



Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Upaya Menekan Resistensi Bakteri Ditilik dari Kajian Pemeriksaan Molekuler di Desa Gedongan, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo

Vector Stephen Dewangga^{1*}, Dahlan Sitohang², Restu Ardhiyanto³, Dzaki Nur Rohman⁴, Via Maya Agata⁵,
Riyana Putri Nuraini⁶, Putri Susilowati Wahyuningsih⁷, Rachma Aulia Putri⁸, Nurul Gilang Abriani⁹, Betty
Kusdiarningsih¹⁰

¹⁻⁸ Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Sukoharjo

⁹⁻¹⁰ Prodi Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Husada, Karanganyar

*Corresponding Author: vector.stephen@stikesnas.ac.id

Received : 3 Desember 2025; Revised : 10 Desember 2025; Accepted : 18 Desember 2025

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan oleh Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional bekerja sama dengan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Husada Karanganyar di Desa Gedongan, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo. Program ini bertujuan memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai bahaya penggunaan minyak jelantah berulang terhadap kesehatan serta dampaknya terhadap lingkungan, sekaligus memberikan pelatihan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi produk sabun cuci tangan (handwash) sebagai upaya menekan tren resistensi bakteri di masyarakat. Kegiatan dilakukan dalam bentuk penyuluhan, demonstrasi pembuatan sabun tangan dari minyak jelantah, serta evaluasi melalui pretest dan posttest. Peserta kegiatan terdiri atas 20 kader PKK Desa Gedongan dengan tingkat kehadiran sebesar 80% (16 peserta). Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta secara signifikan berdasarkan hasil pretest dan posttest, serta tingginya partisipasi dalam sesi diskusi dan praktik pembuatan sabun. Kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pengelolaan limbah rumah tangga serta penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Produk sabun yang dihasilkan, bernama "Mijel Soap", menjadi inovasi yang ramah lingkungan sekaligus bernali ekonomis. Dengan demikian, program ini tidak hanya meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan limbah jelantah, tetapi juga berkontribusi terhadap upaya pengendalian resistensi bakteri di tingkat komunitas.

Kata Kunci: minyak jelantah, resistensi bakteri, pengabdian masyarakat, handwash, PHBS

ABSTRACT

This Community Service (PkM) activity was carried out by Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional in collaboration with Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mitra Husada Karanganyar at Gedongan Village, Baki District, Sukoharjo Regency. This program aims to provide education to the community about the dangers of repeated use of used cooking oil on health and its impact on the environment, while also providing training on the utilization of used cooking oil waste into handwash soap products (handwash) as an effort to reduce the trend of bacterial resistance in the community. The activities were carried out in the form of counseling, demonstrations on making hand soap from used cooking oil, and evaluation through pretests

and posttests. Participants in the activity consisted of 20 PKK cadres from Gedongan Village with an attendance rate of 80% (16 participants). The results of the activity showed a significant increase in participant knowledge based on the results of the pretest and posttest, as well as high participation in discussion sessions and soap-making practices. This activity succeeded in increasing community understanding of household waste management and the implementation of Clean and Healthy Living Behaviors (PHBS). The resulting soap product, named "Mijel Soap", is an environmentally friendly and economically valuable innovation. Thus, this program not only increases public awareness of the importance of used cooking oil waste management, but also contributes to efforts to control bacterial resistance at the community level.

Keywords: used cooking oil, bacterial resistance, community service, handwashing, PHBS

LATAR BELAKANG

Minyak jelantah merupakan minyak goreng bekas yang digunakan untuk kehidupan sehari-hari dalam proses memasak. Minyak goreng bekas atau minyak jelantah sebenarnya mengandung banyak senyawa-senyawa yang bersifat karsinogenetik yang dapat menyebabkan kanker. Minyak goreng dapat dibuat dari tumbuhan atau hewan yang telah menjalani serangkaian pemurnian, memiliki fase cair pada suhu ruang dan digunakan untuk menggoreng makanan. Senyawa karsinogenetik timbul ketika minyak dipanaskan saat menggoreng (Ariani dkk, 2017).

Penggunaan minyak jelantah yang berulang-ulang sangat berbahaya bagi kesehatan manusia. Beberapa penyakit yang dapat disebabkan oleh konsumsi minyak jelantah seperti kanker, gangguan fungsi ginjal, hipertensi, dan strok. Dan jika dibuang sembarangan pada alam juga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, seperti mengkontaminasi tanah dan air (Darmayani dkk, 2022).

Sebagian besar masyarakat Indonesia memiliki kebiasaan menggunakan minyak goreng secara berulang. Penggunaan minyak jelantah berulang kali atau berlebihan sangat tidak baik dan sangat bahaya bagi kesehatan. Karena proses pemanasan minyak goreng yang lama atau berulang dapat menyebabkan oksidasi dan polymerase asam lemak yang menghasilkan radikal bebas bagi senyawa peroksida yang bersifat toksis bagi sel tubuh. Syarat mutu bilangan peroksida minyak goreng menurut SNI. 001-3741-2002 maksimal 10 meq/kg minyak. Sedangkan penggunaan minyak goreng berulang dalam rumah tangga memiliki bilangan peroksida 20-40 meq/kg (Chasanah dkk, 2020).

