

## PELATIHAN PEMBUATAN LILIN LIMBAH MINYAK JELANTAH BERSAMA BANK SAMPAH BUNGA RAYA SUKOHARJO

Henny Parida Hutapea<sup>1</sup>, Dimas Tunggul Wardhoyo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Kimia Industri, Politeknik Santo Paulus Surakarta

*email: hennyhtp@gmail.com*

### Abstrak

Penggunaan minyak goreng yang tinggi oleh masyarakat menghasilkan produk samping yaitu limbah yang sering disebut dengan minyak jelantah. Dengan adanya minyak jelantah dari hasil samping pengolahan makanan menjadi masalah bagi kesehatan apabila digunakan berulang kali serta menjadi limbah yang mencemari lingkungan. Pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi salah satu bahan produk pembuatan lilin diharapkan dapat meningkatkan kesadaran untuk menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan serta bahayanya penggunaan minyak goreng secara berulang pada masyarakat. Dengan pengetahuan pembuatan salah satu produk lilin dari minyak jelantah menambah keterampilan, inovasi dan kreatifitas ibu-ibu anggota Bank Sampah Bunga Raya Sukoharjo, serta dapat menjadi peluang usaha sehingga dapat meningkatkan perekonomian rumah tangga.

**Kata kunci:** Minyak Jelantah, Pemanfaatan Limbah, Teknologi Tepat Guna, Lilin

### Abstract

The high use of cooking oil by the community produces a by-product, namely waste, which is often referred to as used cooking oil. With the presence of used cooking oil from food processing by-products it becomes a health problem when used repeatedly and becomes waste that pollutes the environment. Utilization of used cooking oil waste as an ingredient for candle making products is expected to increase awareness of maintaining cleanliness and environmental health and the dangers of repeated use of cooking oil in the community. With the knowledge of making one of the candle products from used cooking oil, it adds to the skills, innovation and creativity of the members of the Bunga Raya Sukoharjo Garbage Bank, and can become a business opportunity so that it can improve the household economy

**Keywords:** Cooking Oil, Waste Utilization, Appropriate Technology, Candles

### PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil pengamatan pada keadaan geografis di wilayah Solo baru merupakan daerah yang tergolong padat penduduk, dimana warga sekitar memiliki profesi yang beragam. Kondisi kesejahteraan masyarakat dikategorikan sebagai masyarakat menengah kebawah. Dari segi derajat kesehatan dapat dikatakan bahwa derajat kesehatan masyarakat masih kompleks (Hutapea & Shara, 2021).

PKM ini dilakukan di wilayah RT 03 RW 11, Kelurahan Purbayan Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo. Bank Sampah Bunga Raya merupakan anggota bank sampah yang berada di RW 11 Kelurahan Purbayan dengan segudang prestasi baik di tingkat Kabupaten Sukoharjo maupun tingkat Nasional. Bahkan, program Proklim merupakan program dunia yang juga diikuti oleh RW 11. Kesadaran untuk meningkatkan kualitas lingkungan telah dilakukan oleh RW 11. Berbagai program dicanangkan di RW 11 untuk meningkatkan kualitas lingkungannya baik fisik dan non fisik. Kerjasama ini merupakan kerjasama berkelanjutan dengan program peningkatan kualitas lingkungan yaitu pengolahan limbah dari minyak jelantah yang sebelumnya menjadi produk sabun batang dan program-program berkelanjutan lainnya.

Pemanfaatan limbah sebagai bahan baku dalam proses produksi dan perubahan proses dari yang sudah ada menjadi topik utama optimalisasi sumber daya. Mengurangi dampak lingkungan dengan menggunakan limbah sebagai bahan baku adalah bagian dari teknologi tepat guna. Salah satu produk limbah yang dapat dijadikan produk adalah minyak jelantah, meskipun minyak jelantah tergolong limbah berbahaya bagi lingkungan. Minyak jelantah berasal dari sisa hasil penggorengan di dapur dan dari industri restoran (Mannu et al., 2020). Pemanfaatan minyak jelantah menjadi bahan dalam pembuatan lilin merupakan salah satu langkah yang mudah dilakukan. Selain itu, lilin juga memiliki nilai ekonomis sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif tambahan sumber penghasilan (Inayati & Dhanti, 2021).

