

Sosialisai Pemanfaatan Sabut Kelapa untuk Penyisihan Minyak dan Lemak pada Air Limbah Domestik di Desa Lansilowo, Kabupaten Wawonii

Rosdiana ^{1*}, Wiwek Widyastuty ², Moch. Assiddieq ³, Yunita Eka Pratiwi ⁴

¹ Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Kendari

² Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, Universitas Muhammadiyah Kendari

*Correspondent Email: rosdiana@umkendari.ac.id

Article History:

Received: 30-12-2025; Received in Revised: 31-12-2025; Accepted: 10-01-2026

DOI: 10.51454/anoa.v4i02.1621

Abstrak

Limbah cair domestik berminyak dan limbah sabut kelapa masih menjadi tantangan lingkungan yang signifikan di wilayah pedesaan penghasil kelapa, termasuk Desa Lansilowo, Kabupaten Wawonii. Sebagian besar limbah air cucian berminyak yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga dibuang langsung ke lingkungan tanpa melalui proses pengolahan, sementara sabut kelapa sebagai produk samping padat belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan sabut kelapa sebagai media filtrasi untuk penyisihan minyak dan lemak pada air limbah domestik melalui penerapan teknologi tepat guna dan berbiaya rendah. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi kesadaran lingkungan, pelatihan praktik pembuatan unit filtrasi berbasis sabut kelapa, uji coba sistem filtrasi, serta pendampingan manajemen usaha sederhana dan hilirisasi produk. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis masyarakat dalam pengelolaan limbah domestik berminyak, serta meningkatnya kesadaran terhadap potensi nilai ekonomi sabut kelapa sebagai produk ramah lingkungan. Program ini berkontribusi dalam mengurangi pencemaran air limbah domestik sekaligus mendorong pemanfaatan sumber daya lokal secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Sabut Kelapa, Air Limbah, Minyak dan Lemak, Teknologi Tepat Guna, Ekonomi

Abstract

Oily domestic wastewater and coconut coir waste remain major environmental challenges in coconut-producing rural areas, including Lansilowo Village, Wawonii Regency. Most oily wastewater generated from household washing activities is discharged directly into the environment without proper treatment, while coconut coir as a solid by-product is largely underutilized. This community service program aimed to enhance local community capacity to utilize coconut coir as a filtration medium for the removal of oil and grease from domestic wastewater through the application of appropriate and low-cost technology. The implementation methods included environmental awareness socialization, hands-on training on the construction of coconut coir-based filtration units, pilot testing of the filtration system, and assistance in simple business management and product downstreaming. The results demonstrated an improvement in community knowledge and technical skills related to oily wastewater management, as well as increased awareness of the potential economic value of coconut coir as an environmentally friendly product. This program contributes to reducing domestic wastewater pollution while promoting sustainable utilization of local resources.

1. Pendahuluan

Desa Lansilowo di Kabupaten Wawonii merupakan wilayah dengan potensi kelapa yang melimpah dan menjadi sumber utama mata pencaharian masyarakat. Aktivitas pengolahan kelapa, khususnya produksi minyak kelapa skala rumah tangga, menghasilkan limbah cair berminyak serta limbah padat berupa sabut kelapa dalam jumlah besar. Limbah cair tersebut sebagian besar dibuang langsung ke saluran air tanpa proses pengolahan, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, serta gangguan kesehatan masyarakat (Puspa et al., 2024).

Sabut kelapa memiliki kandungan lignin dan selulosa yang tinggi sehingga berpotensi digunakan sebagai bahan adsorben alami untuk menyerap minyak dan lemak dari air limbah domestik (Hendrasarie & Febriana, 2022; Abel et al., 2020). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan serabut kelapa efektif dalam menurunkan kandungan minyak dan lemak serta ramah lingkungan karena memanfaatkan sumber daya lokal yang melimpah (Ridhanisa, 2020; Paputungan et al., 2018).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk mensosialisasikan dan menerapkan teknologi tepat guna berupa alat penyaring sederhana berbasis sabut kelapa. Selain bertujuan mengurangi pencemaran lingkungan, kegiatan ini juga diarahkan untuk membuka peluang usaha baru berbasis pemanfaatan limbah sabut kelapa secara berkelanjutan.