Menurut Direktur Eksekutif Gabungan Industri Minyak Nabati Indonesia (GIMNI), dalam setahun rata-rata konsumsi minyak goreng 5,3 juta/ton dengan perkiraan susut 40-60% maka minyak jelantah yang dihasilkan sekitar 2-3 juta/ton. Limbah minyak jelantah yang dihasilkan menjadi isu masalah lingkungan jika tidak dikelolah dengan baik (Santoso dkk, 2022).

Sabun merupakan bahan yang digunakan untuk mencuci dan mengemulsi, yang terdiri dari dua komponen utama yaitu asam lemak dengan rantai karbon C16 dan sodium atau potassium atau potassium. Sabun merupakan pembersih yang dibuat dengan reaksi kimia antara natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau minyak hewani. Sabun merupakan produk yang dihasilkan dari reaksi antara asam lemak dengan basa kuat yang berfungsi untuk mencuci dan membersihkan lemak atau kotoran. Terdapat dua jenis sabun, yaitu sabun keras (*hard*

soap) sabun yang dibuat dengan NaOH dan sabun lunak (*Soft soap*) sabun yang dibuat dengan KOH (Mulia, 2018).

METODE

Metode yang dilakukan pada pengabdian kepada masyarakat ini adalah penyuluhan dan demonstrasi produk sabun cuci tangan untuk mengurangi pembuangan limbah minyak jelantah. Kader PKK Desa Gedongan diajak terlibat dalam demonstrasi pembuatan sabun cuci tangan dengan menambahkan KOH 33 gram, air panas 70 ml, asam sitrat yang sudah dilarutkan dengan air, texapon, air garam, ekstrak minyak serai 10 gram, pewarna dan essential oil secara bertahap pada bahan utama limbah minyak jelantah yang sebelumnya sudah diendapkan pengotornya dengan menggunakan arang aktif semalam dan telah disaring.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat ini berhasil dilaksanakan karena melebihi target indikator keberhasilan yang telah ditetapkan dengan jumlah kehadiran peserta sebanyak 16 orang dari kader PKK Desa Gedongan, Baki, Sukoharjo. Kegiatan ini dimulai pukul 18.30 WIB kemudian dilanjutkan dengan pembukaan acara oleh MC pada pukul 19.00 WIB. Diawali dengan doa dan sambutan dari ketua tim pelaksana lapangan, dosen pembimbing, perwakilan kader PKK Desa Gedongan, Baki, Sukoharjo.

Penyuluhan ini mengambil judul “Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Upaya Menekan Resistensi Bakteri Ditilik dari Kajian Pemeriksaan Molekuler di Desa Gedongan, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo” dengan memperkenalkan produk dari bahan limbah rumah tangga minyak jelantah sebagai sabun cuci tangan. Produk ini berupa sabun cuci tangan yang menggunakan minyak ekstrak serai yang berperan sebagai anti bakteri. Sabun ini terbuat dari minyak jelantah, texapon, KOH, citrit acid, pewarna, air, garam. Sebelum penyuluhan, panitia memberikan soal pretest untuk mengetahui pengetahuan warga tentang limbah minyak jelantah dan minyak atsiri (serai). Setelah penyuluhan yang berjudul “Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Sabun Antiseptik dalam Peran Pelestarian Lingkungan dan Pencegahan Resistensi Bakteri”, peserta diberi *post-test* untuk mengukur seberapa baik peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan diberikan.

Peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti kegiatan penyuluhan dapat dilihat dari hasil evaluasi kegiatan berupa *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai *pretest* dan *posttest*

| No | Nama | Pretest | Posttest |
|-----|------------|---------|----------|
| 1. | Peserta 1 | 80 | 90 |
| 2. | Peserta 2 | 70 | 100 |
| 3. | Peserta 3 | 80 | 100 |
| 4. | Peserta 4 | 80 | 80 |
| 5. | Peserta 5 | 80 | 100 |
| 6. | Peserta 6 | 100 | 100 |
| 7. | Peserta 7 | 70 | 90 |
| 8. | Peserta 8 | 70 | 90 |
| 9. | Peserta 9 | 90 | 100 |
| 10. | Peserta 10 | 70 | 90 |
| 11. | Peserta 11 | 80 | 90 |
| 12. | Peserta 12 | 60 | 90 |
| 13. | Peserta 13 | 80 | 90 |
| 14. | Peserta 14 | 90 | 100 |
| 15. | Peserta 15 | 70 | 80 |
| 16. | Peserta 16 | 80 | 90 |

Berdasarkan Tabel 1, maka dapat diketahui jika terjadi perbedaan nilai sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan. perbedaan nilai yang terjadi berubah menjadi lebih baik, yang artinya 95% peserta penyuluhan mengalami peningkatan pengertahanan setelah diberi penyuluhan berupa materi mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai sabun antiseptik dalam peran pelestarian lingkungan dan pencegahan resistensi bakteri. Selanjutnya, data tersebut diolah secara deskriptif melalui SPSS. Berikut merupakan rincian hasil pengolahan data deskriptif dengan SPSS.

