYUASIN

Togar P.O Sianipar¹, Martin Luther King², Sasut Analar Valianta³, Zulkarnain Fatoni⁴,
Letifa Shintawaty⁵

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Mesin, Universitas Tridinanti, Palembang, Sumatera Selatan

⁵ Program Studi Teknik Elektro, Universitas Tridinanti, Palembang, Sumatera Selatan

Corresponding Author: *togar@univ-tridinanti.ac.id*

ARTICLE INFO

Article History

Submission : 06 - 06 - 2025

Review : 09 - 06 - 2025

Revised : 09 - 06 - 2025

Accepted : 10 - 06 - 2025

Published : 30 - 06 - 2025

Keywords

limbah plastik,
Con-Block,
sosialisasi,
pemberdayaan
masyarakat,
daur ulang

ABSTRACT

Permasalahan limbah plastik yang terus meningkat menjadi tantangan serius bagi lingkungan, terutama di daerah pedesaan yang belum memiliki sistem pengelolaan sampah yang baik. Desa Sidomulyo, Kabupaten Banyuasin, merupakan salah satu wilayah yang menghadapi persoalan serupa, di mana limbah plastik seringkali dibuang sembarangan atau dibakar, yang dapat mencemari tanah dan udara. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk memberikan edukasi sekaligus solusi praktis kepada masyarakat melalui sosialisasi dan pelatihan pembuatan Con-Block (Concrete Block) dengan memanfaatkan limbah plastik sebagai bahan campuran alternatif. Metode pelaksanaan meliputi pendekatan partisipatif, ceramah interaktif, demonstrasi langsung, dan pelatihan pembuatan Con-Block yang ramah lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat sangat antusias dan mulai memahami potensi ekonomis dan ekologis dari pengolahan limbah plastik menjadi bahan bangunan. Selain meningkatkan kesadaran lingkungan, program ini juga membuka peluang pengembangan ekonomi kreatif berbasis daur ulang di tingkat desa. Evaluasi kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 85% dan adanya minat untuk mereplikasi teknik ini dalam skala rumah tangga maupun kelompok usaha kecil. Kegiatan ini diharapkan menjadi model pemberdayaan masyarakat dalam mendukung pembangunan berkelanjutan melalui pengelolaan limbah berbasis inovasi lokal.

PENDAHULUAN

Limbah plastik merupakan salah satu jenis sampah yang paling sulit terurai secara alami. Di Indonesia, produksi limbah plastik meningkat setiap tahunnya dan sebagian besar tidak dikelola secara optimal (Sukarta & Oka, 2017). Sampah plastik sering ditemukan berserakan di lingkungan, menyumbat saluran air, mencemari tanah, hingga merusak ekosistem (Ritonga & Sari, 2019). Hal ini menunjukkan perlunya solusi inovatif dan

berkelanjutan untuk mengurangi jumlah limbah plastik sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah (Marni et al., 2021). Produksi limbah plastik di Indonesia telah mencapai lebih dari 5,4 juta ton per tahun, di mana sekitar 14% di antaranya tidak tertangani dengan baik dan mencemari lingkungan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022). Plastik merupakan material yang sulit terurai, dengan waktu degradasi mencapai ratusan tahun. Jika tidak ditangani secara tepat, akumulasi limbah plastik akan menimbulkan berbagai dampak negatif seperti pencemaran tanah, air, serta gangguan kesehatan manusia. Desa Sidomulyo, yang berada di Kecamatan Banyuasin I, Kabupaten Banyuasin, merupakan salah satu wilayah yang masih menghadapi keterbatasan dalam hal pengelolaan sampah domestik, khususnya limbah plastik. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan aparat desa pada Maret 2025, diketahui bahwa lebih dari 60% limbah rumah tangga terdiri dari plastik sekali pakai. Minimnya akses terhadap tempat pembuangan akhir, fasilitas daur ulang, serta rendahnya literasi pengelolaan sampah menyebabkan masyarakat cenderung membakar sampah secara terbuka atau membuangnya ke sungai terdekat.