Dalam diskusi dengan ibu-ibu anggota Bank Sampah Bunga Raya, diketahui bahwa setiap warga menggunakan minyak goreng untuk memasak makanannya. Minyak goreng rata-rata dipakai lebih dari dua kali. Hal ini menunjukkan bahwa minyak yang digunakan berada pada kadar yang menyebabkan lemak jenuh dan menghasilkan zat berbahaya bagi tubuh manusia. Minyak jelantah adalah minyak sisa penggorengan yang digunakan berulang-ulang. Sering kali, minyak goreng dibuang begitu saja karena tidak ada nilainya. Pembuangan akan menjadi limbah yang tidak baik bagi lingkungan. Apalagi jika dibuang ke sungai, dan jika dibuang ke dalam kantong plastik, maka akan sulit terurai dan menimbulkan masalah baru (Aini et al., 2020).

Manfaat pengabdian masyarakat yang dalam hal ini sebagai sasaran kehadiran dosen Prodi Kimia Industri diharapkan mampu memberikan motivasi dan inovasi dan sekaligus menjaga lingkungan dan pemanfaatan limbah menjadi produk yang bernilai guna melalui pelatihan pembuatan lilin dengan pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai tambahan keterampilan ibu-ibu anggota program kampung iklim bank sampah bunga raya. Keberdayaan perempuan dibidang ekonomi menjadi salah satu indikator meningkatnya kesejahteraan (Hutapea & Hidayati, 2023). Hal selaras dengan fungsi perguruan tinggi sebagai agen pembaharu (agent of change). Oleh karena itu, pengabdian masyarakat diharapkan harus dapat bertindak sebagai jembatan dalam proses dan penerapan Iptek pada khususnya. Dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat tersebut ada 3 akses yang harus diperoleh sasaran, yaitu: Sumber daya manusia, Iptek dan Informasi yang membangun.

## METODE

Pelaksanaan kegiatan PKM pelatihan pembuatan lilin dengan pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai tambahan keterampilan proklm Bank Sampah Bunga Raya dilaksanakan di Perum Kelapa Gading RT 03 RW 11, Kelurahan Purbayan, Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo. Metode dari kegiatan pelatihan yang dilakukan ini yaitu memberikan penyuluhan dalam bentuk sosialisasi awal sebagai berikut:

1. Pemaparan materi mengenai dampak dari penggunaan minyak goreng secara berulang-ulang dan teknik penjernihan minyak jelantah sebelum digunakan sebagai bahan dalam pembuatan lilin serta pengenalan mengenai bahan-bahan serta fungsi masing-masing bahan yang digunakan dalam pembuatan lilin.
2. Praktik pembuatan lilin dengan pemanfaatan limbah minyak jelantah serta informasi tambahan mengenai pengemasan dan harga pokok penjualan.
3. Pemberian evaluasi untuk mengukur efektivitas kegiatan dengan di awal kegiatan akan dilakukan tes awal berupa pertanyaan lisan mengenai pengenalan bahan dalam pembuatan lilin. Di akhir kegiatan kembali diuji menggunakan pertanyaan yang diujikan pada tes awal.

