

Teknologi Tepat Guna Produksi Sabun Batang Dari Minyak Jelantah di Padang Pariaman

Pevi Riani, Melysa Putri, Renny Futeri, M. Ikhlas Armin, Selfa Dewati Samah, Syafrinal, Hafnimardiyanti*

Politeknik ATI Padang, Jl. Bungo Pasang Tabing, Kota Padang, 25171, Indonesia

Submitted: October 02nd 2022; Revised: October 29th 2022; Accepted: October 30th 2022

Keywords:

Cooking Oil,
Economics Value,
Soap

Abstract Ramuak cracker is one of the main product of Toboh Mandailing, Balai Baru, VII Koto Sungai Sariak, Padang Pariaman, West Sumatera. One of the obstacles faced by the cracker industry players is the amount of used cooking oil produced. Used cooking oil is leftover frying oil that has been repeatedly used. If it continues to be consumed, it will be harmful to health. If discharged into the environment, it will cause environmental pollution. Therefore, the Community Partnership Program Team of the Politeknik ATI Padang provided counseling about the dangers of used cooking oil and efforts to process used cooking oil into something useful, namely producing bar soap with used cooking oil as its raw material. The step of making bar soap from used cooking oil is to slowly dissolve the NaOH solution into 500 grams of used cooking oil, then stir using a stainless steel stirrer until evenly distributed and there are no more lumps. The next step is to add dyes and fragrances and stir again to form a soap mixture. Do the printing of the soap dough in the mold by coating it with parchment paper. Let stand for 24-48 hours until the saponification process is complete. PKM activities carried out well and smoothly and in accordance with the expected results. Each participant was able to make bar soap from used cooking oil very well. This activity is expected to provide insight, knowledge and input to partners regarding the process of making bar soap from used cooking oil so that it can be used for daily needs and can even be sold as an additional source of income for the community.

1. PENDAHULUAN

Kecamatan VII Koto Sungai Sarik terletak di Kabupaten Padang Pariaman, Sumatra Barat, Indonesia dengan jumlah penduduk ±34.000 Jiwa. Kecamatan VII Koto Sungai Sariak memiliki 12 (Dua belas) Nagari dan 42 (empat puluh dua) Korong (setingkat Dusun atau RW). Salah satu industri rumah tangga yang paling banyak berkembang di daerah ini adalah industri kerupuk ramuak. Salah satu kendala yang dihadapi oleh para pelaku industri kerupuk ini adalah banyaknya minyak jelantah yang dihasilkan. Minyak jelantah merupakan minyak sisa penggorengan yang telah berulang kali.

ISSN 2830-4497 (online)

*Corresponding author: Melysa Putri, Politeknik ATI Padang,
Jl. Bungo Pasang Tabing, Kota Padang, 25171, Indonesia
Email: melysap27@gmail.com

Jika terus dikonsumsi, akan berbahaya bagi kesehatan. Limbah minyak jelantah mengandung asam lemak tak jenuh yang bersifat mudah mengikat oksigen dalam darah, sehingga apabila dikonsumsi kembali akan mengakibatkan penyakit bagi manusia diantaranya kanker dan penyempitan pembuluh darah (Kusnadi, 2018). Penggunaan minyak jelantah juga dapat menyebabkan rasa gatal pada tenggorokan pada saat mengkonsumsi makanan yang digoreng menggunakan minyak jelantah (Ketaren, 2005).

