JOURNAL OF KHAIRUN COMMUNITY SERVICES (JKC)
E-ISSN : 2809-1647
Volume 6, No 1, April 2026
Fakultas Teknik,
Universitas Khairun Ternate
http://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/jkc

# Pelatihan Penggunaan Kompor Alternatif Berbahan Bakar Minyak Jelantah Di Kelurahan Sasa

**Mukhlis Muslimin[1,*], Mohammad Muzni Harbelubun[1], Lita Asyriati Latif[1], Raznilawati zainuddin[2], Sahdar rajak[3] , Syarif Al Fajrin[3], Yulinda Sakinah[3]**
[1]Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Khairun, Gambesi, 97719
[2]Program Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Andi Djemma, Palopo,91921
[3]Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Khairun, Gambesi, 97719

*mukhlis@unkhair.ac.id

**ABSTRAK**

Kelurahan Sasa merupakan Kelurahan yang terletak di dekat kampus UNKHAIR, dengan kondisi tersebut perkembangan usaha kecil menengah (UMKM) semakin pesat seperti pedagang makanan ringan dan rumah makan, sehingga limbah minyak jelantah dari kegiatan dimaksud harus dapat diatasi dengan melakukan pelatihan pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan bakar kompor alternatif. Kelurahan Sasa yang terletak di Kecamatan Ternate Selatan memiliki penduduk yang berprofesi sebagai petani, nelayan, dan pelaku UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah). Dari kegiatan usaha tersebut muncul permasalahan lingkungan seperti pembuangan limbah minyak jelantah. Berdasarkan hasil survei, pada pelaksanaan PKM tahun 2023 belum dilakukan kegiatan pelatihan pengelolaan limbah minyak jelantah. Melalui program PKM tahun 2024, pelaksana akan melakukan penguatan terhadap elemen masyarakat dalam pemberdayaan ibu rumah tangga dan remaja putri di Kelurahan Sasa Kecamatan Ternate Selatan dengan melakukan pengolahan limbah minyak jelantah dengan teknologi sederhana dan ramah lingkungan sehingga bermanfaat. Hasil evaluasi pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di awal (pre-test) dan akhir kegiatan (post-test) menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan tentang pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan bakar kompor alternatif, keberadaan kompor alternatif dengan menggunakan minyak jelantah, prinsip kerja kompor alternatif, tata cara penggunaan kompor alternatif, dan bahan pembuatan kompor alternatif dengan rata-rata sebesar 71,6%.

**Kata kunci:** Bahan Bakar, Minyak Jelantah, Kompor Alternatif, Sasa

***ABSTRACT***

*Sasa Village is a village located near the UNKHAIR campus, with these conditions the development of small and medium enterprises (UMKM) is increasingly rapid such as snack vendors and restaurants, so that used cooking oil waste from the intended activities must be overcome by conducting training on the use of used cooking oil as an alternative stove fuel. Sasa Village, which is located in South Ternate District, has residents who work as farmers, fishermen, and UMKM (Micro, Small and Medium Enterprises) actors. From these business activities, environmental problems arise such as disposal of used cooking oil waste. Based on the results of the survey, in the implementation of PKM in 2023, no training activities have been carried out on the management of used cooking oil waste. Through the 2024 PKM program, the implementers will strengthen community elements in empowering housewives and young women in Sasa Village, South Ternate District by processing used cooking oil waste with simple and environmentally friendly technology so that it is useful. The results of the community service evaluation conducted at the beginning (pre-test) and end of the activity (post-test) showed an increase in knowledge about the use of used cooking oil as an alternative stove fuel, the existence of alternative*

*stoves using used cooking oil, the working principles of alternative stoves, procedures for using alternative stoves, and materials for making alternative stoves with an average of 71.6%.*

***Keywords**: Fuel, Used Cooking Oil, Alternative Stoves, Sasa*

## 1. PENDAHULUAN

Di era globalisasi, isu lingkungan telah menjadi perhatian global, terutama terkait dengan pencemaran yang diakibatkan oleh limbah yang dihasilkan oleh aktivitas manusia. Limbah, yang merupakan sisa dari proses produksi dan konsumsi, jika tidak dikelola dengan baik, dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat (Woestho et al. 2020). Pencemaran lingkungan merupakan salah satu akibat dari penumpukan limbah yang tidak terkelola, yang dapat mengakibatkan kerusakan ekosistem (Haswindy and Yuliana 2018).