Pembuatan lilin dibuat dengan metode yang sangat sederhana dan bahan yang mudah ditemukan yaitu minyak jelantah, paraffin, asam stearat, pengharum dan pewarna. Adapun langkah-langkah pembuatan lilin sebagai berikut:

1. Disiapkan minyak jelantah yang sudah dijernihkan.
2. Parafin dihaluskan (agar lebih mudah untuk meleleh) dan ditimbang sebanyak 300 gram.
3. Tuangkan minyak jelantah sebanyak 300 ml ke dalam panci (perbandingan parafin dengan minyak jelantah, 1:1). Untuk menghilangkan bau minyak jelantah, sangrai minyak jelantah dengan setting medium.
4. Dimasukkan parafin perlahan-lahan sampai parafin larut habis dan menyatu dalam minyak.
5. Dimasukkan asam stearat sebanyak 150 gram sampai menyatu.
6. Jika menggunakan pewarna alami (misalkan jahe, kunyit, wortel, daun pandan, dll) yang sudah dihaluskan, atau crayon bekas, maka masukkan pewarna tersebut ke dalam adonan.
7. Dimasukkan essensial oil/pengharum yang diinginkan ke dalam panci yang menjadi wadah (misalnya aroma strawberi, apel, jeruk, lavender, mawar,dll).
8. Ditancapkan sumbu ke wadah lilin dan dituangkan adonan lilin ke dalam wadah gelas kaca/kaleng bekas.
9. Diamkan adonan lilin minyak jelantah selama lebih dari 24 jam.
10. Lilin siap digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Sosialisasi dan Diskusi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Program Studi D4 Kimia Industri Politeknik Santo Paulus Surakarta dengan peserta yang hadir sebanyak 20 orang ibu-ibu anggota Bank Sampah Bunga Raya Desa Purbayan Sukoharjo. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali: peserta datang mengisi daftar hadir. Sebelum memasuki materi, pemateri memberikan pertanyaan dasar mengenai bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan lilin, sebagai indikator pemahaman peserta setelah kegiatan selesai. Selanjutnya, materi bahaya penggunaan minyak jelantah berulang. Minyak jelantah yang digunakan secara terus menerus akan menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan seperti timbulnya kolestrol, kanker, jantung dan lainnya (Wahyuni & Rojudin, 2021). Dilanjutkan dengan materi pentingnya menjaga lingkungan serta pengolahan limbah rumah tangga bernilai ekonomis Diskusi selama kegiatan berlangsung dengan baik dan para peserta cukup antusias memberikan beberapa pertanyaan. Strategi pemecahan masalah dari setiap pertanyaan dituntaskan dengan memberikan informasi, meningkatkan pemahaman, dan wawasan para ibu-ibu anggota Bank Sampah Bunga Raya tentang bahan dasar dan proses pembuatan lilin.



Gambar 1. Sosialisasi dan Diskusi

## 2. Pelatihan Pembuatan Lilin

Sebelum masuk dalam kegiatan inti, dilakukan pemberian materi mengenai teknik penjernihan minyak jelantah sebelum digunakan dalam pembuatan lilin dan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan lilin beserta dengan pengetahuan dan fungsi dari masing-masing bahan yang digunakan yang diberikan dalam bentuk presentasi oleh Henny Parida Hutapea, S.Si., M.Sc dengan dilengkapi handout mengenai alat, bahan serta tahapan-tahapan yang pengerjaan yang harus dilakukan. Setelah penyampaian materi dan diskusi dilanjutkan dengan acara inti yakni pembuatan lilin. Setiap peserta akan dibagi menjadi 3 kelompok yang terdiri dari 6-7 orang ibu-ibu dan satu orang pendamping setiap kelompok yang bertugas mengarahkan dan membantu dalam proses pembuatan lilin. Pada saat pelatihan dan praktik pembuatan lilin seluruh peserta sangat antusias dan aktif bertanya tentang pembuatan lilin. Setiap kelompok ibu-ibu melakukan step by step pembuatan lilin. Lilin yang dibuat oleh para peserta nantinya dibawa pulang oleh masing-masing peserta sehingga dapat dicoba dan diterapkan melalui pembuatan kembali oleh tetangga atau ibu-ibu PKK serta remaja sekitar. Lilin selain sebagai pewangi ruangan dan merelaksasikan juga sebagai penolak nyamuk. Umumnya dahulu masyarakat menggunakan lilin hanya sebagai penerangan saat padam listrik, tetapi saat ini lilin dapat digunakan sebagai pengharum ruangan, penghias ruangan bahkan sebagai relaksasi saat stress sehingga dapat menenangkan jiwa raga (Utami et al., 2022).