Minyak jelantah apabila dibuang ke lingkungan, akan menyebabkan pencemaran lingkungan (Damayanti & Supriyatin, 2021). Pembuangan minyak jelantah ke lingkungan akan menimbulkan lapisan minyak di dalam air, menurunnya konsentrasi oksigen terlarut di dalam air, cahaya matahari yang masuk ke dalam air semakin berkurang sehingga dapat mengganggu kehidupan biota air. Selain itu, pada suhu rendah minyak jelantah akan membeku sehingga dapat menyumbat saluran pipa, membuat saluran air pembuangan menjadi terganggu. Minyak jelantah dapat bermanfaat jika dapat diolah dengan tepat (Satriana dkk, 2012). Minyak jelantah sebenarnya bisa didaur ulang menjadi minyak goreng melalui proses penyaringan. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) hasil daur ulang minyak goreng ini sebenarnya masih layak untuk dikonsumsi, hanya saja memerlukan proses adsorpsi dengan cara yang tepat. Minyak goreng yang digunakan berulang kali mengakibatkan perubahan fisik, rasa, dan aroma yang menjadi tidak sedap. Kadar keasaman mencapai 3,142 mgKOH/g lebih besar 0,142 mgKOH/g dari ambang batas American Oil Chemist's Society (AOCS), Kandungan asam lemak bebas mencapai 1,571% lebih besar dari ambang batasnya yang kurang dari 1%. Alih-alih ingin menghasilkan minyak goreng dengan harga murah melalui proses daur ulang, malah menambah resiko bagi kesehatan masyarakat (Haqq, 2019).

Diharapkan pelaku industri kerupuk ini tidak menggunakan minyak jelantah sebagai media penggorengan kembali karena berbahaya bagi kesehatan dan juga tidak membuang limbah minyak jelantah tersebut ke lingkungan. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu diberikan penyuluhan dan pelatihan kepada pengusaha kerupuk ramuak di Toboh Mandailing Balai Baru, Kecamatan VII Koto, Sungai Sariak agar dapat mengolah dan memanfaatkan limbah minyak jelantah yang dihasilkan dari penggorengan kerupuk ramuak tersebut menjadi lebih bernilai ekonomis. Salah satu produk yang dapat dihasilkan dari minyak jelantah adalah sabun padat. Kegiatan pembuatan sabun sebelumnya sudah pernah dilakukan seperti (Ulia et al., 2022), (Nury et al., 2022) dan (Ramadian et al., 2019), akan tetapi sabun yang akan diberi penyuluhan dari kegiatan ini adalah sabun padat. Sabun merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani berbentuk padat, lunak, dan berbusa. Sabun dihasilkan oleh proses saponifikasi, yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa (Afrozi et al., 2017). Sabun adalah surfaktan atau campuran surfaktan yang digunakan dengan air untuk mencuci dan membersihkan lemak (kotoran). Sabun memiliki struktur kimiawi dengan panjang rantai karbon C12 hingga C16 (Sukeksi dkk, 2017).

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di VII Koto Sungai Sarik Kabupaten Padang Pariaman pada Tanggal 07 Juni 2022 dengan metode ceramah dan demonstrasi.

Selama mengikuti kegiatan, masyarakat akan diberikan ceramah yang berisi materi tentang; pengetahuan tentang bahaya minyak jelantah, praktek pembuatan sabun batang dari minyak jelantah serta motivasi kewirausahaan. Selanjutnya adalah demonstrasi dimana instruktur mempraktikkan cara pembuatan sabun batang dari minyak jelantah. Proses akhirnya adalah instruktur memandu masyarakat untuk bisa mempraktikkan sendiri pembuatan sabun batang dari minyak jelantah. Langkah – langkah pembuatan sabun batang dari minyak jelantah adalah:

- a. Tuangkan air ke dalam wadah
- b. Ambil NaOH di tempat terpisah dan timbang sesuai dengan ukuran resep. Secara hati-hati masukkan NaOH ke dalam air sedikit demi sedikit.
- c. Aduk sampai semua NaOH larut dan diamkan beberapa saat
- d. Timbang minyak jelantah ke dalam wadah yang sudah disediakan
- e. Campurkan Larutan NaOH dengan minyak jelantah secara perlahan
- f. Aduk dengan menggunakan pengaduk *stainless steel* sampai merata sehingga tidak ada lagi gumpalan
- g. Masukkan pewarna dan pewangi dan aduk kembali sehingga terbentuk adonan sabun
- h. Lakukan pencetakan adonan sabun didalam cetakan dengan dilapisi kertas minyak
- i. Diamkan selama 24-48 jam sampai proses saponifikasi sempurna
- j. Potong sabun batang sesuai ukuran yang diinginkan.

