

## **Pemberdayaan Masyarakat Desa Balongbendo Sidoarjo Melalui Pelatihan Pembuatan Sabu Hias dari Minyak Jelantah**

**Khoirun Nisyak<sup>1</sup>, Eviomitta Rizki Amanda<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>DIII Teknologi Laboratorium Medik, STIKES Rumah Sakit Anwar Medika –Jalan Raya By Pass Krian  
KM. 33 Balongbendo Sidoarjo  
E-mail: nisachemist@gmail.com

---

### **ABSTRAK**

Minyak jelantah merupakan salah satu limbah rumah tangga yang berasal dari minyak goreng dan berdampak pada kesehatan dan lingkungan. Meningkatnya penggunaan minyak goreng dalam rumah tangga dan usaha makanan menyebabkan meningkatnya minyak jelantah. Desa Balongbendo Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu desa produktif di kawasan daerah aliran Sungai Brantas. Minyak jelantah yang dibuang langsung oleh masyarakat ke lingkungan dapat mengakibatkan pencemaran. Inovasi pengolahan minyak jelantah menjadi barang non pangan yang ekonomis sangat cocok diterapkan pada permasalahan masyarakat Desa Balongbendo dalam menangani minyak jelantah. Kegiatan pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah dilaksanakan dengan metode praktek langsung dan pendampingan kelompok masyarakat. Berdasarkan Kegiatan pelatihan yang telah dilakukan, inovasi pembuatan sabun dari minyak jelantah dapat diaplikasikan ke masyarakat untuk menangani permasalahan minyak jelantah yang berdampak secara langsung terhadap kesehatan dan lingkungan. Kegiatan pengabdian yang dilakukan telah mencapai target kegiatan, dimana 100% peserta pelatihan memahami dampak dari minyak jelantah dan cara pengolahan minyak jelantah menjadi sabun.

**Kata kunci** : minyak jelantah, limbah rumah tangga, sabun, lingkungan, dan kesehatan.

### **ABSTRACT**

*Waste cooking oil is one of household waste that comes from cooking oil and has an impact on health and the environment. The increasing use of cooking oil in households and food businesses has led to an increase in waste cooking oil. Desa Balongbendo Kabupaten Sidoarjo in one of the productive villages in DAS Brantas. Waste cooking oil which is discharged directly by the community into the environment can cause pollution. Innovation in the processing of waste cooking oil into economical non-food goods is very suitable to be applied to the problems of the people of Desa Balongbendo in dealing with waste cooking oil. Training activities for making soap from waste cooking oil are carried out using the direct practice method and mentoring for community groups. Based on the training activities that have been carried out, innovations in making soap from waste cooking oil can be applied to the community to deal with waste cooking oil issues that have a direct impact on health and the environment. The community service activities reached the activity targets, 100% of trainees understood the impact of waste cooking oil and how to process waste cooking oil into soap.*

**Keywords** : waste cooking oil, household waste, soap, environment, and, health

---

## 1. PENDAHULUAN

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok yang digunakan oleh masyarakat, baik dalam skala rumah tangga maupun skala industri. Kualitas minyak goreng ditentukan dari komponen asam lemak penyusunnya, yakni golongan asam lemak jenuh atau tidak jenuh. Asam lemak tidak jenuh mengandung ikatan rangkap. Sebaliknya, asam lemak jenuh tidak mempunyai ikatan rangkap. Asam lemak yang memiliki semakin banyak ikatan rangkap akan semakin reaktif terhadap oksigen sehingga cenderung mudah teroksidasi. Sementara itu, asam lemak yang rantainya dominan mengandung ikatan tunggal cenderung lebih mudah terhidrolisis. Kedua proses kerusakan tersebut dapat menurunkan kualitas minyak [1].

Pada masyarakat desa terdapat kebiasaan menggunakan kembali minyak goreng yang sudah dipakai atau disebut minyak jelantah. Secara fisik, minyak goreng yang baru dipakai satu-dua kali masih terlihat jernih sehingga cenderung untuk dipakai kembali. Alasan yang paling utama adalah penghematan biaya. Minyak jelantah harganya lebih murah sehingga biaya menjadi lebih kecil dibanding apabila memakai minyak goreng kemasan baru. Akan tetapi, timbul persoalan baru terhadap penggunaan minyak bekas pakai tersebut yaitu keamanan minyak bagi kesehatan.