Selain memberikan pelatihan pembuatan lilin, pemateri menyampaikan pula pengemasan yang menarik, perhitungan harga pokok penjualan, pemasaran yang dapat dilakukan dalam memasarkan produk lilin untuk memperoleh laba sehingga dapat dijadikan usaha UMKM. Diera digital seperti saat ini, pemasaran lilin dapat dilakukan secara praktis dan cepat hanya melalui sosial media ataupun pada market place yang menawarkan banyak keuntungan bagi konsumen seperti layanan gratis ongkos kirim (Melviani et al., 2021). Sehingga mempermudah penjual dalam memasarkan produknya.



Gambar 2. Praktik Pembuatan Lilin

### 3. Evaluasi dan Tindak lanjut

Hasil kegiatan pembuatan lilin ini dapat diketahui berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan, baik melalui tanya jawab sebelum penyampaian materi pelatihan maupun setelah melakukan praktik pembuatan lilin aromaterapi. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan penilaian terhadap pencapaian tujuan dilaksanakannya pengabdian kepada masyarakat ini. Pencapaian tujuan dari kegiatan yang dilaksanakan tersebut menggunakan parameter pengukuran tanya jawab untuk mengetahui hal-hal berikut: (a) Pengetahuan masyarakat terhadap dampak penggunaan dan pembuangan minyak jelantah terhadap kesehatan tubuh dan lingkungan; (b) Pengetahuan umum tentang apa itu lilin, fungsi dari bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan lilin; (c) Pengetahuan umum tentang cara pembuatan lilin.

Evaluasi lanjutan dilaksanakan untuk mendapat hasil yang baik dimana sebagian besar ibu-ibu anggota Bank Sampah Bunga Raya sudah mampu membuat lilin untuk keluarga sendiri serta sudah menyebar luaskan cara pembuatan lilin kepada ibu-ibu lainnya di setiap RT masing-masing. Anggota Bank Sampah Bunga Raya menjadi lebih mandiri dalam pembuatan lilin. Secara umum pengetahuan anggota dalam pembuatan lilin telah meningkat secara signifikan sehingga secara keseluruhan tujuan awal dari kegiatan ini telah dicapai dengan memuaskan. Ibu-ibu Anggota Bank Sampah Bunga Raya mengharapkan adanya kegiatan penyuluhan dan pelatihan untuk produk home industry lainnya, yang dapat menambah pengetahuan dan bahkan bisa menjadi usaha mikro yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didukung oleh faktor-faktor sebagai berikut : 1) Adanya dukungan dan turut hadir dari ketua Prokim Bank Sampah Bunga Raya, 2) Adanya dukungan dari masyarakat setempat, khususnya ibu-ibu warga desa Purbayan Sukoharjo, 3) Semua peserta menyadari sepenuhnya kepentingan dan manfaat pelatihan ini dalam rangka meningkatkan kemampuannya dalam pembuatan lilin aromaterapi sendiri yang mudah dan sederhana. Upaya pembuatan lilin masih memerlukan tindak lanjut yang lebih fokus pada pelatihan pengemasan, promsoi, izin edar, jaringan pemasaran dan terutama bahan baku yang cukup untuk level setingkat UMKM (Permadi et al., 2022).



