

Jurnal Malikussaleh Mengabdi

Volume 3, Nomor 2, Oktober 2024, Halaman 386-391

e-ISSN: 2829-6141, URL: <https://ojs.unimal.ac.id/jmm>

DOI: <https://doi.org/10.29103/jmm.v3n2.20395>

Pelatihan Penggunaan Alat Pencacah Sampah Plastik di Gampong Baroh Kecamatan Langsa Lama Kota Langsa

Muhammad Isra^{1*}, Tjut Riski Maysyarah², Fauzan¹, Rahmat Maulidan³,
Muhammad Nuzan Rizki⁴, Iqbal Kamar⁵

¹Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Samudra, Langsa, 24416, Indonesia

²Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Samudra, Langsa, 24416, Indonesia

³Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Samudra, Langsa, 24416, Indonesia

⁴Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Bukit Indah, Lhokseumawe, 24352, Indonesia

⁵Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Bukit Indah, Lhokseumawe, 24352, Indonesia

*Email korespondensi: muhammadisra@unsam.ac.id

ABSTRAK

Penggunaan plastik yang berlebihan telah menjadi masalah serius bagi lingkungan masyarakat Indonesia, terutama di Gampong Baroh, Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa. Eskalasi masalah ini menciptakan tantangan yang mendalam terhadap keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat setempat. Dalam upaya tegas untuk mengatasi dampak negatif dari penggunaan plastik yang meluas, dilaksanakanlah sebuah program pengabdian masyarakat. Program ini bertujuan untuk memperkenalkan alat pencacah sampah plastik yang tidak hanya efisien tetapi juga dapat diakses oleh masyarakat dengan lebih mudah. Tujuan utama dari program ini adalah memberikan solusi lokal yang efektif dalam mengelola dan mengurangi dampak sampah plastik dengan pendekatan berkelanjutan. Dalam rangka mencapai tujuan ini, dilakukan pelatihan penggunaan alat pencacah sampah plastik dengan melibatkan partisipasi aktif dari masyarakat setempat. Melalui kolaborasi erat dengan warga Gampong Baroh, tim pengabdian bersama-sama menguji kinerja alat pencacah sampah plastik ini. Hasil dari program pengabdian menunjukkan bahwa penggunaan alat pencacah sampah plastik telah membawa efisiensi yang cukup signifikan. Masyarakat tidak hanya menerima dengan positif inisiatif ini, tetapi juga menyambutnya dengan antusiasme. Keberhasilan program ini tidak hanya tercermin dalam efisiensi alat tersebut tetapi juga dalam perasaan kepuasan dan kebahagiaan yang dirasakan oleh masyarakat setempat.

Kata kunci: Sampah Plastik, Alat Pencacah Sampah Plastik

PENDAHULUAN

Limbah plastik merupakan permasalahan lingkungan yang dihadapi oleh masyarakat Indonesia maupun secara global. Penggunaan produk plastik yang tidak ramah lingkungan telah menyebabkan berbagai dampak serius terhadap lingkungan. Membuang limbah plastik secara langsung ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dapat menimbulkan masalah jika tidak dikelola dengan baik. [1 Penting untuk diingat bahwa dibutuhkan waktu puluhan bahkan ratusan tahun bagi limbah plastik bekas agar terurai sepenuhnya secara alami. Namun, yang menjadi masalah adalah dampak negatif dari sampah plastik sebanding

dengan kegunaannya. Oleh karena itu, jika limbah-limbah tersebut dibiarkan, akan menimbulkan risiko yang sangat besar. [2]

Penanganan sampah plastik di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) menggunakan sistem landfill atau open dumping merupakan solusi yang tidak tepat. Penggunaan teknologi insinerasi, yaitu pembakaran sampah, juga tidak tepat karena dapat menghasilkan polusi udara yang berpotensi menciptakan masalah lingkungan. Agar dampak lingkungan dari sampah plastik dapat diminimalisir, material ini perlu didaur ulang untuk mengembalikan plastiknya ke bentuk semula atau untuk menciptakan produk baru yang memiliki nilai ekonomi. [3] Supaya sampah plastik dapat didaur ulang dengan mudah diperlukan sampah plastik dalam bentuk butiran, biji, atau pecahan kecil. Oleh karena itu, diperlukan beberapa mesin yang saling terkait, seperti mesin pencacah, mesin pembuat pellet, dan mesin injection moulding. Pada level industri rumah tangga, mereka biasanya menggunakan mesin pencacah untuk menghasilkan plastik dalam bentuk serpihan atau butiran kecil, yang kemudian dijual kepada industri menengah dan besar. Dalam konteks ini, dibutuhkan mesin pencacah plastik yang dapat dioperasikan oleh industri rumah tangga (home industry). [4]