Menurut standarisasi kesehatan, minyak goreng sebaiknya tidak dipergunakan berulang kali karena menyebabkan komposisi kimia minyak tersebut meningkat, ditinjau dari bilangan asam dan angka peroksidanya, serta menghasilkan senyawa karsinogenik yang

terjadi selama proses penggorengan [2]. Penggunaan minyak jelantah yang berkelanjutan untuk memasak dapat menyebabkan berbagai macam penyakit diantaranya penyakit kanker, dapat mengurangi kecerdasan generasi berikutnya, dan pengendapan lemak dan pembuluh darah (*artherosclerosis*). Selain itu, selama penggorengan akan terbentuk senyawa akrolein yang bersifat racun dan menimbulkan gatal pada tenggorokan.

Desa Balongbendo RT 07 RW 01 Kecamatan Balongbendo Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu kawasan padat penduduk yang produktif dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah dan terdapat industri rumah tangga pengolahan ikan lele menjadi abon. Sebagian besar kaum wanita bekerja menjual makanan di warung-warung sekitar kawasan Rumah Sakit Anwar Medika. Meningkatnya jumlah kegiatan usaha masyarakat dalam bidang kuliner menghasilkan limbah berupa minyak jelantah. Selama ini warga Desa Balongbendo membuang langsung minyak jelantah ke saluran pembuangan, dimana akan bermuara pada aliran Sungai Brantas yang mengalir Desa Balongbendo. Kondisi pembuangan minyak jelantah ke selokan dan sungai dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dan berpotensi merusak ekosistem makhluk hidup di sungai. Pembuangan minyak jelantah di selokan-juga dapat merusak komponen kandungan unsur hara tanah. Oleh karena itu dibutuhkan solusi yang tepat agar limbah minyak jelantah dapat bermanfaat dan tidak merugikan kesehatan serta lingkungan.

Minyak jelantah yang telah melalui proses pemurnian dapat diolah menjadi bahan baku industri non pangan, yaitu biodiesel [2] dan sabun [3]. Inovasi yang lebih sesuai diterapkan untuk masyarakat Desa Balongbendo adalah pembuatan sabun dari minyak jelantah, dimana mayoritas kaum ibu dan remaja memiliki banyak waktu luang. Sabun tersebut dapat dimanfaatkan untuk keperluan sehari-hari, dan juga dapat bernilai ekonomis serta merupakan salah satu solusi pemanfaatan minyak jelantah. Pembuatan sabun hias dari minyak jelantah tergolong mudah dan dapat dipraktekkan oleh para ibu rumah tangga pada waktu senggang. Olahan sabun hias dari minyak jelantah dapat digunakan sebagai kerajinan rumah tangga, pajangan, pengharum ruangan, dan sabun cuci tangan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pelatihan pemanfaatan minyak jelantah menjadi sabun dilaksanakan di Desa Balongbendo RT 07 RW 01 Kecamatan Balongbendo Kabupaten Sidoarjo, tepatnya di lokasi Bank Sampah Barokah milik Desa Balongbendo pada bulan Desember 2017. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan metode penyuluhan, dimana tim pengabdian memperagakan langsung cara pembuatan sabun hias dari minyak jelantah. Sebelum dilakukan penyuluhan, tim pengabdian menyebarkan kuisioner berisi pertanyaan tentang pengetahuan dan kebiasaan warga menangani minyak jelantah.

Adapun tahapan pembuatan sabun hias dari minyak jelantah adalah sebagai berikut:

