

Peningkatan Keterampilan Klien Melalui Inovasi Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cuci Cair Yang Bernilai Ekonomis

Ahmad Albar¹, Arif Budi Setiawan²

^{1,2} Politeknik Pengayoman Indonesia, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Ahmad Albar

E-mail: albar6881@gmail.com

Abstrak

Minyak jelantah rumah tangga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan membahayakan kesehatan apabila dibuang atau digunakan kembali secara sembarangan. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan keterampilan klien masyarakat dalam mengolah minyak jelantah menjadi sabun cair ekonomis. Kegiatan dilaksanakan melalui seminar, diskusi, pelatihan, dan pendampingan selama dua hari dengan melibatkan 20 peserta di Griya Abhripraya Pandawa Bapas Kelas II Wonosari. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan yang signifikan, antusiasme tinggi, serta keberhasilan pembuatan sabun cair beraroma lavender. Program ini diharapkan mendorong klien masyarakat mengelola limbah rumah tangga secara lebih bijak, mengurangi pencemaran, sekaligus menambah nilai ekonomi.

Kata kunci - minyak jelantah, pemberdayaan masyarakat, klien masyarakat, sabun cair

Abstract

Household used cooking oil can cause environmental pollution and harm health if disposed of or reused carelessly. This activity aims to improve the skills of correctional clients in processing used cooking oil into economical liquid soap. The activity was carried out through seminars, discussions, training, and mentoring over two days, involving 20 participants at Griya Abhripraya Pandawa Bapas Class II Wonosari. The results showed a significant increase in knowledge, high enthusiasm, and successful production of lavender-scented liquid soap. This program is expected to encourage correctional clients to manage household waste more wisely, reduce pollution, and increase economic value.

Keywords - used cooking oil, community empowerment, correctional clients, liquid soap

PENDAHULUAN

Minyak jelantah merupakan limbah minyak goreng bekas yang apabila dibuang sembarangan dapat mencemari air dan tanah. Lapisan minyak di permukaan air menghambat pertukaran oksigen sehingga mengganggu kehidupan mikroorganisme. Selain itu, konsumsi minyak jelantah yang telah mengalami kerusakan kimia dapat meningkatkan risiko penyakit kronis.

Dengan tingginya jumlah minyak jelantah yang dihasilkan rumah tangga, diperlukan upaya pengelolaan yang ramah lingkungan sekaligus bermanfaat secara ekonomi. Salah satu solusi adalah mengolah minyak jelantah menjadi sabun cair melalui proses saponifikasi. Studi ini dilaksanakan di Griya Abhripraya Pandawa Bapas Kelas II Wonosari sebagai bentuk pemberdayaan klien masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga menjadi produk bernilai guna.

METODE

Griya Abhripraya Bapas Kelas II Wonosari merupakan wadah kegiatan pembimbingan dan pemberdayaan klien masyarakat yang berlokasi di Wonosari, Gunungkidul, Yogyakarta. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Sabun Cair” dilakukan selama 2 hari yaitu pada tanggal 16 dan 17 Juli 2025. Kegiatan yang dilakukan meliputi paparan, diskusi, serta pelatihan pembuatan sabun cair oleh 2 Taruna dan 8 Pembimbing Kemasyarakatan kepada 20 orang peserta yang merupakan klien masyarakat dan masyarakat umum.

Persiapan

a. Prosedur

Minyak jelantah terlebih dahulu dicampurkan dengan arang, lalu diendapkan selama satu minggu. Setelah itu, larutan KOH (64 gram KOH dalam 50 ml air) ditambahkan ke dalam 300 ml minyak, kemudian diaduk menggunakan mixer selama kurang lebih 3 menit. Adonan yang terbentuk ditutup rapat dan didiamkan selama 3 hari.