Gambar 3. Salah satu kelompok Pelatihan Pembuatan Lilin



Gambar 4. Bersama Tim Peserta Pelatihan Pembuatan Lilin

## SIMPULAN

Seluruh ibu-ibu anggota Bank Sampah Bunga Raya sangat antusias dalam kegiatan pengabdian ini sehingga tingkat ketercapaian terlaksananya kegiatan sangat baik. Permasalahan dalam pemanfaatan limbah minyak jelantah dapat dilanjutkan oleh anggota dan pengurus Bank Sampah Bunga Raya untuk meningkatkan perekonomian. Sehingga tujuan yang dicapai dalam kegiatan ini yakni mengurangi pencemaran lingkungan dengan pemanfaatan limbah minyak jelantah tercapai.

## SARAN

Bank Sampah Bunga Raya bekerja sama dengan pemerintah dalam meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan limbah sehingga mencegah dan mengurangi pencemaran lingkungan melalui pengolahan limbah yang baik dan terpadu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih atas terlaksananya kegiatan ini disampaikan kepada:

1. Bapak F. Pramonodjati, S.TP., M.Kes selaku Direktur Politeknik Santo Paulus Surakarta, atas ijin yang diberikan untuk melakukan program Pengabdian kepada Masyarakat.
2. Ibu Safira Faradina selaku Ketua Proklim Bank Sampah Bunga raya yang telah memfasilitasi tempat kegiatan dan ikut hadir dalam pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat.
3. Ibu-ibu anggota Bank Sampah Bunga Raya yang sangat antusias dalam pelaksanaan kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, D. N., Arisanti, D. W., Fitri, H. M., & Safitri, L. R. (2020). Pemanfaatan Minyak Jelantah Untuk Bahan Baku Produk Lilin Ramah Lingkungan Dan Menambah Penghasilan Rumah Tangga Di Kota Batu. *Warta Pengabdian*, 14(4), 253. <https://doi.org/10.19184/wrtp.v14i4.18539>
- Hutapea, H. P., & Hidayati, N. A. (2023). Pemberdayaan Kelompok Masyarakat Purbayan Sukoharjo Melalui Pelatihan Pembuatan Cairan Pembersih Lantai Ekstrak Daun Sereh. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 2(1), 64–68. <https://doi.org/10.59025/js.v2i1.68>
- Hutapea, H. P., & Shara, Y. (2021). Pemberdayaan Ibu-Ibu Pkk Melalui Penyuluhan Dan Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Di Kelurahan Bumi Kecamatan Laweyan Kota Surakarta. *BENGAWAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1, 17–24.
- Inayati, N. I., & Dhanti, K. R. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Alternatif Tambahan Penghasilan Pada Anggota Aisyiyah Desa Kebanggan Kec Sumbang. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 160–166. <https://doi.org/10.29040/budimas.v3i1.2217>
- Mannu, A., Garroni, S., Porrás, J. I., & Mele, A. (2020). Available technologies and materials for waste cooking oil recycling. *Processes*, 8(3), 1–13. <https://doi.org/10.3390/PR8030366>
- Melviani, M., Nastiti, K., & Noval, N. (2021). Pembuatan Lilin Aromaterapi Untuk Meningkatkan Kreativitas Komunitas Pecinta Alam Di Kabupaten Batola. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 300–306. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v2i2.1112>
- Permadi, A., Setyawan, M., Rahmawati, N., Sembiring, N. S., Magister, P., Kimia, T., Industri, F. T., Dahlan, U. A., Pangan, P. T., Industri, F. T., Dahlan, U. A., Kimia, P. T., Industri, F. T., & Dahlan, U. A. (2022). Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Berbasis Minyak Jelantah di Dusun

- Sidomoyo Kragilan Godean Sleman D.I. Yogyakarta. Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, 4, 182–189.
- Utami, W. F., Pangestuti, R. S., & Susilawati, T. E. (2022). Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Untuk Meningkatkan Kreativitas Remaja. *An-Nizam*, 1(1), 145–150. <https://doi.org/10.33558/an-nizam.v1i1.3923>
- Wahyuni, S., & Rojudin. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Proceeding UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(56), 2–7.