Pengabdian tentang pemamfaatan bahan alami untuk kepentingan masyarakat telah dilakukan sebelumnya di kampung Baroh. [5] Untuk kali ini permasalahan yang dihadapi Masyarakat tentang proses pengolahan sampah plastik yaitu proses yang rumit sehingga Masyarakat lebih memilih membakar sampah tersebut. Pemanfaatan daur ulang sampah plastik akan menambah pendapatan Masyarakat. Tujuan pengabdian ini yaitu untuk memberikan wawasan kepada masyarakat di kampung Baroh, Kota Langsa tentang memberikan solusi lokal yang efektif untuk mengelola sampah plastik dengan pendekatan berkelanjutan melalui rancang bangun Alat Pencacah Sampah Plastik.

METODE

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat (PKM) di Desa Baroh, Kota Langsa, dirancang untuk memberikan manfaat nyata bagi masyarakat setempat melalui serangkaian kegiatan yang terstruktur dan berkelanjutan. Program ini melibatkan dosen dan sejumlah mahasiswa dari universitas yang bekerja sama dengan mitra lokal, yaitu Gampong Baroh Langsa Lama di Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa. Tujuan utama dari PKM ini adalah untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik, yang merupakan salah satu isu lingkungan yang mendesak.

Kegiatan PKM ini dilaksanakan dalam beberapa tahap yang dirancang secara sistematis. Tahap pertama adalah pelatihan penggunaan Alat Pencacah Sampah Plastik. Dalam tahap ini, peserta diberikan pengetahuan dan keterampilan dasar mengenai cara mengoperasikan alat tersebut dengan aman dan efisien. Pelatihan ini bertujuan untuk memastikan bahwa masyarakat dapat memanfaatkan alat pencacah dengan optimal untuk mengurangi volume sampah plastik di lingkungan mereka.

Tahap kedua adalah pembuatan Alat Pencacah Sampah Plastik. Pada tahap ini, peserta diajak untuk terlibat langsung dalam proses pembuatan alat, mulai dari perakitan komponen hingga pengujian fungsionalitas alat. Keterlibatan langsung ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman teknis peserta serta menumbuhkan rasa memiliki terhadap alat yang mereka buat. Tahap ketiga adalah uji coba Alat Pencacah Sampah Plastik. Uji coba ini dilakukan untuk memastikan bahwa alat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Selama uji coba, peserta diajak untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah teknis yang mungkin muncul, sehingga alat dapat digunakan secara efektif dalam jangka panjang. Tahap keempat adalah pelaksanaan pelayanan berupa penyuluhan dan penyerahan Alat Pencacah Sampah Plastik kepada

masyarakat. Penyuluhan ini bertujuan untuk memberikan informasi lebih lanjut mengenai pentingnya pengelolaan sampah plastik dan dampaknya terhadap lingkungan. Selain itu, alat pencacah yang telah diuji coba diserahkan kepada masyarakat sebagai bentuk dukungan nyata dalam upaya pengelolaan sampah.

Kegiatan PKM ini dilaksanakan selama dua hari, dengan melibatkan sejumlah mahasiswa yang berperan aktif dalam setiap tahap kegiatan. Mitra yang terlibat dalam kegiatan ini adalah pihak pemerintah desa dan komunitas lokal yang memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan program. Dengan adanya kolaborasi antara akademisi dan masyarakat, diharapkan kegiatan ini dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi lingkungan dan kesejahteraan masyarakat Desa Baroh, Kota Langsa. Proses pengabdian dari awal hingga akhir dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Urutan langkah kegiatan pengabdian kepada masyarakat

