

PKM PENGOLAHAN MINYAK JELANTAH MENJADI LILIN AROMATERAPI

M. Ilham Nurdin^{1,*}, Ridhawati Thahir², Setyo Erna Widiyanti³, Harun Pampang⁴
^{1,2,3,4} *Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar*

ABSTRACT

This PKM program aims to educate the public about the dangers of used cooking oil to health when used repeatedly, train the public to distinguish the quality of used cooking oil based on its physical appearance, educate the public about the dangers of used cooking oil to the environment when disposed of carelessly, train the public to dispose of used cooking oil in the correct way, and train the public to process used cooking oil into candles. This PKM uses interactive lecture methods, demonstrations, discussions, and practices of processing used cooking oil into aromatherapy candles. The Pampang community was enthusiastic in participating about this PKM activity which was marked by questions and answers, discussions, and direct practice by the community. As a result, the community is educated about used cooking oil and skilled in the practice of processing used cooking oil into candles. The candles produced in this activity were tested by the community for application and the result was that the candles could be lit with a stable flame. Residents were very interested in seeing the beautiful color of the candles. Residents also enjoyed the smell of the burning candles that had been mixed with aromatherapy ingredients beforehand.

Keywords: *Used Cooking Oil, Candles, Pampang Sub-district*

ABSTRAK

Program PKM ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat tentang bahaya minyak jelantah terhadap kesehatan ketika digunakan berulang kali, melatih masyarakat untuk membedakan kualitas minyak jelantah berdasarkan fisiknya, mengedukasi masyarakat tentang bahaya minyak jelantah terhadap lingkungan ketika dibuang secara sembarangan, melatih masyarakat untuk membuang minyak jelantah dengan cara yang benar, dan melatih masyarakat mengolah minyak jelantah menjadi lilin. PKM ini menggunakan metode ceramah interaktif, demonstrasi, diskusi, dan praktik pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Masyarakat Pampang antusias dalam mengikuti kegiatan PKM ini yang ditandai dengan adanya tanya jawab, diskusi, dan praktik langsung oleh masyarakat. Hasilnya, masyarakat teredukasi tentang minyak jelantah dan terampil dalam praktik pengolahan minyak jelantah menjadi lilin. Lilin yang dihasilkan dalam kegiatan ini diuji coba oleh masyarakat untuk diaplikasikan dan hasilnya, lilin dapat menyala dengan api yang stabil. Warga begitu tertarik melihat warna lilin yang indah. Warga juga merasa menikmati bau dari lilin yang sedang menyala yang telah dicampurkan dengan bahan aromaterapi sebelumnya.

Kata Kunci: *Minyak Jelantah, Lilin, Kelurahan Pampang*

1. PENDAHULUAN

Salah satu kebutuhan pokok rumah tangga dalam memasak adalah minyak goreng. Minyak jelantah biasanya dibuang begitu saja ke lingkungan. Tidak banyak orang yang menyadari bahwa membuang minyak goreng bekas secara sembarangan berdampak serius terhadap kesehatan dan lingkungan. Hal ini dapat memicu dampak negatif karena limbah minyak goreng bekas berpotensi menjadi limbah B3 (berbahaya dan beracun). [1].

Warga Kelurahan Pampang rata-rata masih membuang minyak sisa dari penggorengan yang sudah tidak terpakai (minyak jelantah) langsung ke tanah atau saluran air dekat rumah. Hal inilah yang menjadi pemikiran utama kami, yaitu bagaimana memberikan edukasi ke mitra untuk mengolah minyak jelantah agar tidak dibuang langsung ke lingkungan sehingga tidak mencemari lingkungan.

Limbah minyak jelantah ini cukup banyak karena banyaknya penjual gorengan seperti jalangkote, panada, donat, roti goreng, dll. Masalah yang mitra alami saat ini adalah limbah minyak goreng bekas atau jelantah yang banyak dibuang ke lingkungan. Umumnya minyak jelantah di buang ke tanah, saluran air tempat cuci piring, atau saluran dekat rumah. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya edukasi kepada mitra tentang bahaya limbah minyak jelantah apabila dibuang ke lingkungan.