Limbah yang dibuang sembarangan dapat menjadi beban bagi lingkungan, sehingga pengelolaan limbah yang efektif sangat diperlukan untuk mencegah pencemaran (Syanlindri and Supriyono 2023). Berbagai jenis limbah dihasilkan dari aktivitas manusia, baik dalam bentuk padat, cair, maupun gas. Limbah cair, misalnya, sering kali berasal dari industri, pertanian, dan rumah tangga, yang jika dibuang tanpa pengolahan dapat menyebabkan pencemaran yang serius (Yunan et al. 2022). Limbah yang dihasilkan dari aktivitas sehari-hari, termasuk limbah dapur, dapat berkontribusi signifikan terhadap pencemaran lingkungan jika tidak dikelola dengan baik (Syanlindri and Supriyono 2023).

Penting bagi setiap individu, termasuk ibu rumah tangga, untuk berperan aktif dalam pengelolaan limbah, agar dapat menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat (Ulul farihin 2023)(Mallomoang et al. 2023). Kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan hidup yang layak dan nyaman semakin meningkat. Setiap individu memiliki tanggung jawab untuk memahami dan memelihara kelestarian lingkungan (Ulul farihin 2023). Dalam konteks ini, upaya pengelolaan limbah rumah tangga melalui pendekatan 3R (reduce, reuse, recycle) menjadi sangat relevan. Penerapan prinsip 3R dapat membantu mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan dan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah yang berkelanjutan (Rahmawati and Baskara 2022).

Selain itu, pengenalan teknologi sederhana yang ramah lingkungan kepada masyarakat, terutama ibu rumah tangga, dapat memberikan manfaat ekonomi dan lingkungan yang signifikan (Darmastuti et al. 2021). Dalam upaya meminimalkan limbah, kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan organisasi non-pemerintah sangat penting. Program edukasi dan partisipasi masyarakat dapat meningkatkan kesadaran lingkungan dan mendorong tindakan kolektif untuk melindungi lingkungan (Ulul farihin 2023). Dengan demikian, pengelolaan sampah yang efektif tidak hanya bergantung pada kebijakan pemerintah, tetapi juga pada partisipasi aktif masyarakat dalam menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan limbah yang baik (Prihatin 2020).

Melalui Program PKM Fakultas Teknik tahun 2024, Program Studi Teknik Mesin dan Teknik Industri melakukan pemberdayaan ibu rumah tangga dan remaja putri di kelurahan Sasa, kecamatan Ternate Selatan dalam pengolahan sampah dapur dengan teknologi yang sederhana dan ramah lingkungan sehingga dapat berdaya guna. Adapun permasalahan mitra yang dalam hal ini mitra merupakan seluruh masyarakat termasuk perangkat kelurahan Sasa, kecamatan Ternate Selatan antara lain dapat dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1 Aspek Permasalahan Mitra/Masyarakat

| **Permasalahan Mitra/Masyarakat** | |
|---|---|
| **Aspek Kesehatan** | **Aspek Teknik** |
| Pecemaran yang berasal dari limbah dapur yang digunakan warga | Tidak adanya pemberdayaan untuk ibu-bu dan remaja dalam pengelolaan limbah minyak jelantah mandiri dari pemerintah |
| Perilaku membuang limbah minyak jelantah sembarangan oleh warga kelurahan Sasa, kecamatan Ternate Selatan | Tidak adanya organisasi atau kelompok pemuda dalam memberikan edukasi tentang teknologi pegolahan limbah minyak jelantah |

## 2. MASALAH, TARGET DAN LUARAN

Adapun tahapan dalam melaksanakan kegiatan untuk mengatasi permasalahan mitra dapat dilihat berdasarkan kerangka pemecahan masalah gambar berikut:

Gambar 1 Tahapan Pelaksanaan Program PKM

Untuk memanfaatkan limbah minyak jelantah sebagai bahan bakar alternatif untuk mengatasi masalah lingkungan(Muslimin et al. 2024), masyarakat diberikan bantuan teknologi sederhana berupa kompor alternatif, di mana kompor alternatif tersebut dapat dibuat sendiri. Berikut gambar kompor yang di maksud dan salah satu foto proses pembuatannya.

Gambar 2. Kompor Alternatif berbahan bakar minyak jelantah

## 3. METODE PELAKSANAAN

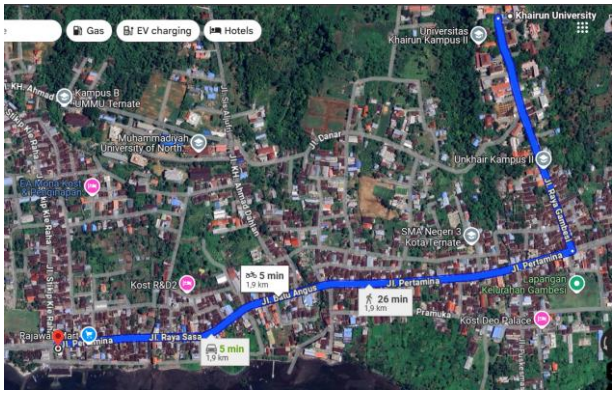
Kondisi masyarakat yang memiliki keterbatasan tersebut dapat diatasi dengan memanfaatkan minyak jelantah sebagai bahan bakar kompor alternatif, sehingga masalah limbah minyak jelantah yang mengancam kerusakan lingkungan teratasi dan masyarakat mampu menghemat biaya dalam proses kegiatan memasak di rumah. Mitra PKM yang merupakan seluruh masyakat termasuk perangkat di Kelurahan Sasa. Partisipasi mitra dalam program PKM meliputi:

- Mitra sebagai penyedia tempat untuk penyelenggaraan kegiatan penerapan teknologi yaitu bertempat di kelurahan Sasa, kecamatan Ternate Selatan.
- Mitra berperan sebagai peserta pelatihan penggunaan alat dan aktif berperan dalam sosialisasi yang dilakukan.

- Mitra terlibat secara keseluruhan dalam program PKM meliputi perumusan permasalahan, perencanaan program, penjadwalan kegiatan, pelaksanaan program hingga tahap evaluasi kegiatan.

Dalam proses pelaksanaan kegiatan terdapat pengambilan data kuesioner yaitu *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui persentase pengetahuan dan keinginan peserta terkait kompor alternatif berbahan bakar minyak kelapa. Kuesioner *Pre-Test* adalah kuesioner yang diisi oleh peserta sebelum dilakukan demo menggunakan alat alternatif, kuesioner *Post-Test* adalah kuesioner yang diisi oleh peserta setelah dilakukan demo.

Gambar 3. Proses pengisian kuesioner oleh peserta.




Gambar 4. Peta Lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengabdian kepada masyarakat pada Kelurahan Sasa berkenaan dengan masalah pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan bakar kompor alternatif di Kelurahan Sasa, Kec. Ternate Selatan. Adapun hasil *pre-test* dan *post-test* dari pengunjung sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Pengukuran Kuesioner *Pre-Test* dan *Post-test*

| **No.** | **Pengetahuan Tentang** | ***Pre-Test* (%)** | ***Post-Test* (%)** | **Persentase Keberhasilan kegiatan** |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai bahan bakar kompor alternatif | 19 | 86 | 67 |
| 2 | Keberadaan kompor alternatif berbahan bakar minyak jelantah | 5 | 86 | 81 |
| 3 | Prinsip kerja kompor alternatif | 14 | 86 | 72 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | Prosedur pemakaian kompor alternatif | 0 | 86 | 86 |
| 5 | Bahan untuk membuat kompor alternatif | 10 | 62 | 52 |

Dari tabel 2 didapatkan informasi bahwa terjadi peningkatan pengetahuan tentang pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai bahan bakar kompor alternatif, keberadaan kompor alternatif berbahan bakar minyak jelantah, prinsip kerja kompor alternatif, prosedur pemakaian kompor alternatif, dan bahan untuk membuat kompor alternatif dengan rata-rata 71,6 %.

Adapun tanggapan masyarakat bahwa konstruksi kompor alternatif sangat mudah digunakan sehingga masyarakat bisa membuatnya sendiri dengan menirunya, dengan kompor alternatif tersebut tetntunya dapat menghemat penggunakan bahan bakar, memanfaatkan limbah minyak jelantah sebagai bahan bakar. Kompor alternatif tersebut diserahkan kepada perangkat kelurahan untuk digunakan masyarakat dalam kegiatan kemasyarakatan seperti kegiatan hajatan pernikahan, tahlilan, sunatan, dan lainnya. Kegiatan pelatihan yang dilakukan dapat terlihat pada gambar berikut.

Gambar 5. Proses pelatihan penggunaan kompor

Gambar 5 menunjukkan bagaimana proses penggunaan kompor alternatif dengan bahan bakar minyak jelantah, di mana kompor diletakkan pada bidang datar agar tidak mudah terbalik dan beban imbang, lalu pasang blower pada saluran angin, tempatkan wadah minyak jelantah pada tempatnya, masukkan minyak jelantah dan tisu/kertas pada kompor sebagai pemicu nyala api, setelah itu bakar tisu/kertas untuk menginisiasi penyalaan kompor, setel pengaturan blower dan tangki minyak jelantah agar mengalir secara kontinyu pada saluran bahan bakar, pasang wajan di atas kompor dan lanjutkan proses pemasakan.