Metode evaluasi yang akan dilakukan terhadap pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat ini antara lain survei terhadap kepuasan tim mitra terkait materi penyuluhan yang diberikan, survei terhadap kebermanfaatan kegiatan ini bagi tim mitra, serta memberikan bimbingan kepada tim mitra pengabdian selama 6 bulan sehingga proses pengolahan minyak jelantah menjadi sabun batang berjalan lancar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sasaran kegiatan ini adalah masyarakat yang ditujukan kepada ibu rumah tangga dan remaja yang berjumlah 20 orang yang dibagi dalam 5 kelompok. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam 3 tahap yaitu :

Ceramah

Menjelaskan materi dengan metode ceramah berupa pengetahuan tentang bahaya minyak jelantah jika digunakan kembali dan jika dibuang ke lingkungan, praktek proses pembuatan sabun batang dari minyak jelantah serta motivasi kewirausahaan dalam upaya mengembangkan bisnis sabun batang di wilayah tersebut.

Demonstrasi

Pada kegiatan demonstrasi ini, instruktur melakukan peragaan kepada peserta kegiatan bagaimana proses pembuatan sabun batang dari minyak jelantah. Alat dan bahan yang digunakan disediakan dari tim instruktur. Adapun tahapan yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dan pengetahuan mitra dalam memanfaatkan minyak jelantah antara lain adalah :

- a. Memberikan pengetahuan mengenai minyak jelantah dan bahayanya bagi lingkungan dan kesehatan.
- b. Menjelaskan teknik pengolahan minyak jelantah dengan menggunakan alat penjernihan minyak jelantah yang telah dibuat di Politeknik ATI Padang dan menjelaskan alternatif lain untuk penjernihan minyak jelantah yang lebih sederhana.
- c. Memberikan pengetahuan mengenai potensi ekonomis minyak jelantah menjadi produk sabun padat.
- d. Memberikan masukan terkait proses pengemasan sehingga mempunyai nilai jual tinggi.



Gambar 1. Penjelasan proses pembuatan sabun batang

Praktek

Praktek dilaksanakan langsung oleh peserta pengabdian kepada masyarakat yang dibagi dalam 5 kelompok kerja. 5 kelompok tersebut melakukan praktek pembuatan sabun batang dari minyak jelantah yang dipandu oleh masing – masing 1 instruktur. Dari sabun batang yang dibuat diharapkan peserta kegiatan PKM dapat memahami dan mampu membuat sabun batang dari minyak jelantah secara mandiri maupun berkelompok. Sabun yang diproduksi mampu digunakan untuk kebutuhan sehari-hari dan dapat juga untuk dijual sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis dan meningkatkan perekonomian masyarakat setempat. Berdasarkan hal tersebut kegiatan ini bermanfaat untuk kelompok industri pengusaha kerupuk ramuak dengan memanfaatkan limbah yang dihasilkan dari minyak goreng kerupuk ramuak. Diharapkan peserta mampu membentuk kelompok usaha produksi sabun batang dari sisa penggorengan kerupuk ramuak. Tim PKM akan memantau perkembangan hasil kegiatan dan membina pihak mitra dalam pengembangan usaha pembuatan sabun batang ini.