Masalah ini semakin kompleks di wilayah pedesaan yang belum memiliki sistem pengelolaan sampah terintegrasi. Desa Sidomulyo yang terletak di Kabupaten Banyuasin merupakan daerah yang masih menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan sampah, khususnya limbah plastik rumah tangga. Kurangnya fasilitas pengolahan sampah dan keterbatasan pengetahuan masyarakat mengenai bahaya limbah plastik menyebabkan pola pembuangan sampah yang tidak ramah lingkungan, seperti dibakar atau dibuang ke sungai. Kondisi ini tidak hanya berdampak pada pencemaran lingkungan, tetapi juga mengancam kesehatan masyarakat secara jangka panjang. Di sisi lain, limbah plastik sebenarnya memiliki potensi untuk diolah kembali menjadi produk yang bernilai guna dan bernilai ekonomi. Salah satu inovasi yang telah dikembangkan di berbagai wilayah adalah pemanfaatan limbah plastik sebagai bahan campuran pembuatan paving block atau concrete block (Con-Block). Inovasi ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan limbah plastik, tetapi juga memberikan alternatif bahan bangunan yang lebih ekonomis dan ramah lingkungan (Maryadi et al., 2024 dan Tamalika et al., 2024).

Melihat potensi tersebut, tim pengabdian kepada masyarakat merasa perlu untuk melakukan sosialisasi dan pelatihan kepada warga Desa Sidomulyo mengenai cara pembuatan Con-Block dari limbah plastik. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk mengedukasi, tetapi juga untuk memberdayakan masyarakat agar dapat menghasilkan produk bernilai dari sampah yang selama ini dianggap tidak berguna. Pendekatan ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran ekologis dan membuka peluang usaha baru bagi masyarakat setempat. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi masalah lingkungan di desa, koordinasi dengan aparat desa, penyuluhan tentang dampak limbah plastik, serta pelatihan teknis pembuatan Con-Block dengan campuran limbah plastik. Kegiatan ini juga melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat, baik ibu rumah tangga, pemuda, maupun tokoh masyarakat yang memiliki semangat untuk menjaga lingkungan. Keterlibatan berbagai pihak menjadi kunci keberhasilan dalam mentransformasikan pengetahuan menjadi praktik nyata di lapangan.

Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan masyarakat Desa Sidomulyo memiliki keterampilan baru dalam mengolah limbah plastik, serta mampu memproduksi Con-Block secara mandiri. Selain mengurangi volume limbah plastik, kegiatan ini juga dapat memberikan nilai tambah ekonomi jika produksi Con-Block dikembangkan sebagai produk lokal desa. Melalui program pengabdian ini, konsep pembangunan berkelanjutan dapat mulai diterapkan dari tingkat desa, sejalan dengan agenda nasional dalam pengelolaan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat.

METEDO PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif-edukatif, yang menggabungkan metode sosialisasi, pelatihan teknis, serta evaluasi berbasis kuantitatif dan kualitatif (Fitra et al., 2024; Maryadi, et al 2023 dan Susanti et al., 2023). Kegiatan dilaksanakan selama satu bulan pada Maret 2025 di Desa Sidomulyo, Kecamatan Banyuasin I, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.

1. Tahapan Kegiatan. Metode pelaksanaan terdiri atas lima tahapan utama:

a) Observasi dan Identifikasi Masalah

Tim pelaksana melakukan observasi lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan utama yang dihadapi masyarakat, khususnya terkait pengelolaan limbah plastik. Kegiatan ini juga meliputi wawancara dengan tokoh masyarakat, ketua RT, dan perangkat desa untuk memperoleh data awal mengenai pola pengelolaan sampah dan potensi partisipasi warga.