## 5. KESIMPULAN

Masyarakat Kelurahan Sasa mengalami peningkatan pengetahuan tentang pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai bahan bakar kompor alternatif, keberadaan kompor alternatif berbahan bakar minyak jelantah, prinsip kerja kompor alternatif, prosedur pemakaian kompor alternatif, dan bahan untuk membuat kompor alternatif dengan rata-rata 71,6 %. Sehingga masyarakat Kelurahan Sasa telah mampu memanfaatkan limbah minyak jelantah yang bersumber dari sisa olahan dapur rumah tangga maupun UMKM, pelaksanaan PKM juga telah memberdayakan ibu-ibu rumah tangga dan remaja putri dalam pengelolaan limbah minyak jelantah sebagai bahan bakar kompor alternatif. Maka program tersebut direkomendasikan untuk dilakukan juga di lokasi yang berbeda demi penguatan elemen masyarakat dengan teknologi yang sederhana dan ramah lingkungan sehingga dapat berdaya guna.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penyelenggara PKM menyampaikan ucapan terima kasih kepada pimpinan Fakultas Teknik Universitas Khairun atas pembiayaan kegiatan PKM tahun 2024.

**DAFTAR PUSTAKA**

Darmastuti, Shanti, Intan Putri Cahyani, Afrimadona Afrimadona, and Syarif Ali. 2021. "Pendekatan Circular Economy Dalam Pengelolaan Sampah Plastik Di Karang Taruna Desa Baros, Kecamatan Baros, Kabupaten Serang." *Indonesian Journal of Society Engagement* 1(2): 1–18. doi:10.33753/ijse.v1i2.13.

Haswindy, Septu, and Fitriza Yuliana. 2018. "Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Pemukiman Pada Kecamatan Tungkil Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat." *Jurnal Ilmu Lingkungan* 15(2): 96. doi:10.14710/jil.15.2.96-111.

Mallomoang, Mukhlis Muslimin, Kifli Umar, Ivan Junaidy Abd Karim, and Ahmad Seng. 2023. "Pemberdayaan Warga Di Desa Takofi Kecamatan Pulau Moti Dalam Pengolahan Sampah Dapur." *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 6(2): 206. doi:10.35914/tomaega.v6i2.1379.

Muslimin, Mukhlis, Mohammad Muzni Harbelubun, Lita Asyriati Latif, Kadri Daud, Ahmad Seng, Samsul Bahr LM, and Raznilawati Zainuddin. 2024. "Pelatihan Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Bakar Kompor Alternatif Di Desa Modayama, Kecamatan Kayoa Utara." *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 7(1): 99. doi:10.35914/tomaega.v7i1.2386.

Prihatin, Rohani Budi. 2020. "Pengelolaan Sampah Di Kota Bertipe Sedang: Studi Kasus Di Kota Cirebon Dan Kota Surakarta." *Aspirasi Jurnal Masalah-Masalah Sosial* 11(1): 1–16. doi:10.46807/aspirasi.v11i1.1505.

Rahmawati, Farida, and Fitus Baskara. 2022. "Sosialisasi Peningkatan Upaya Pengelolaan Sampah Di Desa Watualang Melalui Penerapan Sistem 3R." *Medani Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1(3): 135–41. doi:10.59086/jpm.v1i3.192.

Syanlindri, Anggita Laras, and Supriyono Supriyono. 2023. "Masyarakat Dan Kesadaran Mengelola Sampah (Studi Deskriptif Pada Salah Satu RW Di Kelurahan Leuwigajah Kota Cimahi)." *Jurnal Sosialisasi Jurnal Hasil Pemikiran Penelitian Dan Pengembangan Keilmuan Sosiologi Pendidikan* 1(2): 1. doi:10.26858/sosialisasi.v1i2.43967.

Ulul farihin, Afiq. 2023. "Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Melalui Edukasi Dan Partisipasi Masyarakat." 1(I): 21–32. doi:10.54396/mjd.v1ii.967.

Woestho, Choiroel, Djuni Thamrin, Erik Saut H Hutahaean, and Prasojo Prasojo. 2020. "Sosialisasi Pengelolaan Sampah Melalui Paradigma 3R Di Lingkungan Masyarakat Sekitar DAS Ciliwung Kelurahan Tanjungmekar, Karawang Barat." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ubj* 3(2): 85–94. doi:10.31599/jabdimas.v3i2.175.

Yunan, Zulfahmi Yasir, Balyana Muhtarum, Diah Ramadiani, Faza Rizfa Azkia, Fauziyyah Anindita, Firhaniah Nufadhilah, Muhammad Ridwan, and Shofi Aulia. 2022. "Socialization of Waste Management on Household Waste Sorting in Undrusbinangun Village, Sukabumi Regency." *Formosa Journal of Sustainable Research* 1(7): 1095–1106. doi:10.55927/fjsr.v1i7.2118.