2. Metode

2.1 Lokasi dan Waktu Kegiatan

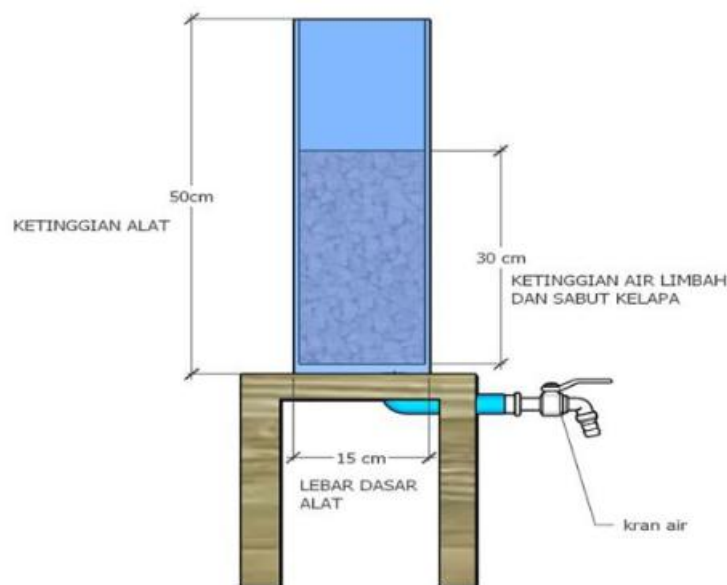
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Lansilowo, Kabupaten Wawonii, Provinsi Sulawesi Tenggara pada tanggal 22 Agustus 2025. Lokasi ini dipilih karena merupakan wilayah penghasil kelapa dengan aktivitas pengolahan kelapa skala rumah tangga yang cukup tinggi, sehingga menghasilkan limbah cair berminyak dan limbah sabut kelapa dalam jumlah yang signifikan. Subjek kegiatan terdiri atas kelompok ibu rumah tangga dan pemuda desa yang berjumlah 20 orang dan terlibat langsung dalam aktivitas rumah tangga serta pengelolaan limbah domestik sehari-hari.

2.2 Metode Penelitian

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang secara bertahap dan terintegrasi untuk memastikan ketercapaian tujuan program. Tahap awal kegiatan diawali dengan sosialisasi kepada masyarakat mitra mengenai karakteristik limbah domestik berminyak, dampaknya terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat, serta potensi pemanfaatan sabut kelapa sebagai bahan adsorben alami yang ramah lingkungan. Pada tahap ini, masyarakat diberikan pemahaman konseptual

mengenai pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga dan pengenalan prinsip kerja sabut kelapa dalam menyisihkan minyak dan lemak dari air limbah domestik. Data pada tahap ini diperoleh melalui observasi lapangan dan diskusi interaktif dengan peserta kegiatan.

Tahap selanjutnya adalah pelatihan pembuatan alat penyaring sederhana berbasis teknologi tepat guna. Pelatihan difokuskan pada praktik perakitan alat penyaring dengan memanfaatkan bahan-bahan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar, yaitu sabut kelapa sebagai media utama filtrasi, serta pasir dan kerikil sebagai lapisan pendukung untuk meningkatkan efektivitas penyaringan. Selama proses pelatihan, masyarakat dilibatkan secara aktif dalam setiap tahapan perakitan alat dengan pendampingan dari tim pengabdian, sehingga keterampilan teknis dan kemandirian peserta dalam penerapan teknologi dapat ditingkatkan.



Gambar 1. Rencana Alat filtrasi Sederhana

Setelah alat penyaring berhasil dibuat, dilakukan uji coba penerapan alat pada limbah cair rumah tangga mitra. Uji coba ini bertujuan untuk mengamati fungsi dan kinerja awal alat penyaring dalam menyisihkan minyak dan lemak dari air limbah domestik. Pengamatan dilakukan secara visual dan fungsional dengan membandingkan kondisi air limbah sebelum dan sesudah proses filtrasi, khususnya terhadap keberadaan lapisan minyak pada permukaan air. Hasil pengamatan uji coba digunakan sebagai bahan evaluasi awal untuk menilai kesesuaian alat dengan kondisi lapangan serta potensi penerapannya pada skala rumah tangga dan usaha kecil.

Tahap akhir kegiatan berupa pendampingan manajemen usaha dan hilirisasi produk filter sabut kelapa. Pendampingan ini mencakup pemberian materi mengenai pencatatan keuangan sederhana, strategi pengemasan produk, serta pengenalan peluang pemasaran filter sabut kelapa sebagai produk ramah lingkungan. Melalui tahap ini, masyarakat

diharapkan tidak hanya mampu mengelola limbah domestik secara mandiri, tetapi juga dapat mengembangkan pemanfaatan sabut kelapa menjadi produk bernilai ekonomi yang berkelanjutan dan berpotensi mendukung penguatan ekonomi lokal.

3. Hasil dan Pembahasan

Selain memberikan dampak langsung terhadap peningkatan kapasitas teknis masyarakat, kegiatan pengabdian ini juga memiliki keterkaitan yang kuat dengan pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs) dan Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi. Pemanfaatan sabut kelapa sebagai media penyaring minyak dan lemak pada air limbah domestik berkontribusi terhadap pencapaian SDGs Tujuan 6, yaitu menjamin ketersediaan dan pengelolaan air bersih serta sanitasi yang berkelanjutan, melalui upaya pengurangan pencemaran air limbah rumah tangga sebelum dibuang ke lingkungan. Selain itu, kegiatan ini juga mendukung SDGs Tujuan 12, yakni konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, dengan mendorong pemanfaatan limbah sabut kelapa menjadi produk bernilai guna dan bernilai ekonomi (United Nations, 2015).



