

Pelatihan Pengolahan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi di SMA Islam Al Azhaar Tulungagung

Siti Kotijah¹, Ananda Eka Putri Trisnawati², Camilla Alifia Damayanti³, Olivia Salsabila⁴, Berlian Surya Maharani⁵, Fira Ardiani⁶, Anindya Nur Tasya⁷, Tresna Maulana Fahrudin⁸

^{1,3,6} Program Studi Teknik Kimia, UPN Veteran Jawa Timur, Indonesia

^{2,5} Program Studi Administrasi Publik, UPN Veteran Jawa Timur, Indonesia

⁴ Program Studi Desain Komunikasi Visual, UPN Veteran Jawa Timur, Indonesia

⁷ Program Studi Agroteknologi, UPN Veteran Jawa Timur, Indonesia

⁸ Program Studi Sains Data, UPN Veteran Jawa Timur, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Tresna Maulana Fahrudin

E-mail: tresna.maulana.ds@upnjatim.ac.id

Abstrak

Minyak jelantah merupakan sisa minyak yang dihasilkan dari sisa penggunaan kebutuhan rumah tangga untuk penggorengan yang berasal dari berbagai jenis minyak goreng seperti minyak jagung. Dapur Pondok Pesantren Al Azhaar Tulungagung sebagai salah satu pondok yang juga mengelola dan menyediakan menu makanan harian menghasilkan minyak jelantah dalam jumlah besar. Sisa minyak penggorengan ini belum digunakan secara efisien, sehingga berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan maupun kesehatan jika digunakan kembali. Pada dasarnya sisa minyak penggorengan seperti minyak jelantah ini memiliki potensi ekonomi apabila dimanfaatkan dengan tepat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Tematik Inovasi Pesantren Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur menyelenggarakan pelatihan untuk membuat lilin dari minyak jelantah yang ditujukan kepada siswa kelas XI SMA Islam Al Azhaar Tulungagung. Pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi dampak negatif dari limbah dapur, tetapi juga untuk memberikan pendidikan praktis kepada siswa mengenai pengelolaan limbah rumah tangga serta cara memanfaatkannya menjadi produk yang berguna. Pelatihan ini menggunakan metode workshop dengan memberikan pelatihan secara langsung kepada peserta. Sebelum pelaksanaan pelatihan, mahasiswa melakukan observasi untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, serta memberikan pretest dan posttest kepada peserta untuk mengukur pemahaman mereka sebelum dan setelah pelatihan. Analisis data menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta tentang cara memanfaatkan limbah minyak jelantah dengan skor semula dari 64% pada saat pretest menjadi 84% pada saat posttest. Hasil ini menunjukkan bahwa program pelatihan pembuatan lilin dari minyak jelantah di SMA Islam Al Azhaar Tulungagung berhasil memperluas pemahaman dan meningkatkan keterampilan peserta dalam memanfaatkan limbah minyak jelantah secara efektif. **Kata kunci** - Minyak jelantah, Pembuatan lilin, Pengelolaan limbah, Inovasi Ramah Lingkungan, Limbah Penggorengan

Abstract

Used cooking oil is the remaining oil produced from the remaining use of household needs for frying which comes from various types of cooking oil such as corn oil. The kitchen of Al Azhaar Tulungagung Islamic Boarding School as one of the boarding schools that also manages and provides a daily food menu produces large amounts of used cooking oil. The remaining frying oil has not been used efficiently, so it has the potential to cause negative impacts on the environment and health if it is reused. Basically, leftover frying oil such as used cooking oil has economic potential if utilised properly. To overcome this problem, students of the Thematic Real Work Lecture on Pesantren

Innovation at the National Development University "Veteran" East Java organised a training to make candles from used cooking oil aimed at class XI students of Al Azhaar Tulungagung Islamic High School. This training not only aims to reduce the negative impact of kitchen waste, but also to provide practical education to students regarding household waste management and how to utilise it into useful products. This training uses the workshop method by providing hands-on training to participants. Prior to the implementation of the training, students conducted observations to identify existing problems, as well as gave pretests and posttests to participants to measure their understanding before and after the training. Data analysis showed a significant increase in participants' knowledge on how to utilise used cooking oil waste with the original score from 64% at pretest to 84% at posttest. These results indicate that the candle-making training programme from used cooking oil at SMA Islam Al Azhaar Tulungagung succeeded in expanding the participants' understanding and improving their skills in utilising used cooking oil waste effectively.