Selanjutnya, ke dalam adonan minyak tersebut ditambahkan air lunak sebanyak 1600 ml, lalu diaduk hingga merata. Setelah didiamkan kembali selama satu jam, adonan diaduk lagi sambil ditambahkan pewangi dan pewarna sesuai kebutuhan. Produk yang dihasilkan kemudian diuji secara organoleptik meliputi warna, aroma, dan daya bersih.

Analisis ekonomi dilakukan dengan menghitung kebutuhan bahan, biaya produksi, serta potensi keuntungan dalam skala rumah tangga. Sedangkan jadwal kegiatan disusun meliputi paparan, diskusi, praktik, pendampingan, dan evaluasi selama dua hari.

Alat:

- a) Mixer
- b) Timbangan digital/manual
- c) Gelas ukur
- d) Sendok pengaduk
- e) Wadah plastik/gelas tahan bahan kimia

Bahan:

- a) Minyak jelantah
- b) Kalium hidroksida (KOH)
- c) Arang
- d) Air lunak
- e) Pewangi (esens/aroma pilihan)
- f) Pewarna (sesuai kebutuhan)

Pelaksanaan

a. Paparan dan Diskusi

Materi yang disampaikan:

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Dampak negatif limbah minyak jelantah terhadap kesehatan (misalnya kandungan radikal bebas, risiko kanker) dan lingkungan (pencemaran air dan tanah). Manfaat pengolahan minyak jelantah menjadi sabun cair, baik dari sisi lingkungan, kesehatan, maupun ekonomi. Penjelasan detail mengenai tahapan pembuatan sabun cair mulai dari penyaringan minyak, pencampuran dengan KOH, proses pengendapan, hingga penambahan pewangi dan pewarna.

Metode:

Penyajian materi menggunakan paparan singkat dan diskusi interaktif. Peserta diberikan kesempatan bertanya dan menyampaikan pendapat.

b. Pelatihan Praktik

Langkah kegiatan:

Peserta dibagi dalam kelompok kecil (3–5 orang per kelompok). Setiap kelompok mendapatkan adonan minyak yang sudah didiamkan selama 3 hari.

Kelompok melakukan tahapan berikut:

- 1) Menambahkan 1600 ml air lunak ke dalam adonan, lalu diaduk hingga homogen.
- 2) Mendiamkan campuran selama 1 jam.
- 3) Mengaduk kembali sambil menambahkan pewangi dan pewarna sesuai kebutuhan.
- 4) Menguji hasil sabun cair secara organoleptik (warna, aroma, dan daya bersih).
- 5) Melakukan proses pengemasan dalam wadah botol plastik yang sudah disiapkan.

c. Pendampingan

Peran pembimbing:

- 1) Mengawasi setiap kelompok saat praktik, terutama saat pencampuran larutan KOH dan minyak agar sesuai takaran (64 g KOH + 50 ml air untuk 300 ml minyak).
- 2) Memberikan arahan tentang cara menggunakan alat (mixer, gelas ukur, timbangan) dengan benar.
- 3) Memberikan solusi ketika peserta menghadapi kendala, misalnya kekentalan sabun tidak sesuai atau aroma minyak masih tercium.

Output: Peserta mampu menghasilkan sabun cair yang layak digunakan dan memahami teknik pembuatan dengan benar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pembuatan sabun cair dari limbah minyak jelantah menghasilkan sabun bertekstur cair dengan warna dan aroma yang dipengaruhi oleh pewarna serta pewangi yang ditambahkan. Proses penyaringan menggunakan arang mampu mengurangi kotoran dan bau tengik dari minyak jelantah. Setelah melalui proses pencampuran minyak dengan larutan KOH serta penambahan air lunak, sabun cair yang terbentuk memiliki busa dengan intensitas sedang, tidak terlalu pekat namun cukup efektif digunakan untuk membersihkan.