- a. Pemurnian minyak jelantah  
Sebelum diolah menjadi sabun, langkah pertama yang harus dilakukan adalah pemurnian minyak jelantah. Penjernihan ini bertujuan untuk menghilangkan bau, rasa, dan warna coklat yang terdapat pada minyak jelantah. Proses pemurnian dapat dilakukan dengan cara memberikan karbon aktif dalam minyak jelantah, dibiarkan selama 24 jam, selanjutnya dilakukan penyaringan. Minyak jelantah yang sudah jernih dan tidak berbau dapat digunakan sebagai bahan baku sabun hias.
- b. Pembuatan Sabun Hias  
Minyak jelantah yang telah jernih sebanyak 1 L ditambahkan larutan NaOH 5% sebanyak 100 mL sambil dilakukan pengadukan secara kontinyu. Pengadukan dilakukan sampai terbentuk cairan kental, selanjutnya cairan kental tersebut dituang ke dalam cetakan. Sabun yang terbentuk dibiarkan selama seminggu sampai membentuk padatan sabun yang keras dan siap digunakan. Untuk menambahkan warna dan aroma dapat ditambahkan pewangi atau minyak atsiri dan pewarna makanan.
- c. Pengemasan Sabun Hias  
Sabun hias yang telah jadi diperam terlebih dahulu selama 7 hari untuk menyempurnakan proses reaksi saponifikasi yang terjadi dan menguapkan sisa NaOH yang tidak bereaksi. Sabun hias dikemas dengan *plactic wrap* dan diberi label. Sabun hias dapat digunakan sebagai kerajinan tangan yang dipajang di ruang tamu.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan menggunakan metode pendekatan kepada masyarakat sasaran. Sebelum dilakukan edukasi pemanfaatan minyak jelantah, warga RT 07 RW 01 Dusun Balongbendo diberikan kuisisioner yang berisi pertanyaan tentang pengetahuan dan penanganan minyak jelantah selama ini. Berdasarkan hasil kuisisioner yang telah disebar kepada 30 warga, 85% orang menggunakan kembali minyak goreng bekas untuk memasak kembali dan membuangnya jika sudah berwarna hitam dan tengik dan sisanya 15% orang langsung membuang minyak jelantah ke wastafel pencucian piring kotor. Hal ini dapat disimpulkan bahwa masyarakat belum mengetahui inovasi pengolahan minyak jelantah menjadi barang lain yang bernilai ekonomis.

Minyak jelantah dapat diolah menjadi bahan lain non pangan yg bernilai ekonomis, seperti sabun [4] dan biodiesel [2]. Inovasi yang cocok diterapkan pada masyarakat Desa Balongbendo adalah pembuatan sabun karena proses pembuatannya mudah dan bahan bakunya juga tersedia. Pembuatan sabun dari minyak jelantah tidak memerlukan peralatan yang rumit dan dapat memanfaatkan peralatan dapur yang sudah tidak digunakan kembali. Selain itu, sebagian besar warga RT 07 RW 01 Dusun Balongbendo merupakan kaum perempuan dan 40% termasuk dalam kategori wanita usia produktif dengan rentang usia 17 – 50 tahun. Kegiatan pembuatan sabun dari minyak jelantah

dinilai dapat mengisi waktu luang para kaum remaja putri dan ibu-ibu.

Pada kegiatan pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah dilaksanakan di lokasi Bank Sampah yang dikelola oleh kelompok ibu PKK, dimana setiap hari Rabu ada waktu pengumpulan sampah dan pendampingan oleh tim pengabdi tentang pengelolaan sampah. Tim pengabdi memperagakan langsung cara pembuatan sabun dari minyak jelantah kepada warga dan memberikan brosur cara pembuatannya agar lebih jelas dan dapat dipraktekkan langsung di rumah (Gambar 1). Warga juga diberi edukasi tentang bahaya minyak jelantah terhadap kesehatan dan lingkungan. Seluruh peralatan dan bahan disiapkan oleh tim pengabdi, sedangkan minyak jelantah berasal dari warga.



**Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Pembuatan Sabun Dari Minyak Jelantah**

Tahap penting pengolahan awal minyak jelantah sebelum diolah lebih lanjut adakah proses pemurnian. Proses pemurnian minyak jelantah tersebut bertujuan untuk menghilangkan kotoran

dan bau, sehingga minyak jelantah menjadi jernih dan tak berbau. Proses pemurnian minyak jelantah dapat menggunakan adsorben misalnya karbon aktif dan limbah biomassa. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Hajar *et al* (2016) ampas tebu dapat digunakan bahan penjernih minyak jelantah. Ampas tebu yg merupakan limbah usaha es tebu yang banyak dijual di sekitar jalan Desa Balongbendo kami gunakan sebagai bahan penjernih minyak jelantah. Pemurnian minyak jelantah dilakukan dengan cara merendam ampas tebu pada minyak jelantah dan dibiarkan selama 24 jam kemudian disaring (Gambar 2).