Keywords - *Used cooking oil, Candle making, Waste management, Eco friendly innovation, Frying waste*

PENDAHULUAN

Minyak goreng merupakan komoditas penting dalam kehidupan manusia. Selain berfungsi sebagai media penggorengan, minyak goreng juga digunakan dalam berbagai proses pemasakan. Sumber minyak goreng yang umum digunakan adalah tanaman kelapa sawit. (Delta, 2021). Minyak goreng adalah minyak yang diperoleh dari lemak nabati atau hewani yang sudah dimurnikan dan tetap cair pada suhu ruang. (Inayati & Dhanti, 2021). Minyak jelantah, limbah dari kegiatan memasak rumahan, mengalami perubahan kimia yang signifikan akibat pemanasan berulang. Selama proses penggorengan, terjadi tiga jenis reaksi degradasi, yaitu hidrolisis yang menghasilkan asam lemak bebas, oksidasi, dan polimerisasi. Penggunaan berulang kali semakin memperparah kondisi minyak jelantah. (Kenarni, 2022). Penggunaan minyak goreng berulang kali akan membuat minyak tersebut mengalami kerusakan. Proses oksidasi mengubah lemak tak jenuh dalam minyak menjadi senyawa peroksida yang berbahaya. Akibatnya, warna minyak berubah menjadi gelap dan kualitas makanan yang digoreng menurun. Konsumsi makanan yang dimasak dengan minyak rusak dapat berdampak negatif pada kesehatan manusia. (Azahra et al., 2024). Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk setiap tahun, kebutuhan akan minyak goreng sebagai bahan pokok semakin meningkat. Peningkatan konsumsi ini secara tidak langsung berkontribusi pada peningkatan produksi limbah minyak jelantah. Jika tidak dikelola dengan baik, limbah minyak jelantah dapat mencemari lingkungan dan berdampak negatif pada kesehatan manusia, serta mengganggu keseimbangan ekosistem. (Azahra et al., 2024). Meskipun memiliki potensi untuk didaur ulang, minyak jelantah seringkali berakhir di tempat pembuangan sampah. Kurangnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang cara mengolah minyak jelantah menjadi produk yang bermanfaat menjadi salah satu faktor utama penyebabnya. (Harjanti et al., 2023). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) konsumsi minyak jelantah mengalami peningkatan dari tahun ke tahun.

Limbah minyak jelantah yang dihasilkan dari rumah tangga mencapai 305 ribu ton, sementara industri pengolahan makanan menyumbang sebanyak 2 juta ton. Penggunaan minyak goreng oleh hotel dan restoran berjumlah 1,5 juta ton, sehingga total limbah minyak jelantah dari berbagai sumber mencapai 3,8 juta ton (Kayun, 2007). Minyak jelantah banyak ditemukan di berbagai tempat salah satunya di ruang gizi dan dapur Pondok Pesantren Al Azhaar Tulungagung (PP Al Azhaar Tulungagung). PP Al Azhaar Tulungagung memiliki dapur gizi yang berperan penting dalam menunjang kebutuhan konsumsi sehari-hari bagi para santri. Dapur ini juga menghasilkan minyak jelantah sebagai limbah dari aktivitas memasak. Minyak ini didapatkan dari bekas minyak penggorengan di ruang gizi dan dapur PP Al Azhaar Tulungagung. Limbah minyak jelantah ini harus diolah terlebih dahulu agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Limbah minyak jelantah yang dibuang di tanah dapat mengakibatkan pencemaran tanah, sedangkan jika dibuang di pipa saluran air buangan dapat menyebabkan pipa tersumbat (Ginting, 2020). Ketika minyak jelantah dibuang ke saluran pembuangan, lemak di dalamnya akan membeku pada suhu rendah dan

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

membentuk endapan yang dapat menyumbat pipa. Selain itu, lapisan minyak di permukaan air akan menghalangi masuknya sinar matahari dan oksigen, sehingga mengganggu proses fotosintesis dan respirasi organisme air. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan minyak jelantah yang komprehensif untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan dan melindungi kesehatan manusia. (Wardah et al., 2023).