Proses pengurangan sampah plastik biasanya dilakukan dengan cara dibakar. Namun, metode ini tidak hanya tidak ramah lingkungan tetapi juga menimbulkan dampak buruk yang serius, seperti kebakaran, polusi udara, dan berbagai konsekuensi negatif lainnya. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih berkelanjutan terhadap masalah pengelolaan sampah plastik. Dalam rangka mengatasi tantangan ini, Tim Pengabdian menginisiasi sebuah proyek rancang bangun alat pencacah sampah plastik yang dirancang agar mudah diakses oleh masyarakat. Pentingnya merubah cara pandang terhadap sampah plastik menjadi penting dalam mendukung keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, inisiatif ini bukan hanya bertujuan untuk mengurangi dampak negatif limbah plastik terhadap lingkungan, tetapi juga untuk memberdayakan masyarakat dalam mengambil peran aktif dalam manajemen sampah. Proyek ini berfokus pada pendekatan daur ulang dan memberikan solusi praktis untuk mengurangi ketergantungan pada metode pembakaran yang merugikan. Dengan demikian, melalui proyek ini, diharapkan akan tercipta perubahan positif dalam kebijakan dan perilaku masyarakat terkait pengelolaan sampah plastik, mengarah pada lingkungan yang lebih bersih dan lebih berkelanjutan.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Proses pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui beberapa tahapan yang terdiri dari survei kepada masyarakat, pelatihan penggunaan alat pencacah sampah plastik, pengujian alat pencacah sampah plastik, hingga penyuluhan serta penyerahan modul penggunaan alat pencacah sampah plastik kepada masyarakat. Tahap pertama melibatkan

survei kepada masyarakat untuk memahami secara mendalam permasalahan yang dihadapi sehubungan dengan pengelolaan sampah plastik di lingkungan mereka.

Setelah mendapatkan pemahaman yang komprehensif dari survei, tim pengabdian melanjutkan ke tahap pelatihan penggunaan alat pencacah sampah plastik. Pelatihan ini dirancang untuk memberdayakan masyarakat dengan memberikan pemahaman yang jelas mengenai cara efektif menggunakan alat pencacah tersebut. Melalui pelatihan ini, diharapkan masyarakat dapat aktif berpartisipasi dalam mengelola sampah plastik dengan pendekatan berkelanjutan. Proses pelatihan penggunaan alat alat pencacah sampah plastik dapat dilihat pada Gambar 2.

Tahap berikutnya adalah pengujian alat pencacah sampah plastik. Tim pengabdian bekerja sama dengan masyarakat setempat, khususnya Gampong Baroh, untuk menguji kinerja alat ini secara langsung. Pengujian ini memberikan kesempatan bagi masyarakat untuk merasakan sendiri manfaat dan efisiensi alat pencacah sampah plastik dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 2. Pelatihan Penggunaan Alat Alat Pencacah Sampah Plastik

Tahapan penyuluhan dan penyerahan modul penggunaan alat pencacah sampah plastik merupakan komponen krusial dalam program pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Baroh, Kota Langsa. Pentingnya tahapan ini tidak hanya terletak pada transfer pengetahuan teknis mengenai penggunaan alat, tetapi juga dalam mendorong perubahan perilaku positif di kalangan masyarakat. Penyuluhan ini dirancang dengan semangat interaktif, memberikan ruang bagi dialog dan pertukaran ide antara tim pengabdian dan masyarakat. Melalui diskusi yang terbuka dan inklusif, diharapkan masyarakat dapat merasakan keterlibatan mereka dalam solusi terhadap masalah sampah plastik yang dihadapi.

Penyuluhan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga menekankan pentingnya kesadaran lingkungan dan tanggung jawab individu dalam pengelolaan sampah. Dengan pendekatan yang partisipatif, masyarakat diajak untuk berbagi pengalaman dan pandangan mereka mengenai pengelolaan sampah, sehingga tercipta rasa memiliki terhadap program yang dijalankan. Hal ini diharapkan dapat memotivasi masyarakat untuk lebih aktif dalam mengadopsi praktik-praktik berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari.

Penyerahan modul penggunaan alat pencacah sampah plastik merupakan langkah lanjutan yang tidak kalah penting. Modul ini tidak hanya berfungsi sebagai panduan

praktis, tetapi juga sebagai dokumen yang merinci langkah-langkah konkrit untuk mengadopsi praktik berkelanjutan dalam pengelolaan sampah plastik. Modul ini dirancang dengan bahasa yang sederhana dan dilengkapi dengan gambar yang jelas untuk memastikan pemahaman yang maksimal. Dengan demikian, masyarakat dapat mengakses informasi secara mudah dan mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Modul ini mencakup berbagai aspek, mulai dari cara pengoperasian alat, perawatan rutin, hingga tips dan trik untuk memaksimalkan efisiensi alat. Selain itu, modul ini juga memberikan informasi mengenai dampak positif dari pengurangan sampah plastik terhadap lingkungan, serta bagaimana kontribusi individu dapat membuat perbedaan yang signifikan. Dengan adanya modul ini, masyarakat tidak hanya dibekali dengan pengetahuan teknis, tetapi juga didorong untuk mengembangkan pola pikir yang lebih peduli terhadap lingkungan.

