

Pendampingan P5 di SMA Negeri 16 Jakarta dalam Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Sabun dan Lilin

Sri Endang Wahyuni^{1*}, Delia Achadina Putri², Puji Suharmanto³.

^{1,2} Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI

³ Teknik Industri Universitas Indraprasta PGRI

* E-mail: fisikagerak.unindra@gmail.com

Abstrak

Sejarah Artikel

Diterima : 06 Mei 2026

Disetujui : 29 Juli 2026

Dipublikasikan : 15 Agustus 2026

Kata kunci: Minyak jelantah, sabun, lilin aromaterapi

Minyak jelantah merupakan minyak goreng sisa dari proses pengolahan makanan berulang yang sering dianggap limbah rumah tangga dan jarang dimanfaatkan kembali. Kesadaran akan pemanfaatan minyak jelantah di lingkungan siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) masih rendah, meskipun minyak jelantah mudah ditemukan di setiap rumah tangga. Program Proyek P5 tema gaya hidup berkelanjutan menawarkan solusi efektif untuk mengurangi timbunan sampah dan memanfaatkan barang-barang yang masih memiliki nilai guna. Oleh karena itu SMAN 16 Jakarta dan Tim abdimas Universitas Indraprasta PGRI Bekerja sama mengadakan pelatihan pemanfaatan minyak jelantah menjadi sabun padat dan lilin aromaterapi. Metode pelaksanaan yang digunakan meliputi Sosialisasi dan Pelatihan praktik langsung yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa agar dapat memberikan nilai tambah dalam pengalaman belajar siswa. Berdasarkan hasil angket pre-test dan post-test yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan evaluasi secara keseluruhan menghasilkan nilai post-test berada pada kategori sangat tinggi di atas 90%, yang menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami materi, tetapi juga mampu mengaplikasikan keterampilan yang diperoleh serta memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pelatihan. Diharapkan setelah kegiatan ini semakin meningkatkan kreativitas siswa dan siswa bisa mengedukasi keluarga agar tidak membuang minyak jelantah sembarangan dan bisa memanfaatkan minyak jelantah menjadi produk lain yang bernilai ekonomi.

Abstract

Keywords: *used cooking oil, soap, aromatherapy candles*

Used cooking oil is a by-product of repeated food processing that is often considered household waste and rarely reused. Awareness of its utilization among high school (SMA) students remains low, even though this oil is easily found in every household. The P5 Project with the theme of a sustainable lifestyle offers an effective solution to reduce waste accumulation and to utilize items that still have value. Therefore, SMAN 16 Jakarta and a Community Service Team from Universitas Indraprasta PGRI collaborated to conduct a training on converting used cooking oil into solid soap and aromatherapy candles. The implementation methods included dissemination and hands-on training aimed at improving students' knowledge and skills, thereby adding value to their learning experience. Based on the results of pre-test and post-test questionnaires covering aspects of knowledge, skills, and overall evaluation, the post-test scores were categorized as very high, exceeding 90%. This indicates that participants not only understood the material but were also able to apply the acquired skills and responded positively to the training program. It is expected that this activity will further enhance students' creativity and encourage them to educate their families not to dispose used cooking oil improperly and to utilize it in producing other economically valuable products.

PENDAHULUAN

Penggunaan minyak goreng di Indonesia sangatlah tinggi khususnya dalam pengolahan makanan di rumah tangga dan wisata kuliner. Minyak jelantah merupakan minyak yang berasal dari sisa minyak penggorengan bahan makanan yang membahayakan lingkungan jika tidak tahu cara pemanfaatannya (Farwati, et al., 2023). Minyak jelantah memiliki kadar asam lemak tak jenuh yang tinggi dan senyawa berbahaya seperti radikal bebas akibat pemanasan saat pemakaian penggorengan (Fathoni, Nur, & Anjelia, 2024). Minyak jelantah yang dibuang sembarangan dapat mencemari tanah dan air, jika minyak jelantah dibuang ke saluran air dapat menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan. Di antaranya adalah penyumbatan saluran pipa rumah tangga, penurunan kualitas air tanah, pencemaran badan air, serta munculnya bau tak sedap akibat dekomposisi senyawa organik dalam minyak (Rahayu, 2025).