Sebagian besar warga belum memiliki kesadaran akan bahaya membuang minyak jelantah sembarangan. Umumnya, minyak jelantah dibuang ke saluran dekat rumah, tempat sampah, atau ke tanah. Padahal minyak

* Korespondensi penulis: M. Ilham Nurdin, email milhamnurdin@poliupg.ac.id

yang terserap ke dalam tanah dapat menggumpal dan menutup pori-pori tanah sehingga tekstur tanah akan keras. Ketika musim penghujan, tanah tidak bisa menyerap air dengan baik sehingga berpotensi menimbulkan banjir.

Beberapa masyarakat membuang minyak jelantah ke dalam saluran air tempat cuci piring karena tidak ingin repot dan menganggap hal tersebut praktis. Hal ini dapat menyebabkan dapat menyumbat saluran air atau drainase yang berpotensi menjadi tempat tumbuh kembang bakteri, minyak jelantah yang dibuang sembarangan nantinya akan mengalir ke sungai dan berakhir di laut. Hal ini tentu saja menyebabkan pencemaran air. Tumbuhan yang hidup di dalam ekosistem laut bisa terancam punah karena tidak bisa mendapatkan sinar matahari yang cukup untuk proses fotosintesis akibat terhalang oleh minyak yang mengapung. Padahal jika dimanfaatkan dan dikelola dengan benar, limbah minyak jelantah memiliki potensi ekonomi yang cukup besar.

Tujuan PKM ini ialah memberi pemahaman kepada mitra bahwa membuang limbah minyak jelantah secara sembarangan ke tanah dan air sangat berbahaya bagi lingkungan. PKM ini memberi gambaran kepada mitra akan bahaya apa saja yang timbul jika membuang limbah minyak jelantah secara sembarangan. Kegiatan PKM ini berupa demonstrasi dan pelatihan untuk mengolah limbah minyak jelantah yang dihasilkan warga menjadi lilin aromaterapi agar warga tidak membuang minyak jelantah ke tanah dan air melainkan dijadikan suatu produk baru yang bermanfaat dan dapat bernilai jual.

Manfaat PKM ialah mitra memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk mengolah minyak jelantah secara mandiri, mitra dapat berhemat dengan menggunakan lilin yang dibuat sendiri dan mitra dapat meningkatkan pendapatan keluarga melalui penjualan produk olahan minyak jelantah, terbukanya peluang usaha baru dan berkelanjutan, mitra turut berkontribusi dalam menjaga lingkungan dengan mengurangi limbah minyak jelantah.

2. METODE PELAKSANAAN

Penentuan permasalahan prioritas dengan mitra dilakukan dengan cara diskusi dengan Warga RT 3 RW 3 di Kelurahan Pampang, Kecamatan Panakkukang, Kota Makassar. Sebagian besar limbah minyak jelantah hasil dari rumah tangga di buang ke tanah, saluran air tempat cuci piring, atau saluran dekat rumah. Hal ini akan menyebabkan dampak serius bagi lingkungan apabila tidak segera ditangani. Hal yang menjadi permasalahan prioritas adalah pentingnya memberikan sosialisasi dan edukasi kepada mitra tentang bahaya limbah minyak jelantah apabila dibuang langsung ke lingkungan serta memberikan pelatihan pengolahan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi.

Metode pendekatan yang ditawarkan tim PKM Teknik Kimia PNUP untuk menyelesaikan persoalan mitra tersebut diantaranya : (1) Pemberian sosialisasi tentang bahaya pembuangan limbah minyak jelantah ke lingkungan untuk meningkatkan kesadaran warga akan dampak dari limbah tersebut. (2) Pelaksanaan demonstrasi dan pelatihan pembuatan lilin dari limbah minyak jelantah untuk meningkatkan keterampilan mitra dalam membuat lilin. Proses pembuatan lilin diawali dengan penyaringan minyak jelantah dan perendaman menggunakan karbon aktif atau kulit pisang untuk menghilangkan kotoran dan bau. Pembuatan lilin dilakukan dengan pencampuran parafin. Diagram alir pembuatan lilin dari limbah minyak jelantah dapat dilihat pada Gambar 1. (3) Pemberian peralatan yang dibutuhkan kepada mitra untuk pembuatan lilin dari limbah minyak jelantah.