**Gambar 2. Proses Penjernihan Minyak Jelantah Dengan Ampas Tebu**

Langkah selanjutnya dalam proses pembuatan sabun minyak jelantah adalah pembentukan sabun yang mengikuti reaksi saponifikasi. Reaksi saponifikasi terjadi antara asam lemak dan basa kuat yang menghasilkan garam yang larut air, lebih dikenal dengan istilah sabun. Reaksi yang terjadi bersifat eksotermis, sehingga wadah yang digunakan tidak boleh

menggunakan plastik. Penambahan pewangi, pewarna, dan zat aktif lainnya dapat ditambahkan ketika proses pengadukan. Penambahan basa kuat ke dalam wadah yang telah berisi minyak jelantah dilakukan dengan cara diteteskan secara perlahan dengan dilakukan pengadukan. Proses penambahan basa kuat dihentikan ketika campuran menjadi kental dan berbau khas sabun. Cairan kental tadi dapat dituangkan pada cetakan sabun yang telah disiapkan sebelumnya. Cairan sabun tersebut akan mengeras dengan sendirinya membentuk sabun yang bertekstur keras. Sabun yang telah jadi harus diperam terlebih dahulu selama 7 hari untuk menghilangkan sisa basa kuat yang tidak bereaksi. Sabun yang telah jadi baru dapat dikemas rapi atau digunakan langsung. Gambar 3 menunjukkan sabun kreasi warga RT 07 RW 01 Dusun Balongbendo. Sabun hias yang telah jadi dapat digunakan sebagai bahan pajangan penghias ruang tamu, dijual kembali sebagai bahan kerajinan, dan digunakan media cuci tangan.



**Gambar 3. Sabun Hias Dari Minyak Jelantah**



#### 4. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Kegiatan pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah berdampak positif terhadap masyarakat. Masyarakat mengetahui lebih lanjut bahaya penggunaan minyak jelantah terhadap kesehatan dan lingkungan. Masyarakat menyadari pentingnya menjaga asupan makanan yang ke tubuh dan cara penggunaan minyak goreng yang benar dan aman bagi kesehatan. Adanya kegiatan ini masyarakat tidak lagi membuang minyak jelantah ke selokan atau wastafel, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat limbah rumah tangga. Minyak jelantah yang melimpah dapat diolah menjadi barang non pangan yang bernilai jual. Inovasi pembuatan sabun dari minyak jelantah dapat meningkatkan kreativitas masyarakat dalam mengolah limbah rumah tangga.

#### 5. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi sabun menjadi inovasi yang dapat diaplikasikan ke masyarakat untuk menangani permasalahan limbah minyak jelantah yang berdampak secara langsung terhadap kesehatan dan lingkungan. Kegiatan pengabdian yang dilakukan telah memenuhi target kegiatan, dimana 100% peserta pelatihan memahami dampak dari minyak jelantah dan cara pengolahan minyak jelantah menjadi sabun padat. Metode pendampingan dan praktek langsung dapat meningkatkan antusias masyarakat mengikuti kegiatan pelatihan hingga akhir. Setelah kegiatan selesai, warga RT 07 RW 01 Dusun Balongbendo

langsung mempraktekkan dan menunjukkan hasil karyanya di lokasi Bank Sampah. Saran untuk kegiatan pengabdian selanjutnya adalah tentang pelatihan pengemasan produk dan pemasarannya, agar produk –produk yang dihasilkan oleh masyarakat dapat menghasilkan keuntungan.

#### 6. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Balongbendo yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh STIKES Rumah Sakit Anwar Medika melalui Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Internal Tahun 2017/2018.

#### 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. S. Suroso, “Kualitas Minyak Goreng Habis Pakai Ditinjau dari Bilangan Peroksida , Bilangan Asam dan Kadar Air,” 2013.
- [2] H. S. Ahmad, N. Bialangi, and Y. K. Salimi, “Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel,” vol. 11, pp. 204–214, 2016.
- [3] S. E. Priani, Y. Lukmayani, and I. L. Belakang, “Pembuatan sabun transparan berbahan dasar minyak jelantah serta hasil uji iritasinya pada kelinci,” pp. 31–48.
- [4] E. W. I. Hajar, A. F. W. Purba, P. Handayani, and Mardiah, “Proses Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Ampas Tebu Untuk Pembuatan Sabun Padat” *J. Integr. Proses*, vol. 6, no. 2, pp. 57–63, 2016.