Program Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dalam Kurikulum Merdeka merupakan pembelajaran lintas disiplin ilmu dalam mengamati dan memikirkan solusi terhadap permasalahan di lingkungan sekitar untuk menguatkan berbagai kompetensi dalam Profil Pelajar Pancasila (Sitompul, Situmorang, & Tuty, 2025). Proyek P5 dengan tema gaya hidup berkelanjutan pada siswa SMA bertujuan untuk mengenalkan siswa pada konsep pengelolaan sampah yang bertanggung jawab melalui metode 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Konsep ini merupakan salah satu solusi efektif untuk mengurangi timbunan sampah dan memanfaatkan barang-barang yang masih memiliki nilai guna (Mamonto, 2023). Hal ini didorong oleh semakin meningkatnya kesadaran akan krisis lingkungan yang diakibatkan oleh aktivitas manusia, seperti penggunaan sumber daya yang berlebihan, pembuangan limbah yang tidak terkelola dengan baik dan polusi. Gaya hidup berkelanjutan bukan hanya berbicara tentang bagaimana mengurangi limbah, tetapi juga bagaimana manusia dapat hidup selaras dengan alam tanpa menguras sumber daya yang tersedia. Dengan pendekatan ini, kita berupaya menjaga keseimbangan antara kebutuhan manusia dan kelestarian lingkungan untuk generasi mendatang. Gaya hidup berkelanjutan juga dapat mengajarkan nilai Pancasila seperti tanggung jawab sosial, gotong royong, dan saling menghargai (Karim, Wibowo, Utomo, & Aswagata, 2023)

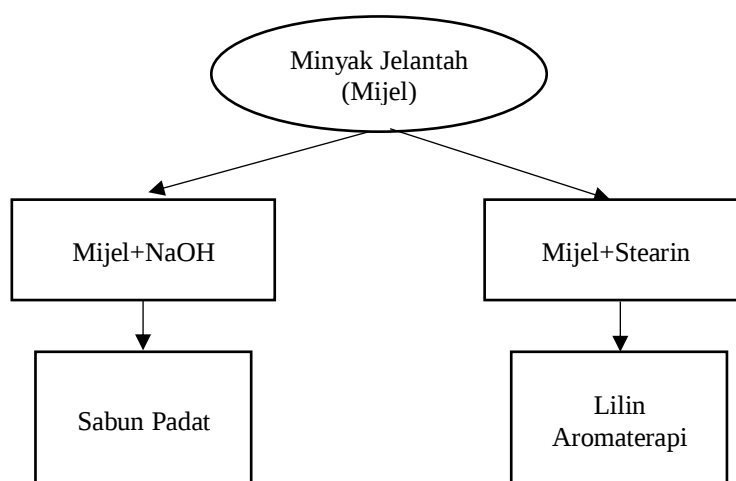
Pengolahan limbah merupakan salah satu kompetensi pembelajaran pada bangku Sekolah Menengah Atas (SMA). Namun pembelajaran di SMA belum optimal memanfaatkan potensi limbah rumah tangga sekitar sebagai sumber belajar (Herditiya, et al., 2023). Pendekatan Pengembangan Kesadaran dan Tanggung Jawab dalam pendidikan kelestarian lingkungan di sekolah menengah merupakan langkah yang penting dalam membentuk kesadaran dan tanggung jawab lingkungan di kalangan generasi muda (Despriana & Rianti, 2024). Oleh karena itu tim Abdimas dosen Universitas Indraprasta PGRI bekerjasama dengan SMA Negeri 16 Jakarta melaksanakan implementasi proyek P5 bertema gaya hidup berkelanjutan dengan pelatihan memanfaatkan minyak jelantah menjadi sabun padat dan lilin aromaterapi. Pelatihan bertujuan untuk peningkatan pengetahuan dan

keterampilan siswa agar dapat memberikan nilai tambah dalam pengalaman belajar siswa, meningkatkan kreativitas siswa dan siswa bisa mengedukasi keluarga agar tidak membuang minyak jelantah sembarangan setelah mengetahui minyak jelantah dapat diubah menjadi produk lain yang bernilai ekonomi.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan pembuatan minyak jelantah menjadi sabun padat dan lilin aromaterapi. Pada pelatihan ini terdapat tiga tahap yaitu sosialisasi, praktik dan evaluasi. Kegiatan Abdimas dilaksanakan di SMA Negeri 16 Jakarta dengan peserta 1 orang guru pendamping dan 42 murid. Pada **tahap pertama** tim melakukan sosialisasi di dalam aula dengan pemaparan materi 20 menit melalui power point dan video mengenai bahaya membuang minyak jelantah sembarangan seperti membuang ke selokan, kebun dan sekitar rumah dan membangun kesadaran kritis peserta bahwa tindakan sederhana di rumah dapat berkontribusi besar terhadap pencemaran lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Selanjutnya pengetahuan bagaimana proses terbentuknya minyak jelantah menjadi sabun padat dan lilin aromaterapi .