Minyak jelantah yang sering dianggap sebagai limbah sebenarnya memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Salah satu pemanfaatan minyak jelantah yang inovatif adalah dengan mengubahnya menjadi lilin aromaterapi. Dengan menambahkan minyak esensial, lilin yang dihasilkan tidak hanya memiliki fungsi penerangan, tetapi juga dapat memberikan aroma terapi yang menenangkan dan mengurangi stres. (Wahyuni & Rojudin, 2021). Lilin aromaterapi tidak hanya sebatas alat penerangan. Keaharumannya yang khas membuatnya menjadi pilihan populer sebagai dekorasi ruangan dan media terapi aroma. Penggunaan lilin aromaterapi sebagai sarana relaksasi dan meningkatkan suasana hati telah menjadi tradisi yang berlangsung sejak lama. Lilin aromaterapi ini adalah lilin yang mengandung bahan pewangi yang dapat digunakan sebagai *refreshing*, *relaxing*, dan penyembuhan sakit kepala (Harjanti et al, 2023). Berdasarkan potensi tersebut, kami merencanakan program pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dengan memanfaatkan minyak jelantah yang dihasilkan di dapur gizi pondok pesantren. Peningkatan konsumsi minyak dapat berdampak terhadap meningkatnya limbah minyak jelantah (Ginting et al., 2020). Oleh karena itu, minyak jelantah perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut seperti dibuat menjadi produk lilin aromaterapi.

PP Al Azhaar Tulungagung sendiri terletak di Kabupaten Tulungagung, Provinsi Jawa Timur, dengan lingkungan yang mendukung untuk melaksanakan program-program inovatif dalam pengelolaan limbah. Minyak jelantah yang dihasilkan di dapur pondok saat ini umumnya dibuang begitu saja, padahal dapat diolah menjadi produk yang lebih bermanfaat dan bernilai ekonomi. Berdasarkan potensi ini, muncul rencana sebagai program pelatihan pembuatan lilin aromaterapi yang akan melibatkan siswa kelas XI SMA Islam Al Azhaar Tulungagung sebagai target utama dengan tujuan untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam pengolahan limbah dan menciptakan produk yang dapat mendukung kegiatan ekonomi pondok.

Pemilihan siswa kelas XI didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, mereka berada pada fase yang ideal untuk mengembangkan keterampilan praktis yang mendukung pembelajaran di dalam kelas, terutama dalam mata pelajaran sains. Kedua, siswa kelas XI memiliki cukup waktu untuk mengikuti pelatihan dan menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh sebelum memasuki tahun terakhir sekolah yang lebih padat dengan persiapan ujian. Melalui pelatihan ini, siswa kelas XI tidak hanya dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan teknis dalam mengolah minyak jelantah menjadi lilin, tetapi juga diajak untuk memahami pentingnya pengelolaan limbah yang baik dan benar. Selain itu, pelatihan ini juga bertujuan untuk merangsang kreativitas siswa dalam menciptakan produk bernilai tambah dari bahan-bahan yang selama ini dianggap sebagai limbah. Dengan demikian, diharapkan siswa dapat menjadi generasi muda yang peduli terhadap lingkungan dan memiliki jiwa kewirausahaan yang tinggi. Program ini memiliki tujuan yang komprehensif, yaitu tidak hanya membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan lilin aromaterapi, tetapi juga menumbuhkan jiwa kewirausahaan. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu melihat peluang bisnis dalam mengolah limbah minyak jelantah menjadi produk yang bernilai tambah, serta berkontribusi dalam menciptakan ekonomi sirkular.