Melalui serangkaian tahapan ini, pengabdian kepada masyarakat bukan hanya tentang memberikan alat pencacah sampah plastik secara fisik, melainkan juga memberdayakan mereka dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengubah perilaku konsumsi dan pengelolaan sampah. Dengan harapan bahwa perubahan ini dapat menciptakan dampak positif yang berkelanjutan, langkah-langkah ini membentuk dasar untuk mewujudkan masyarakat yang lebih peduli terhadap lingkungan dan tanggap terhadap masalah global sampah plastik. Penyerahan modul penggunaan alat pencacah sampah plastik, yang diperlihatkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Penyerahan Modul Penggunaan Alat Pencacah Sampah Plastik

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang baru-baru ini dilaksanakan bersama masyarakat Gampong Baroh Kota Langsa memberikan hasil yang memuaskan. Dari keseluruhan rangkaian kegiatan, dapat diambil kesimpulan bahwa Alat Pencacah Sampah Plastik berhasil teruji dan memberikan manfaat yang signifikan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pemanfaatan Alat Pencacah Sampah Plastik tidak hanya lebih mudah tetapi juga lebih ekonomis, memberikan solusi konkret dalam mengelola sampah plastik di tingkat lokal. Respons positif dari masyarakat Gampong Baroh, Langsa Lama, Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa, menjadi indikator penting keberhasilan program ini. Tanggapan yang baik dari masyarakat mencerminkan adopsi positif terhadap perubahan dalam pengelolaan sampah plastik. Antusiasme dan kepuasan masyarakat terhadap Alat

Pencacah Sampah Plastik menciptakan dampak positif yang melebihi ekspektasi. Lebih menariknya lagi, harapan masyarakat terhadap rancang bangun Alat Pencacah Sampah Plastik yang lebih besar menjadi bukti bahwa mereka melihat proyek ini sebagai langkah yang sangat dibutuhkan dalam memperkuat upaya pengelolaan sampah di komunitas mereka. Dengan demikian, kesimpulan dari kegiatan PKM ini adalah bahwa masyarakat Gampong Baroh sangat antusias dan senang dengan inisiatif pengabdian ini, dan mereka menantikan pengembangan lebih lanjut untuk mencapai dampak positif yang lebih besar dalam menjaga keberlanjutan lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Almukti, L. H., & Purkuncoro, A. L. (2018). Pelatihan penggunaan konstruksi mesin pencacah limbah. *Jurnal Mahasiswa Teknik Mesin ITN Malang*, 1(1), 54-58.
- Azhari, C., & Maulana, D. (2018). Pelatihan penggunaan mesin pencacah plastik tipe crusher kapasitas 50 kg/jam. *Isu Teknologi STT Mandala*, 13(2), 7-14.
- Rizki, M. N., Safriwardy, F., Masrullita, M., Zulmiardi, Z., Habibi, M., & Nurlaila, R. (2023). Sosialisasi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di Miing Bengkel Cunda. *Jurnal Malikussaleh Mengabdikan*, 2(2), 315-323.
- Silitonga, Y. F., Kardiman, & Hanifi, R. (2020). Rancang bangun mesin pencacah plastik jenis PET skala industri rumah tangga (home industry). *Gorontalo Journal of Infrastructure and Science Engineering*, 3(2).
- Junaidi, Nur, C., & Nofriadi, Rusmardi. (2015). Pengembangan mesin pencacah sampah/limbah plastik dengan sistem crusher dan silinder pemotong tipe reel. *POLI REKAYASA*, 10(2), 66-73.
- Zulfahmi, Z., Amani, Y., Rahman, A., Setiawan, A., Rizki, M. N., & Alchalil, A. (2022). Pemberdayaan Masyarakat Desa Melalui Pelatihan Mekanik Di Kecamatan Muara Satu Kota Lhokseumawe. *Jurnal Hurriah: Jurnal Evaluasi Pendidikan dan Penelitian*, 3(4), 104-107.
- Zulfri, M. (2023). Pelatihan pembuatan ekstrak daun belimbing wuluh sebagai inhibitor korosi di Desa Baroh, Langsa. *Jurnal Vokasi*, 7(1), 65-71.