Secara fisik, sabun cair yang dihasilkan cenderung lebih encer dibandingkan sabun cair komersial. Warna sabun mengikuti penambahan pewarna, sedangkan aroma dipengaruhi oleh esens yang digunakan. Produk akhir dapat digunakan untuk mencuci tangan maupun peralatan rumah tangga sederhana.



Gambar 1.
Produk Sabun Minyak Jelantah

Pembahasan

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa minyak jelantah dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk sabun cair yang ramah lingkungan. Proses saponifikasi terjadi saat trigliserida pada minyak bereaksi dengan larutan KOH, menghasilkan gliserol dan garam kalium dari asam lemak yang bersifat sebagai sabun. Penggunaan arang sebagai penyaring berperan penting dalam mengurangi kotoran, sisa makanan, serta bau pada minyak jelantah. Hal ini berpengaruh langsung pada kejernihan dan kualitas sabun cair yang dihasilkan.

Konsentrasi larutan KOH juga memegang peran penting. Takaran yang sesuai akan menghasilkan sabun yang tidak terlalu encer, aman digunakan, dan tidak meninggalkan rasa licin berlebih di kulit. Sebaliknya, ketidaktepatan dosis dapat menurunkan kualitas sabun, baik dari segi kekentalan maupun keamanan penggunaan. Penambahan air lunak berfungsi untuk mengencerkan sabun serta mempermudah homogenisasi campuran. Sedangkan pewangi dan pewarna ditambahkan untuk meningkatkan daya tarik produk. Namun demikian, penggunaan zat aditif perlu diperhatikan agar tidak berlebihan sehingga tetap aman bagi kulit.

Secara keseluruhan, sabun cair yang dihasilkan cukup efektif sebagai pembersih. Meskipun kualitasnya masih di bawah produk sabun cair komersial, inovasi ini memberikan manfaat besar dalam mengurangi limbah minyak jelantah sekaligus menghasilkan produk alternatif yang ramah lingkungan.

Partisipasi

Selama kegiatan pembuatan sabun cair dari limbah minyak jelantah, peserta menunjukkan tingkat partisipasi yang cukup baik. Peserta aktif dalam setiap tahapan, mulai dari proses persiapan bahan, penyaringan minyak menggunakan arang, hingga pencampuran larutan KOH dengan minyak jelantah. Dalam kegiatan ini, peserta dibagi dalam kelompok kecil sehingga setiap orang memiliki peran masing-masing, seperti menimbang bahan, mengaduk campuran, menyiapkan wadah, hingga melakukan pencatatan hasil. Hal ini membuat proses pembelajaran berjalan lebih interaktif dan kolaboratif.

Selain itu, peserta juga aktif berdiskusi mengenai kendala yang muncul, misalnya terkait kekentalan sabun, aroma yang masih tersisa dari minyak jelantah, maupun pemilihan pewarna dan pewangi yang sesuai. Antusiasme terlihat ketika peserta mencoba membandingkan hasil sabun buatan mereka dengan sabun cair komersial.



Gambar 2.
Pelaksanaan pelatihan

Evaluasi

Pembuatan sabun cair dari limbah minyak jelantah merupakan salah satu upaya pemanfaatan limbah rumah tangga yang bernilai guna serta ramah lingkungan. Secara keseluruhan, proses pembuatan telah berjalan sesuai prosedur, mulai dari tahap penyaringan minyak menggunakan arang, pencampuran dengan larutan KOH, hingga penambahan air lunak, pewangi, dan pewarna. Namun, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan:

1. Kebersihan Bahan Baku

Minyak jelantah harus benar-benar disaring dari sisa makanan agar hasil sabun lebih jernih dan tidak berbau tengik. Jika proses penyaringan kurang optimal, kualitas sabun akan menurun.

2. Konsentrasi Larutan KOH

Takaran KOH sangat menentukan tingkat kekentalan dan efektivitas sabun. Jika jumlah KOH berlebihan, sabun dapat terasa panas di kulit, sementara jika terlalu sedikit, proses saponifikasi tidak berjalan sempurna.