METODE

Kegiatan pengabdian ini merupakan pelatihan yang ditujukan untuk remaja, khususnya siswa di SMA Islam Al Azhaar Tulungagung. Pelatihan ini adalah proses pembelajaran yang bersifat spesifik dan memberikan manfaat yang langsung dapat diterapkan di tempat kerja. Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk meningkatkan kemampuan seseorang dalam aspek afektif (sikap), kognitif (pengetahuan), dan psikomotorik (perilaku), serta mempersiapkan mereka menghadapi perubahan

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

dan mengatasi hambatan yang mungkin muncul dalam suatu situasi (Bariqi, 2018). Pelatihan juga dapat memberikan pemahaman lebih dalam suatu bidang. Pelatihan pengolahan limbah minyak jelantah perlu dilakukan agar dapat memberikan pemahaman mengenai pengolahan minyak jelantah dan mampu mengurangi pencemaran lingkungan. Adapun target utama dalam kegiatan Pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin ini yaitu siswa kelas XI SMA Islam Al Azhaar Tulungagung. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 6 Agustus 2024 pukul 13.00 - 14.30 WIB di halaman sekolah. Beberapa tahapan yang dilakukan saat pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin adalah sebagai berikut:

1. Sesi pembukaan dan perkenalan,
2. Membagikan soal *pretest* terkait pelatihan yang diisi sebelum materi diberikan,
3. Pemberian materi terkait pengolahan minyak jelantah menjadi lilin,
4. Praktik pembuatan lilin menggunakan minyak jelantah,
5. Membagikan soal *posttest* kembali untuk melihat peningkatan pengetahuan terkait pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi lilin,
6. Sesi penutupan.



Gambar 1.

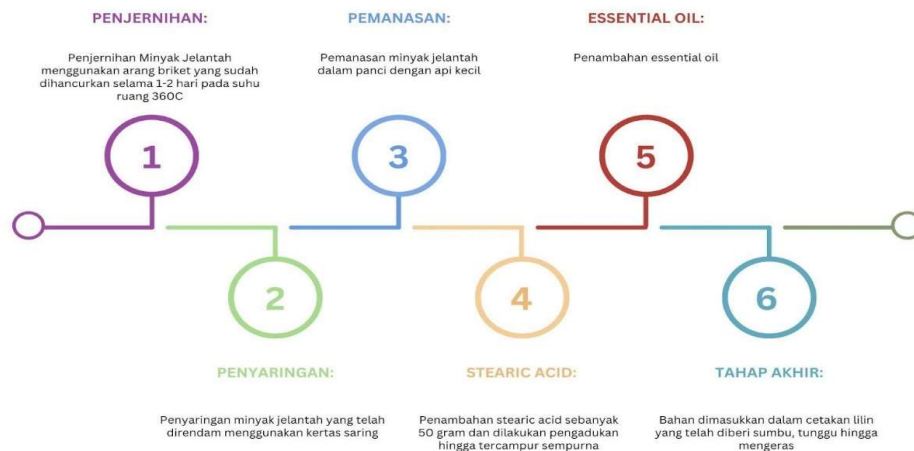
Tahapan Pelatihan Pengolahan Minyak Jelantah menjadi Lilin Aromaterapi

Sumber : Dokumen KKN Inovasi Pesantren (2024)

Materi yang disampaikan mengenai pengolahan limbah minyak jelantah bertujuan untuk membekali peserta dengan pengetahuan yang diperlukan dalam mengubah limbah yang sering dianggap tidak berguna menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis dan ekologis, yaitu lilin aromaterapi. Praktikum ini akan menggunakan berbagai peralatan seperti kompor, panci, sendok, baskom, timbangan digital, kertas saring, cetakan lilin, dan sumbu lilin, sedangkan bahan yang diperlukan adalah minyak jelantah, *stearic acid*, *essential oil*, dan arang briket. Adapun prosedur pembuatan lilin aromaterapi sebagai berikut:

1. Penjernihan minyak jelantah menggunakan arang briket yang sudah dihancurkan selama 1-2 hari pada suhu ruang 36°C,
2. Penyaringan minyak jelantah yang telah direndam menggunakan kertas saring,
3. Pemanasan minyak jelantah dalam panci dengan api kecil,

4. Penambahan *stearic acid* sebanyak 50 gram dan dilakukan pengadukan hingga tercampur sempurna,
5. Penambahan *essential oil*,
6. Bahan dimasukkan dalam cetakan lilin yang telah diberi sumbu, dan tunggu hingga mengeras.