- b) Koordinasi dan Perizinan Sebelum kegiatan inti dilaksanakan, tim melakukan koordinasi dengan Kepala Desa dan perangkat desa, termasuk pembentukan tim lokal yang akan terlibat langsung dalam pelaksanaan kegiatan. Proses ini bertujuan membangun kolaborasi serta memastikan legalitas kegiatan di tingkat desa.

- c) Sosialisasi dan Edukasi

Sesi sosialisasi dilakukan dalam bentuk ceramah interaktif dan pemutaran video edukasi, yang membahas dampak limbah plastik terhadap lingkungan serta potensi pemanfaatannya sebagai bahan bangunan. Materi disampaikan dengan bahasa sederhana dan kontekstual sesuai kondisi sosial budaya masyarakat desa

- d) Pelatihan Pembuatan Con-Block

Pelatihan teknis pembuatan Con-Block dilakukan secara langsung dengan demonstrasi step-by-step. Masyarakat diperkenalkan pada komposisi bahan dasar (pasir, limbah plastik, dan semen), teknik pencampuran, proses pencetakan, dan pengeringan. Alat yang digunakan bersifat sederhana agar mudah direplikasi, seperti loyang cetakan, kompor pemanas, dan alat pengaduk manual.

- e) Monitoring dan Evaluasi

Untuk mengukur efektivitas kegiatan, dilakukan pre-test dan post-test kepada peserta untuk menilai peningkatan pemahaman. Selain itu, dilakukan kuisioner kepuasan dan diskusi reflektif untuk mengidentifikasi kendala dan potensi keberlanjutan program. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek pengetahuan, keterampilan, dan motivasi masyarakat.

2. Sasaran dan Partisipasi Masyarakat, Peserta kegiatan terdiri atas 30 warga yang berasal dari berbagai latar belakang, seperti ibu rumah tangga, pemuda karang taruna, dan anggota kader desa. Pemilihan peserta dilakukan secara terbuka melalui undangan dari pemerintah desa. Seluruh peserta terlibat aktif dalam proses pelatihan, mulai dari penyusunan bahan baku hingga proses pencetakan Con-Block.

3. Pendekatan Kolaboratif, Kegiatan ini menerapkan pendekatan kolaboratif antara tim pengabdian (dosen dan mahasiswa) dengan masyarakat desa. Kolaborasi ini memperkuat proses transfer teknologi sederhana dan memperbesar peluang keberlanjutan program di tingkat lokal. Peran aktif pemerintah desa juga menjadi kunci keberhasilan kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berhasil dilakukan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Kegiatan ini melibatkan 30 peserta aktif yang terdiri dari ibu rumah tangga, pemuda, dan perangkat desa. Antusiasme peserta terlihat sejak sesi sosialisasi, di mana lebih dari 90% peserta hadir tepat waktu dan aktif dalam sesi diskusi. Materi yang disampaikan mencakup isu limbah plastik, dampak lingkungan, serta potensi pengolahan menjadi Con-Block sebagai solusi lokal. Hasil pre-test menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan awal peserta terhadap dampak limbah plastik dan cara pengelolaannya masih tergolong rendah. Sebanyak 70% peserta belum pernah mendengar atau mengetahui bahwa limbah plastik dapat dijadikan bahan bangunan. Namun, setelah kegiatan berlangsung, hasil post-test menunjukkan peningkatan pemahaman secara signifikan, dengan skor rata-rata meningkat dari 42 menjadi 87 (dari skala 0–100).