Tabel 2. Deskriptif Data

| | Hasil Uji Statistik | Pretest | Posttest |
|---|-----------------------------|----------------|-----------------|
| 1 | Jumlah data | 16 | 16 |
| 2 | Skor minimum | 60 | 80 |
| 3 | Skor maksimum | 100 | 100 |
| 4 | Nilai Rata – rata (Mean) | 78,125 | 92,5 |
| 5 | Median | 80 | 90 |
| Perbedaan mean pretest dengan posttest : 14,375 | | | |

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa nilai rata – rata *pretest* adalah 78,125 sedangkan nilai rata – rata *posttest* adalah 92,5. Perbedaan nilai rata – rata kedua test tersebut adalah 14,375 maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji sebelum dan sesudah perlakuan memiliki angka selisih yang cukup mencolok. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh setelah diberikan perlakuan berupa penyuluhan berupa materi mengenai Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Sabun Antiseptik dalam Peran Pelestarian Lingkungan dan Pencegahan Resistensi Bakteri di Desa Gedongan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat kali ini mengambil tema tentang pendayagunaan limbah minyak jelantah sebagai sabun antiseptik dalam peran pelestarian lingkungan dan pencegahan resistensi bakteri, sehingga benar-benar dirasakan oleh peserta penyuluhan. Pengabdian ini dikatakan berhasil apabila dilihat dengan indikator kehadiran 80% target (16 peserta). Mayoritas KK di Desa Gedongan memiliki limbah minyak jelantah dari proses kegiatan masak sehari-hari, oleh karena itu untuk mengurangi limbah minyak jelantah maka dibuatlah suatu inovasi berupa sabun cuci tangan yang terbuat dari minyak jelantah yang memiliki kandungan minyak atsiri sebagai anti bakteri.

Penyuluhan menjelaskan mengenai manfaat dari kombinasi minyak jelantah dan minyak atsiri guna menekan pertumbuhan bakteri yang semakin resisten, adapun bahan yang digunakan relatif murah dan mudah diperoleh warga. Pada saat penyuluhan berlangsung, antusiasme kader sangat tinggi,

hal itu dibuktikan dengan sekurangnya 5 kader yang mengajukan pertanyaan teknis tentang metode pembuatan dan pemanfaatan minyak jelantah.



Gambar 1. Kegiatan demonstrasi pembuatan sabun cuci tangan dari limbah minyak jelantah

Dalam pengabdian kepada masyarakat ini, panitia memberikan video cara pembuatan sabun minyak jelantah serta produk yang sudah jadi.



Gambar 2. Produk Handwash Jelantah (Mijel Soap)



Gambar 3. Dokumentasi bersama dosen, mahasiswa dan kader PKK Desa Gedongan, Baki, Sukoharjo

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari pengabdian kepada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan pada Minggu, 13 Juli 2025, di Desa Gedongan, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo berhasil, hal ini terjadi karena tingkat pengetahuan kader PKK tentang “Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Upaya Menekan Resistensi Bakteri Ditilik dari Kajian Pemeriksaan Molekuler di Desa Gedongan, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo” meningkat yang dilihat dari hasil *pretest* dan *posttest*.
2. Tingkat kehadiran peserta sebesar 80% yaitu 16 peserta. Sesi diskusi dan tanya jawab berlangsung aktif dibuktikan dengan adanya 5 penanya dan dijawab langsung oleh penyuluhan.

Saran

Kader PKK Desa Gedongan, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo berharap STIKES Nasional dapat mengadakan kembali pengabdian serupa dengan ragam limbah rumah tangga yang lain, sehingga dapat menambah ragam produk inovasi lain yang memiliki nilai ekonomis tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani D, Yanti S, Saputri DS. (2017). Studi Kualitatif dan Kuantitatif Minyak Goreng yang Digunakan oleh Penjual Gorengan di Kota Sumbawa. *Jurnal Tambora*, 2 (3), 1-8.
- Chasanah, U., Jugaeri, dan Imam, S. (2020). Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah Sebagai Alternatif Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Guna Mengurangi Pencemaran Lingkungan Danmeningkatkan Kesejahteraan Keluarga. *PROSIDING SENANTIAS*. 1(1). Hlm 734-748
- Darmayani, S., Supiati, Reni, Y., Fonnie, E.H. (2022). Pembuatan Sabun *Homemade* Dari Limbah Minyak Jelantah Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan.
- Mulia, Yohana Eka. (2018). Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas (Minyak Jelantah) Menjadi Sabun Cair Cuci Piring. Sekolah Tinggi Teknologi Industri (STTIND) Padang.
- Santoso, N. I., Teri, S., dan Apri, A. (2022). Strategi Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Di Kelurahan Sambikerep Kecamatan Sambikerep Kota Surabaya. *Indonesian Journal of Community Research and Engagement*. 3(2). Hlm377-391