Gambar 2. Sosialisasi Penggunaan Alat Filtrasi Sederhana

Dari perspektif kebijakan pendidikan tinggi, kegiatan ini sejalan dengan IKU Perguruan Tinggi, khususnya IKU 2 (mahasiswa mendapatkan pengalaman di luar kampus) melalui keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan pengabdian masyarakat berbasis permasalahan riil, serta IKU 5 (hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat) karena luaran kegiatan berupa teknologi tepat guna dapat diaplikasikan langsung oleh masyarakat mitra. Selain itu, pengembangan filter sabut kelapa sebagai produk ramah lingkungan juga mendukung IKU 7, yaitu kelas yang kolaboratif dan partisipatif, melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek dan pemberdayaan masyarakat (Kemdikbudristek, 2020).



Gambar 3. Mahasiswa ikut terlibat dalam sosialisasi

Integrasi antara aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi dalam kegiatan ini menunjukkan bahwa pengelolaan limbah domestik tidak hanya berfungsi sebagai upaya mitigasi pencemaran, tetapi juga sebagai sarana pemberdayaan masyarakat dan penguatan ekonomi lokal. Pendekatan berbasis teknologi tepat guna dan sumber daya lokal seperti sabut kelapa dinilai efektif untuk diterapkan di wilayah pedesaan karena bersifat sederhana, murah, dan berkelanjutan. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pemanfaatan material berbasis biomassa lokal sebagai adsorben mampu memberikan manfaat ganda, baik dari sisi lingkungan maupun ekonomi masyarakat (Abel et al., 2020; Puspa et al., 2024).



Gambar 4. Sosialisasi Manajemen Pemasaran Produk

Keunggulan utama dari luaran kegiatan pengabdian ini adalah kesesuaiannya dengan kondisi masyarakat di lokasi kegiatan, khususnya Desa Lansilowo yang memiliki ketersediaan sabut kelapa melimpah sebagai limbah lokal. Pemanfaatan sabut kelapa sebagai media penyaring minyak dan lemak pada limbah cair domestik merupakan solusi yang sederhana, berbiaya rendah, dan mudah diterapkan oleh masyarakat rumah tangga. Teknologi yang diperkenalkan tidak memerlukan peralatan khusus maupun keterampilan teknis yang kompleks, sehingga sesuai dengan karakteristik masyarakat pedesaan dan dapat dioperasikan secara mandiri. Selain itu, luaran kegiatan ini tidak hanya berorientasi pada pengurangan pencemaran lingkungan, tetapi juga membuka peluang pemanfaatan sabut kelapa sebagai produk ramah lingkungan bernilai ekonomi.



Gambar 5. Peserta Sosialisasi

4. Kesimpulan

Kegiatan pemanfaatan sabut kelapa untuk penyisihan minyak dan lemak pada air limbah domestik di Desa Lansilowo memberikan solusi sederhana dan ramah lingkungan terhadap permasalahan pencemaran limbah cair berminyak. Melalui sosialisasi dan pelatihan, masyarakat memperoleh pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah sabut kelapa menjadi media penyaring yang bernilai guna dan bernilai ekonomi. Kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada perbaikan kualitas lingkungan, tetapi juga membuka peluang pengembangan usaha berbasis sumber daya lokal yang berkelanjutan.

5. Ucapan Terimakasih (Optional)

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Kendari dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat atas dukungan pendanaan dan fasilitasi kegiatan pengabdian ini

6. Daftar Pustaka

- Abel, U. A., Habor, G. R., & Oseribho, O. I. (2020). Adsorption studies of oil spill clean-up using coconut coir activated carbon (CCAC). *American Journal of Chemical Engineering*, 8(2), 36–47. (https://www.researchgate.net/publication/340902251_Adsorption_Studies_of_Oil_Spill_Clean-up_Using_Coconut_Coir_Activated_Carbon_CCAC)
- Hendrasarie, N., & Febriana, F. (2022). Efektivitas penambahan serabut kelapa dan kulit buah siwalan sebagai adsorben dan media lekat biofilm pada pengolahan limbah domestik menggunakan sequencing batch reactor. *Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, 14(1), 98–105. <https://doi.org/10.33005/envirotek.v14i1.182>
- Puspa, K., Rosdiana, R., & Adami, A. (2024). Evaluasi adsorben sabut kelapa untuk pemisah minyak dan lemak pada air limbah domestik. *Jurnal TELUK Teknik Lingkungan*, 4(1), 1–5. <https://doi.org/10.51454/teluk.v4i1.564>
- Oktaviansyah, I., Yuliwati, E., & Ariyanto, E. (2023). Optimization of domestic wastewater treatment using a mixture of coconut shell activated carbon adsorbent and fly ash. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 21(2), xx–xx. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v21i2.16246>
- Rusdianto, R., Akbari, T., & Fitriyah, F. (2022). Efisiensi adsorpsi arang tempurung kelapa dalam menurunkan kadar BOD, COD, TSS dan pH pada limbah cair detergen rumah tangga. *Jurnal Lingkungan dan Sumberdaya Alam (JURNALIS)*, 5(1), 73–83. <https://doi.org/10.47080/jls.v5i1.1758>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations. (Dokumen resmi PBB — pencapaian SDGs, agenda 2030)
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2020). *Buku panduan indikator kinerja utama perguruan tinggi negeri*. Kemdikbudristek.