Minyak jelantah yang kotor diolah terlebih dahulu menggunakan karbon aktif. Karbon aktif merupakan padatan berpori yang mengandung 85-95% karbon yang konfigurasi atom karbonnya dibebaskan dari ikatan dengan unsur lain, serta pori dibersihkan dari senyawa lain sehingga permukaan dan pusat aktif menjadi luas akibatnya daya adsorpsi terhadap cairan atau gas akan meningkat. Karbon aktif memiliki kandungan air 5-15%, abu 2-35% dan sisanya terdiri atas karbon sekitar 87-97%. Karbon aktif disusun oleh atom karbon yang terikat secara kovalen dalam kisi heksagonal di mana molekulnya berbentuk amorf yaitu merupakan pelat-pelat dasar [2].

Proses filtrasi bertujuan untuk memisahkan minyak dari pengotor, sedangkan adsorpsi untuk menghilangkan warna gelap dari minyak dan menghilangkan baunya. Hasil dari proses ini adalah minyak yang jernih dan tidak berbau [3]. Handayani, dkk 2021 melakukan pembuatan lilin dari minyak jelantah dengan sebelumnya merendam minyak jelantah dengan kulit pisang. Hal ini dilakukan karena kulit pisang merupakan salah satu bahan yang berfungsi sebagai karbon aktif dimana nilai karbonisasinya bisa mencapai 96%. Selanjutnya dilakukan pencampuran dengan parafin, penambahan sumbu dan pengerasan. [4]. Limbah minyak jelantah kemudian dikembangkan untuk dibuat menjadi lilin aromaterapi. Dengan demikian limbah rumah tangga berupa minyak jelantah yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dapat diolah menjadi produk yang bernilai guna dan mampu menambah penghasilan rumah tangga [5].

Lilin aromaterapi merupakan lilin yang beraroma menenangkan dan menjadi salah satu produk yang sangat diminati saat ini. Karena berbahan baku dari minyak jelantah, secara tidak langsung akan mengurangi limbah minyak jelantah. Pengolahan lilin aroma terapi berbahan dasar minyak jelantah diolah dengan cara penyaringan, pelelehan, pencetakan, dan pengemasan yang menarik. Walaupun berbahan dasar dari minyak jelantah, produk yang dihasilkan sama seperti lilin aromaterapi pada umumnya[6].

Minyak jelantah dapat diolah menjadi lilin aromaterapi dengan memanaskan minyak dan menambahkan parafin ke dalam minyak yang panas tersebut hingga seluruh parafin meleleh. Adonan tersebut dapat ditambahkan pewarna yang larut dalam minyak seperti krayon atau pewarna sintetik based oil untuk memberikan tampilan fisik warna sesuai dengan selera. Adonan juga dapat ditambahkan dengan parfum/ aromaterapi secukupnya dan diaduk hingga merata. Adonan kemudian diletakkan ke dalam wadah lilin seperti gelas yang telah diberi sumbu pada bagian tengah sebelumnya. Adonan kemudian ditunggu hingga mengeras hingga lilin aromaterapi siap untuk digunakan.

Mitra dibimbing untuk dapat mengolah minyak jelantah menjadi lilin. Metode pengolahan minyak jelantah menjadi lilin dapat dilihat melalui diagram alir pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pengolahan minyak jelantah menjadi lilin

Bentuk partisipasi mitra dalam pelaksanaan program PKM adalah : (1) Partisipasi aktif dari mitra selama kegiatan berlangsung baik ketika sosialisasi dan diskusi, maupun ketika pelatihan pembuatan lilin. Mitra terlibat langsung dalam semua kegiatan yang telah disepakati bersama. (2) Mitra secara seksama mengikuti dan memperhatikan arahan dari tim PKM dalam setiap tahapan pembuatan lilin dari minyak jelantah. (3) sebaik-baiknya.