Pada sesi pelatihan teknis, peserta diajarkan secara langsung tentang cara pembuatan Con-Block. Bahan yang digunakan dalam pelatihan adalah limbah plastik jenis HDPE dan LDPE, pasir halus, serta semen sebagai bahan tambahan pengikat. Proses pencampuran dilakukan dengan metode sederhana, di mana plastik dilelehkan terlebih dahulu lalu dicampur dengan pasir sebelum dicetak menggunakan cetakan blok. Peserta dibagi dalam kelompok-kelompok kecil untuk melakukan praktik secara bergantian. Produk hasil pelatihan berupa Con-Block berukuran 20x10x6 cm berhasil dicetak dengan kualitas cukup baik. Setelah melalui proses pendinginan dan pengeringan selama 24 jam, produk diuji kekuatannya secara manual dan mampu menahan beban tekan ringan. Meskipun belum melalui uji laboratorium formal, dari pengamatan fisik Con-Block tampak padat, keras, dan tidak rapuh. Hasil ini menunjukkan bahwa teknik pengolahan limbah plastik menjadi bahan bangunan dapat diterapkan dengan peralatan sederhana di tingkat desa. Selain aspek teknis, kegiatan ini juga berhasil membangun kesadaran

lingkungan masyarakat. Beberapa peserta menyampaikan keinginan untuk mengumpulkan limbah plastik rumah tangga dan mendirikan kelompok usaha produksi Con-Block skala kecil. Pemerintah desa juga menyatakan dukungannya untuk menyediakan tempat penyimpanan limbah plastik serta memfasilitasi kegiatan lanjutan. Hal ini menjadi indikator positif bahwa kegiatan PKM tidak hanya menghasilkan luaran fisik, tetapi juga dampak sosial yang berkelanjutan.

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan pengabdian berbasis edukasi dan pelatihan aplikatif mampu meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat secara signifikan. Peningkatan skor post-test mencerminkan keberhasilan dalam proses transfer pengetahuan.



Gambar 1. Sosialisasi ke Masyarakat Desa Sidomulyo

Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran orang dewasa (andragogi) yang menekankan pentingnya pembelajaran berbasis praktik langsung dan relevansi dengan kehidupan sehari-hari. Teknik pembuatan Con-Block dari limbah plastik yang diperkenalkan dalam program ini tergolong sederhana, namun sangat relevan dengan

kondisi masyarakat desa. Dalam studi Tamalika et al. (2020), disebutkan bahwa penggunaan plastik daur ulang sebagai bahan bangunan mampu mengurangi limbah hingga 30% di lingkungan rumah tangga. Program ini membuktikan bahwa masyarakat pedesaan juga dapat berperan aktif dalam mengurangi beban lingkungan melalui teknologi tepat guna yang mudah diakses (Tamalika et al., 2022). Dari sisi teknis, meskipun uji kekuatan masih dilakukan secara sederhana, hasil pengamatan menunjukkan bahwa Con-Block yang dihasilkan cukup kuat untuk digunakan sebagai bahan pengerasan halaman, jalan setapak, atau drainase. Hal ini membuka potensi baru bagi masyarakat untuk menghasilkan produk lokal yang bernilai guna tinggi. Jika didukung dengan pelatihan lanjutan dan peralatan tambahan, masyarakat berpeluang menciptakan produk yang memiliki daya saing di pasar lokal. Pada Gambar 1 diatas adalah proses sosialisai yang dilakukan oleh team pengabdian masyarakat Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti dan pada Gambar 2 adalah proses simulasi pembuatan batu Con-Block dari sampah plastik yang ada



Gambar 2. Proses Pembuatan Con-blok dari Plastik

Dampak sosial dari kegiatan ini juga sangat positif. Terbangunnya inisiatif kelompok kerja dan keterlibatan aktif peserta dalam proses pelatihan menunjukkan adanya perubahan sikap terhadap pengelolaan sampah. Transformasi dari pola pikir membuang menjadi mengolah merupakan fondasi penting bagi keberlanjutan lingkungan desa. Ini menjadi langkah awal menuju terbentuknya ekonomi sirkular berbasis komunitas. Secara keseluruhan, program ini mampu mengintegrasikan aspek edukatif, teknis, dan sosial

secara harmonis. Keterlibatan masyarakat dalam seluruh tahapan kegiatan menjadi kunci utama keberhasilan. Dengan adanya komitmen dari pemerintah desa, kegiatan ini berpotensi direplikasi di desa lain dengan kondisi serupa. Sebagai catatan, untuk ke depan perlu dilakukan uji laboratorium standar terhadap Con-Block yang dihasilkan, agar kualitas produk dapat dijamin dan dikembangkan dalam skala yang lebih luas.