Gambar 2.
Prosedur Pembuatan Lilin Aromaterapi
Sumber : Dokumen KKN Inovasi Pesantren (2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi permasalahan yang ada di pondok pesantren berdasarkan dari diskusi bersama guru (ustaz dan ustazah) didapatkan bahwa limbah minyak jelantah yang dihasilkan oleh dapur PP Al Azhaar Tulungagung masih melimpah dan belum dikelola dengan tepat sehingga diusulkan sebuah kegiatan sebagai alternatif solusi untuk memanfaatkan limbah minyak jelantah tersebut menjadi lilin aromaterapi. Kegiatan ini berlangsung dengan tatap muka bersama siswa SMA Islam Al Azhaar Tulungagung sebagai peserta.

Kegiatan pelatihan ini diawali dengan penyampaian materi mengenai penjelasan mengenai definisi dari minyak jelantah, bahaya dan rata-rata produk jumlah minyak jelantah di Indonesia. Minyak jelantah merupakan minyak buangan hasil penggorengan. Minyak jelantah tidak baik bagi kesehatan apabila digunakan terus menerus yang mana dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker, serta penyakit degeneratif, seperti gangguan jantung, pemicu obesitas, dan penyakit lainnya. Limbah minyak jelantah juga tidak dapat dibuang langsung ke lingkungan tanpa pengolahan dikarenakan mampu menyebabkan lingkungan tercemar sehingga diperlukan pengolahan lebih lanjut, salah satu diantaranya dibuat menjadi lilin aromaterapi.

Lilin aromaterapi dapat menjadi alternatif sumber penerangan dan membantu saat kesulitan tidur terutama bagi penderita insomnia. Dengan aroma yang menenangkan, lilin aromaterapi dapat menciptakan suasana yang tenang dan nyaman, yang berpotensi meningkatkan kualitas tidur dan mengurangi kecemasan. Selain itu, cahaya lilin yang redup memberikan efek relaksasi tambahan, menjadikannya pilihan yang ideal untuk merangsang suasana tidur yang lebih baik. Dengan memanfaatkan lilin aromaterapi, penderita insomnia juga dapat merasakan manfaat ganda dari segi pencahayaan dan aromaterapi. Proses ini membantu menciptakan rutinitas tidur yang lebih konsisten dan nyaman, yang sangat penting bagi mereka yang menghadapi tantangan dalam mendapatkan tidur berkualitas. Dengan penggunaan rutin, lilin aromaterapi dapat mendukung keseimbangan emosional dan fisik, serta memperbaiki pola tidur secara keseluruhan.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Pelatihan pengelolaan minyak jelantah menjadi lilin ini meliputi beberapa langkah kerja, di antaranya seperti berikut: pemaparan tujuan pelatihan, alat dan bahan yang digunakan untuk pengolahan yaitu kompor, panci, cetakan lilin, sumbu lilin, kertas saring, wadah kosong, *hand gloves*, pengaduk, minyak jelantah, arang briket, *essential oil*, pewarna, dan *stearic acid*. Prosedur pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dilakukan dengan merendam minyak jelantah menggunakan arang briket yang sudah dihancurkan selama 1-2 hari pada suhu ruang, kemudian minyak jelantah dapat disaring dan direndam kembali apabila dirasa masih berbau tidak enak dan keruh. Minyak jelantah yang telah disaring dimasak dengan 50 gram *stearic acid* hingga homogen. Minyak ditambahkan dengan *essential oil* dan pewarna lalu dimasukkan ke dalam cetakan yang sudah diberi sumbu di dalamnya. Kemudian, didiamkan hingga mengeras. Lilin yang telah mengeras siap digunakan, lilin tersebut memiliki ketahanan nyala berkisar 4 jam.