3. Proses Pengadukan dan Pengendapan

Pengadukan yang kurang merata dapat menyebabkan sabun tidak homogen. Begitu pula waktu pengendapan harus sesuai agar sabun lebih stabil dan menghasilkan busa yang baik.

4. Kebersihan Bahan Baku

Minyak jelantah harus benar-benar disaring dari sisa makanan agar hasil sabun lebih jernih dan tidak berbau tengik. Jika proses penyaringan kurang optimal, kualitas sabun akan menurun.

5. Konsentrasi Larutan KOH

Takaran KOH sangat menentukan tingkat kekentalan dan efektivitas sabun. Jika jumlah KOH berlebihan, sabun dapat terasa panas di kulit, sementara jika terlalu sedikit, proses saponifikasi tidak berjalan sempurna.

6. Proses Pengadukan dan Pengendapan

Pengadukan yang kurang merata dapat menyebabkan sabun tidak homogen. Begitu pula waktu pengendapan harus sesuai agar sabun lebih stabil dan menghasilkan busa yang baik.

KESIMPULAN

Pembuatan sabun cair dari limbah minyak jelantah berhasil dilakukan melalui proses penyaringan minyak dengan arang, pencampuran dengan larutan KOH, penambahan air lunak, serta penambahan pewangi dan pewarna. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sabun cair yang dihasilkan cukup efektif digunakan sebagai pembersih, meskipun dari segi kekentalan dan kejernihan masih berbeda dengan produk sabun cair komersial.

Kegiatan ini membuktikan bahwa limbah minyak jelantah dapat dimanfaatkan kembali menjadi produk yang lebih berguna dan ramah lingkungan. Selain memberikan manfaat praktis, kegiatan ini juga meningkatkan kesadaran peserta akan pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga, kreativitas dalam memanfaatkan bahan bekas, serta keterampilan dalam melakukan proses produksi sederhana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Griya Abhripraya Bapas Pandawa, Bapas Kelas II Wonosari, yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, serta pendampingan dalam pelaksanaan kegiatan pembuatan sabun cair dari limbah minyak jelantah. Dukungan dan kerja sama yang diberikan sangat berarti bagi kelancaran kegiatan ini, khususnya dalam meningkatkan keterampilan, pengetahuan, serta kesadaran peserta akan pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjani, I. G., dkk. (2022). Analisis Konsumsi & Produksi Minyak Kelapa Sawit. *JURIKOM*, 9(4), 1014.
- Erlita, D., dkk. (2022). Inovasi Penjernihan Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari*, 22(2), 892.
- Fessenden, R. J., & Fessenden, J. S. (1997). *Kimia Organik*. Erlangga.
- Hartati, S. (2017). *Kimia pangan dan produk turunannya*. Yogyakarta: Andi.
- Ketaren, S. (2011). *Pengantar teknologi minyak dan lemak pangan*. Jakarta: UI Press.
- Prihanto, A., & Irawan, B. (2019). Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Serai. *Metana*, 15(1), 9.
- Salendra, A., dkk. (2018). Saponifikasi Asam Lemak Dari Lumpur Minyak Kelapa Sawit. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 8-17.
- Silsia, D., dkk. (2017). Pengaruh Konsentrasi KOH pada Sabun Cair Beraroma Jeruk Kalamansi. *Jurnal Agroindustri*, 7(1), 11-19.
- Utami, R. R., dkk. (2023). Pelatihan Pengolahan Limbah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Lingkungan*, 7(4), 3964-3976.
- Winarno, F. G. (2004). *Kimia pangan dan gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wulandari, R., & Safaah, E. (2022). Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Sabun Cuci Piring di Pondok Pesantren. *Abdi Laksana*, 3(2), 272-278.
- Ketaren, S. (2011). *Pengantar teknologi minyak dan lemak pangan*. Jakarta: UI Press.