KESIMPULAN

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat sangat antusias dan mulai memahami potensi ekonomis dan ekologis dari pengolahan limbah plastik menjadi bahan bangunan. Selain meningkatkan kesadaran lingkungan, program ini juga membuka peluang pengembangan ekonomi kreatif berbasis daur ulang di tingkat desa. Evaluasi kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 85% dan adanya minat untuk mereplikasi teknik ini dalam skala rumah tangga maupun kelompok usaha kecil. Kegiatan ini diharapkan menjadi model pemberdayaan masyarakat dalam mendukung pembangunan berkelanjutan melalui pengelolaan limbah berbasis inovasi lokal.

Daftar Pustaka

- Fitra, A., Suhendra, S., Riandani, A. P., & Maryadi, D. (2024). Perkembangan Logistik di Industri Perakitan Mobil. *Lentera Pengabdian*, 2(01), 15–23. <https://doi.org/10.59422/lp.v2i01.201>
- Moulita, R. A. N.,, Suryani, F., Tridinanti,, Tamalika, T, & Maryadi, D. (2024). *SOSIALISASI PENERAPAN CONTINUOUS IMPROVEMENT (KAIZEN) PADA UMKM PERCETAKAN AL-TISYAH DI KOTA*. 2(1), 97–103.
- Maryadi, D. Suhendra.,Amrillah (2023). *Quality Control Improvement Using Six Sigma Method in Production Process Cup Beverage*. xx(xx), 129–141.
- Ritonga, R. F., & Sari, P. M. (2019). *Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga dalam Mengelola Sampah Rumah Tangga untuk Meningkatkan Pendapatan Keluarga*. 8(2), 307–316.
- Sukarta, I. N., & Oka, L. P. A. L. (2017). Analisis Proksimat Pada Pelet Bahan Bakar Dari Kotoran Babi Yang Dikombinasikan Dengan Limbah Kayu. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 6(2), 220–227. <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v6i2.10613>
- Susanti, S., Fitri, T. A., Agustian, A., Andesa, K., Zoromi, F., Hamdani, H., Wahyuni, D., Mufadhol, S., Hafidz Dasuqi, M., Studi, P., Informatika, T., Tinggi, S., Informatika,

- M., Komputer, D., & Riau, A. (2023). Pelatihan Pemanfaatan Teknologi Informasi pada Era Revolusi Industri 4.0 bagi Siswa SMK Bina Profesi Pekanbaru. *COMSEP: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(Mei), 125–132.
- Shitophyta, L. M., Amelia, S., & Jamilatun, S. (2021). *PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK KOMPOS DARI SAMPAH ORGANIK DI RANTING MUHAMMADIYAH TIRTONIRMOLO* ,. 2(1), 136–140.
- Tamalika, T., Maryadi, D., Moulita, R. A. N., Fitra, A., Malik, A., & Aziz, I. (2024). *Jurnal Pengabdian Pengenalan Material Requirement Planning (MRP) Untuk Penjadwalan Produksi Di Usaha Pempek Skala Rumah Tangga*. 2, 1–8.
- Tamalika, T., Maryadi, D., Mz, H., Fuad, I. S., Alamsyah, D. M. N., & Palembang, U. T. (2022). Analisis Penjadwalan Ulang Proyek Power House pada Rumah Sakit dengan Metoda PERT, CPM dan Fishbone Diagram (Studi Kasus Pada Kontraktor Di Kota Palembang). *Prosiding Seminar Nasional Mercu Buana Conference on Industrial Engineering*, 4(June), 164–172.