Gambar 3.

Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi dari Limbah Minyak Jelantah oleh Siswa

Sumber : Dokumentasi KKN Inovasi Pesantren (2024)



Gambar 4.

Hasil Lilin Aromaterapi

Sumber : Dokumentasi KKN Inovasi Pesantren (2024)

Untuk mengukur pemahaman siswa tentang pemanfaatan limbah minyak jelantah, dilakukan survei *pretest* dan *posttest* pada 31 siswa kelas XI SMA Islam Al Azhaar. *Pretest* dilakukan sebelum dimulainya program edukasi guna mengetahui pengetahuan awal siswa, sementara *posttest* dilakukan setelah program berakhir untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman mereka. Hasil dari kedua tes ini digunakan untuk mengevaluasi efektivitas program dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan siswa tentang pemahaman dan pentingnya pemanfaatan dalam mengelola limbah minyak jelantah. Berikut adalah contoh soal *pretest* dan *posttest* mengenai pemanfaatan dan pelatihan mengolah limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi :

1. Apa yang dimaksud dengan minyak jelantah dan mengapa penggunaannya dalam pembuatan lilin dapat bermanfaat bagi lingkungan?
2. Langkah pertama dalam proses pembuatan lilin dari minyak jelantah adalah?
3. Fungsi penggunaan *Stearic Acid* pada pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah adalah?
4. Apa fungsi dari pemanasan minyak jelantah dalam proses pembuatan lilin?
5. Setelah lilin jadi, apa langkah selanjutnya sebelum lilin siap digunakan?

Tabel 1.

Aspek Penilaian Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Lilin Aromaterapi

Aspek yang dinilai	Parameter	Persentase	
	Jumlah Peserta	Pretest	Posttest
Pemahaman dan pengetahuan siswa mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin aroma terapi	31 siswa	64%	84%

Analisis hasil survei *pretest* dan *posttest* pada siswa kelas XI di SMA Islam Al Azhaar Tulungagung mengungkapkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah peserta mengikuti pelatihan mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah dalam pembuatan lilin. Hasil survei melalui penyebaran *pretest* dan *posttest* saat pelatihan, diperoleh informasi bahwa umumnya peserta pelatihan kurang mengetahui bahwa limbah minyak jelantah dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk pembuatan lilin. Namun, setelah dijelaskan dalam materi pelatihan dan dilanjutkan dengan praktik, angket pada Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat pemahaman para siswa terkait manfaat minyak jelantah serta proses pembuatan lilin dengan menggunakan limbah minyak jelantah menjadi meningkat.

Sebelum pelatihan, skor rata-rata *pretest* peserta adalah 64% yang menunjukkan pemahaman awal mereka tentang topik ini masih terbatas. Namun, setelah mengikuti pelatihan, skor rata-rata *posttest* meningkat menjadi 84%, hal ini mencerminkan adanya peningkatan sebesar 20 poin persentase. Peningkatan sebesar 20 poin persentase ini menunjukkan bahwa metode pelatihan yang digunakan telah berhasil dalam meningkatkan pengetahuan bagi peserta. Kenaikan ini mengindikasikan bahwa pelatihan yang dilakukan bersifat efektif saat memperdalam pengetahuan peserta tentang materi yang diberikan.

Peningkatan ini dapat diartikan bahwa peserta menjadi lebih memahami teknik dan manfaat dari penggunaan limbah minyak jelantah sebagai bahan dasar pembuatan lilin, yang sebelumnya kurang mereka ketahui. Hasil ini menegaskan efektivitas metode edukasi yang diterapkan dalam pelatihan. Dengan demikian, program pelatihan mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah dapat dianggap sebagai pendekatan yang sukses dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan peserta tentang praktik daur ulang yang berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN

Berdasarkan pelatihan yang telah dilaksanakan di SMA Islam Al Azhaar Tulungagung, penggunaan minyak jelantah sebagai bahan dasar dalam pembuatan lilin aromaterapi telah menunjukkan hasil yang memberikan dampak positif. Limbah minyak jelantah, yang sebelumnya dianggap tidak berguna, berhasil diolah menjadi produk yang bermanfaat dan ekonomis. Program pelatihan ini memberikan pemahaman mendalam kepada para siswa mengenai bahaya limbah minyak jelantah dan pentingnya pengelolaan limbah yang tepat. Hasil survei pretest dan posttest menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa tentang pemanfaatan limbah minyak jelantah, dari 64% pada *pretest* menjadi 84% pada *posttest* yang mengindikasikan keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan peserta. Kegiatan ini juga memperlihatkan antusiasme tinggi dari siswa dalam mengikuti sosialisasi dan praktik pembuatan lilin, yang diharapkan dapat mendorong mereka untuk terus berinovasi dalam memanfaatkan sumber daya lokal yang tersedia di lingkungan mereka. Efektivitas pelatihan ini tidak hanya terletak pada peningkatan pengetahuan teknis, tetapi juga dalam menanamkan kesadaran lingkungan dan keterampilan kewirausahaan kepada siswa. Melalui kegiatan ini, siswa diharapkan mampu menciptakan nilai tambah dari limbah yang ada di sekitar mereka, serta berkontribusi dalam upaya pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Program ini sukses meningkatkan kesadaran dan pengetahuan siswa tentang pentingnya pengolahan kembali dan potensi ekonomi dari pengelolaan limbah minyak jelantah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM UPN "Veteran" Jawa Timur yang telah memberikan bantuan keuangan pada penerbitan jurnal pengabdian masyarakat bangsa ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Tresna Maulana Fahrudin, S.ST., M.T. selaku dosen pembimbing lapangan yang telah membantu membimbing dalam penyusunan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Azahra, F., Indirani, P. R., Kholis, A. N., Nurcahyanti, D., & Nurkartikasari, N. (2024). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Produk Lilin Aroma Terapi di Desa Pereng Karanganyar Sebagai Konsep Rintisan Desa Kreatif. *Jurnal Masyarakat Merdeka*, 7(1), 1–16.
- Bariqi, M. D. (2014). Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Studi Manajemen dan Bisnis*, 5(2), 64–69.
- Delta (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah (Waste Cooking Oil) Dalam Pembuatan Lilin Aroma Terapi. *Jurnal Kesehatan Luwu Raya*, 7(2), 127–132.
- Ginting, D., Wirman, S. P., Fitri, Y., Fitriya, N., Retnawaty, S. F., & Febriani, N. (2020). PKM Pembuatan Sabun Batang dari Limbah Minyak Jelantah Bagi IRT Kelurahan Muara Fajar Kota Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian Untuk Mu NegeRI*, 4(1), 74–77.
- Harjanti, R. S., Hartini, Puspasari, D., & Sukmawati, F. N. (2023). Pembuatan Lilin Aromaterapi dari Mijel (Minyak Jelantah) sebagai Upaya Mengurangi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Abdimas Lamin*, 1(2), 181–190.
- Inayati, N. I., & Dhanti, K. R. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Alternatif Tambahan Penghasilan Pada Anggota Aisyiyah Desa Kebanggaan Kec Sumbang. *Jurnal Budimas*, 3(1), 160–166.
- Kenarni, N. R. (2022). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Bina Desa*, 4(3), 343–349.
- Kayun, S. (2014). *Kajian Strategis Pengembangan Industri Biodiesel Berbasis Minyak Jelantah di Indonesia*. Bogor: Institut Pertanian Bogor

- Wardah, S., Hamid, A., Noviandra, M. T., Putra, R. H., & Soeripto (2023). Upaya dan Strategi Peningkatan Pendapatan Petani Kelapa Pada Masa Pemulihan Ekonomi Masyarakat Desa Desa Sungai Raya Pasca Pandemi Covid 19. *Jurnal Agribisnis Unisi*, 12(1), 13–22.
- Wahyuni, S., & Rojudin (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(4), 1–7.