Gambar 2. Proses Pembentukan Sabun Batang

4. KESIMPULAN

Semua tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung dengan baik dan lancar dengan jumlah peserta sebanyak 20 orang. Seluruh peserta yang mengikuti kegiatan ini mampu memahami proses pembuatan sabun batang dari minyak jelantah. Selain itu, peserta yang mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat ini merasa puas dan semangat atas seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan. Sabun batang yang telah diproduksi bisa dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari dan dapat juga dijual sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis dan meningkatkan perekonomian masyarakat setempat. Berdasarkan hal tersebut kegiatan ini bermanfaat untuk kelompok industri pengusaha kerupuk ramuak dengan memanfaatkan limbah yang dihasilkan dari minyak goreng kerupuk ramuak. Diharapkan peserta mampu membentuk kelompok usaha produksi sabun batang dari sisa penggorengan kerupuk ramuak. Tim PKM akan memantau perkembangan hasil kegiatan dan membina pihak mitra dalam pengembangan usaha pembuatan sabun batang ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih diucapkan kepada Politeknik ATI Padang melalui Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang telah mendanai kegiatan ini melalui hibah internal Skema Program Kemitraan Masyarakat pada Tahun 2022 dengan nomor kontrak 703/BPSDMI/ATI-PADANG/IV/2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrozi, A. S., Iswadi, D., Nuraeni, N., & Pratiwi, G. I. (2017). Pembuatan Sabun Dari Limbah Minyak Jelantah Sawit Dan Ekstraksi Daun Serai Dengan Metode Semi Pendidihan. *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia UNPAM*, 1(1).
- Damayanti, F., & Supriyatin, T. (2021). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 161–168. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4434>
- Haqq, A. A. (2019). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Penghasil Sabun Sebagai Stimulus Untuk Meningkatkan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan. *DIMASEJATI*, 1(1), 119.

- Ketaren, S. 2005. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Kusnadi, E. (2018). *Studi Potensi Pencemaran Lingkungan Akibat Limbah Minyak Jelantah Di Kota Banda Aceh*. Banda Aceh: Ar-raniry.
- Nury, D. F., Auriyani, W. A., Achmad, F., & Luthfi, M. Z. (2022). Penyuluhan dan Pembuatan Sabun Cair Berbasis Minyak Goreng Bekas di Desa Trisnomaju, Kabupaten Pesawaran, Lampung Selatan. *Journal of Industrial Community Empowerment*, 1(1), 29–35. <http://ejurnal.poltekatipdg.ac.id/index.php/JICE/article/view/93%0Ahttp://ejurnal.poltekatipdg.ac.id/index.php/JICE/article/download/93/64>
- Ramadian, D., Dewi, H., Zulhamidi, Z., Alfi, R., & Amris, A. (2019). Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Dan Sabun Transparan Di Kenagarian Pasie Laweh. *Journal of Science and Social Development*, 2(2), 106–109. <https://journal.unusida.ac.id/index.php/jssd/article/view/188>
- Satriana., Elhusna, N., Desrina., Supardan, D. 2012. Karakteristik Biodiesel Hasil Transesterifikasi Minyak Jelantah Menggunakan Teknik Kavitas Hidrodinamik. *Jurnal Jurusan Teknik Kimia*. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Sukeksi, L. Sidabutar, A.J. Sitorus, C. 2017. Pembuatan Sabun Dengan Menggunakan Kulit Buah Kapuk (Ceiba Petandra) Sebagai Sumber Alkali. *Jurnal Teknik Kimia USU*, Vol. 6, No. 3.
- Nury, D. F., Auriyani, W. A., Achmad, F., & Luthfi, M. Z. (2022). Penyuluhan dan Pembuatan Sabun Cair Berbasis Minyak Goreng Bekas di Desa Trisnomaju, Kabupaten Pesawaran, Lampung Selatan. *Journal of Industrial Community Empowerment*, 1(1), 29–35. <http://ejurnal.poltekatipdg.ac.id/index.php/JICE/article/view/93%0Ahttp://ejurnal.poltekatipdg.ac.id/index.php/JICE/article/download/93/64>
- Ramadian, D., Dewi, H., Zulhamidi, Z., Alfi, R., & Amris, A. (2019). Pelatihan Pembuatan Sabun Cair Dan Sabun Transparan Di Kenagarian Pasie Laweh. *Journal of Science and Social Development*, 2(2), 106–109. <https://journal.unusida.ac.id/index.php/jssd/article/view/188>
- Ulia, H., Rahayu, P., Rahmad, D., Rosalina, R., Putri, D. K., & Nurrahmi, R. (2022). Pelatihan Pengolahan Minyak Goreng Bekas Industri Kerupuk Kulit Menjadi Sabun Padat di Kelurahan Kamang Magek. *Journal of Industrial Community Empowerment*, 1(1), 12–17.