Evaluasi pelaksanaan program dilaksanakan dengan melihat tingkat keberhasilan mitra dalam mengolah minyak jelantah dan lilin, melihat kualitas produk yang dihasilkan mitra. Keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan selesai dilaksanakan ialah ketersediaan layanan informasi dan diskusi dengan tim berkaitan dengan pelaksanaan program, kendala, saran, bantuan, dll.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang telah diperoleh melalui program PKM ini ialah sebagai berikut: (1) Mitra teredukasi tentang bahaya Minyak jelantah terhadap kesehatan ketika digunakan berulang kali sedangkan minyak tersebut kualitasnya sudah rusak. (2) Mitra teredukasi untuk dapat membedakan kualitas minyak jelantah berdasarkan fisiknya. (3) Mitra teredukasi tentang bahaya minyak jelantah terhadap lingkungan ketika dibuang secara sembarangan. (4) Mitra teredukasi untuk membuang minyak jelantah dengan cara yang benar. (5) Mitra dapat mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi.

Rangkaian Kegiatan PKM ini dimulai dari pengadaan peralatan dan bahan. Alat dan bahan yang digunakan pada PKM ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alat dan bahan PKM pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi

Selanjutnya dilakukan uji percobaan seperti yang terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tahap uji coba pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi

Selanjutnya dilakukan edukasi tentang bahaya minyak jelantah jika digunakan berulang kali dengan kualitas yang sudah tidak layak, edukasi untuk membedakan kualitas minyak goreng berdasarkan kualitas fisiknya, edukasi bahaya minyak jelantah jika dibuang sembarangan terhadap lingkungan, edukasi untuk cara membuang minyak jelantah yang benar. Selanjutnya dilakukan penyerahan alat dan bahan dari tim PKM kepada mitra dan dilakukan praktik pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi sesuai yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Langkah yang dilakukan dalam pengolahan minyak jelantah menjadi lilin

Pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dipraktikkan oleh tim PKM bersama dengan mitra seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Praktik pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi

Hasil praktik tim PKM bersama mitra telah berhasil mengolah minyak jelantah menjadi produk lilin aromaterapi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6.



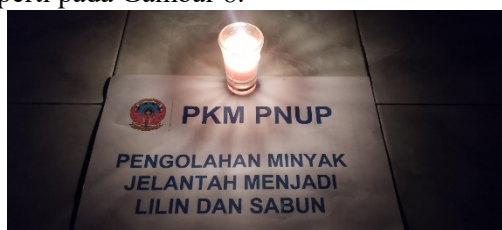
Gambar 6. Foto tim pkm bersama mitra dengan menunjukkan produk PKM yang dihasilkan

Lilin Aromaterapi yang dihasilkan dari hasil pengolahan minyak jelantah dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Lilin aromaterapi yang dihasilkan dari hasil PKM pengolahan minyak jelantah

Produk lilin aromaterapi yang dihasilkan dari hasil PKM pengolahan minyak jelantah ini kemudian diaplikasikan dengan menyulutkan api ke sumbu lilin dan hasilnya lilin dapat menyala dengan stabil dan menimbulkan bau aromaterapi seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Aplikasi lilin aromaterapi yang dihasilkan dari hasil PKM pengolahan minyak jelantah

Evaluasi pelaksanaan program dilakukan dengan menggunakan metode wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan dengan beberapa peserta untuk menggali informasi lebih lanjut mengenai pengalaman mereka selama mengikuti pelatihan. Observasi dilakukan untuk dapat melihat secara langsung bagaimana peserta menerapkan ilmu yang didapat dalam praktik.

Hasil evaluasi pelaksanaan PKM ini ialah sebagai berikut: (1) Adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dari hasil wawancara, dan observasi. (2) Perubahan perilaku: Perubahan perilaku mitra untuk tidak menggunakan kembali minyak jelantah yang kualitasnya sudah tidak layak dan tidak membuang

minyak jelantah secara sembarangan dan membuangnya secara benar bahkan memanfaatkan kembali minyak jelantah dengan mengolahnya menjadi lilin aromaterapi. (3) Pengurangan limbah minyak jelantah: Penurunan jumlah limbah minyak jelantah yang dibuang sembarangan. (4) Kontribusi terhadap lingkungan: Mitra turut berkontribusi dalam menjaga lingkungan dengan mengurangi limbah minyak jelantah.

Keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan selesai dilaksanakan jika seluruh kegiatan telah selesai dapat dilihat dengan pemantauan atau monitoring terhadap mitra PKM ini. Hasil dari pemantauan atau monitoring PKM ini ialah adanya kendala mitra dalam proses penghilangan kotoran minyak jelantah secara maksimal. Mitra dapat menghilangkan kotoran besar minyak jelantah secara fisik dengan penyaringan kasar seperti penyaringan teh tetapi mitra tidak dapat menghilangkan kotoran kecil/halus secara maksimal setelah proses perendaman dengan karbon aktif dan *bleaching earth*. Setelah ditelusuri, Tim pelaksana kegiatan mendapatkan titik masalahnya berada pada proses penyaringan kedua setelah perendaman dengan karbon aktif dan *bleaching earth*. Kotoran kecil/ halus dan residu karbon aktif dan *bleaching earth* tidak dapat dipisahkan dengan kain biasa yang kasar. Kami kemudian mempraktikkan penyaringan dengan menggunakan kertas saring yang menyaring kotoran dan residu karbon aktif dan *bleaching earth* dengan baik. Akhirnya mitra mengikuti cara tersebut dan akhirnya masalah mitra dalam menghilangkan kotoran minyak jelantah dapat teratasi.

4. KESIMPULAN

Program PKM ini telah melatih masyarakat untuk dapat mengolah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi. Warga begitu antusias dalam kegiatan ini dan ingin terus mencobanya secara langsung. Kegiatan ini memberikan keterampilan kepada warga Pampang untuk mengolah minyak jelantah menjadi suatu produk yang dapat dimanfaatkan seperti lilin. Lilin aromaterapi yang dihasilkan dalam kegiatan ini langsung diuji coba oleh warga dan telah terbukti api dapat menyala pada lilin dengan stabil. Warga begitu tertarik melihat warna lilin yang indah. Warga juga merasa menikmati bau dari lilin yang sedang menyala yang telah dicampurkan dengan bahan aromaterapi sebelumnya.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terwujudnya artikel penelitian ini tidak lepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat kepada Direktur PNUP, Pembantu Direktur 1 Bidang Akademik PNUP, Ketua Jurusan Teknik Kimia PNUP, Ka. P3M PNUP beserta tim P3M PNUP, Semua Pihak yang terlibat dalam pengelola pendanaan hibah penelitian dana DIPA PNUP, Semua pihak yang terlibat dalam periszinan penelitian ini, dan Pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu-persatu yang telah mendukung dan memberi bantuan peneliti sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik

6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] H. Bangngalino, A. Sukasri, M. I. Nurdin, N. A. Riyadi, S. Suwardi, and A. Alicia, "Pemanfaatan Minyak Jelantah Dalam Pembuatan Sabun Cuci Sebagai Upaya Pengurangan Limbah Rumah Tangga," in *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, 2022, pp. 441–446.
- [2] H. Murdiningsih, A. B. Angka, U. Katu, A. M. Patulak, and D. Damayanti, "Penggunaan Karbon Aktif Kulit Buah Kelapa Muda Pada Kolom Adsorpsi Untuk Pengolahan Limbah Cair Pabrik Tahu," in *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, 2022, pp. 42–47.
- [3] A. Prihanto and B. Irawan, "Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi," *METANA*, vol. 14, no. 2, p. 55, Dec. 2018, doi: 10.14710/metana.v14i2.11341.
- [4] K. Handayani, M. Kanedi, S. Farisi, and W. A. Setiawan, "Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Rumah Tangga," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, vol. 2, no. 1, pp. 55–62, Mar. 2021, doi: 10.23960/jpkmt.v2i1.25.
- [5] N. R. Kenarni, "Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi," *Jurnal Bina Desa*, vol. 4, no. 3, pp. 343–349, Feb. 2023, doi: 10.15294/jbd.v4i3.39225.
- [6] M. Bachtiar *et al.*, "Pemanfaatan Minyak Jelantah untuk Pembuatan Lilin Aromaterapi sebagai Ide Bisnis di Kelurahan Kedung Badak," *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)*, vol. 4, no. 2, pp. 82–89, Oct. 2022, doi: 10.29244/jpim.4.2.82-89.