Tahap kedua dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik pembuatan sabun padat dan lilin aromaterapi dari minyak jelantah sebagai penerapan konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Sebelum kegiatan, peserta diminta oleh guru pendamping mengumpulkan minyak jelantah dari rumah masing-masing. Pembuatan sabun menggunakan bahan tambahan berupa soda api (NaOH), arang aktif, pewarna, pewangi, dan air suling, sedangkan lilin aromaterapi menggunakan stearin, pewarna crayon, benang sumbu, dan essential oil. Kegiatan ini bertujuan agar peserta mampu mempraktikkan keterampilan tersebut secara mandiri di rumah bersama keluarga.



Gambar 1. Diagram pemanfaatan minyak jelantah menjadi sabun dan lilin aromaterapi

Tahap ketiga berupa evaluasi untuk melihat peningkatan pengetahuan dan keterampilan siswa dianalisis melalui pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan dan

keterampilan peserta. Evaluasi dilakukan dengan pembagian kuisioner kepada peserta sebelum dan sesudah pelatihan. Kuisioner terdiri dari 10 pertanyaan sebagai berikut.

Tabel 1. Soal *Pre-test* dan *Post test* Peserta

Soal Pengetahuan	Soal Keterampilan	Soal Evaluasi Pelatihan
Saya mengetahui bahwa minyak jelantah adalah minyak bekas pakai yang dapat didaur ulang.	Saya mampu mengikuti langkah-langkah pembuatan sabun padat atau lilin aromaterapi dengan benar.	Keahlian dan kesiapan fasilitator dalam penyampaian materi mudah dipahami.
Saya mengetahui bahwa pengolahan minyak jelantah dapat mengurangi pencemaran lingkungan.	Saya mampu menggunakan alat dan bahan dengan aman (terutama saat menggunakan soda api atau memanaskan stearin di kompor).	Pelatihan bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari
Saya memahami bahwa minyak jelantah dapat dimanfaatkan menjadi sabun padat dan lilin aromaterapi	Saya mampu membuat sabun padat dan lilin aromaterapi dari minyak jelantah dengan baik.	Saya siap mengajak keluarga untuk mengumpulkan minyak jelantah dirumah
		Saya siap mengerjakan proses pembuatan secara mandiri tanpa bantuan

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2024)

Setiap indikator yang diukur diberikan skor skala 1 – 4 yaitu 4 (Sangat baik), 3 (Baik), 2 (Kurang baik) dan 1 (tidak baik). Hasil penilaian peserta pada kuisioner atau angket di ukur dengan Skala Likert. Skala likert mempunyai empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk skor/nilai yang merepresentasikan sifat individu , misalkan pengetahuan, sikap dan perilaku (Budiaji, 2013). Secara keseluruhan keberhasilan kegiatan pelatihan yang dilakukan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menghitung skor setiap indikator
- Menghitung skor rata-rata gabungan dari tiap indikator (persamaan 1)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Keterangan :

$\bar{x}$ = Skor rata-rata

n = Jumlah penilai

$\sum x$ = Skor total masing-masing

Kemudian untuk rumus presentase hasil dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

- Menghitung persentase dari skor rata-rata (persamaan 2)

$$\text{Indeks (\%)} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \quad (2)$$

- Menentukan kategorinya dengan ketentuan persentase skor rata-rata:

Tabel 2. Kriteria keberhasilan kegiatan skala likert

Kategori	Interval skor		
Kegiatan berjalan Sangat Baik	81%	$< \text{skor} \leq$	100%
Kegiatan berjalan Baik	63%	$< \text{skor} \leq$	81%
Kegiatan berjalan Kurang Baik	44%	$< \text{skor} \leq$	63%
Kegiatan berjalan Tidak Baik	25%	$< \text{skor} \leq$	44%

Sumber:Dokumentasi Pribadi (2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan sosialisasi dan pemaparan materi mengenai pengertian minyak jelantah dan bahaya membuang minyak jelantah sembarang disekitar mereka terutama pada saluran pembuangan air, tanah dan sungai. Pemaparan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran peserta, khususnya dirumah dapat mengingatkan keluarga untuk tidak membuang minyak jelantah sembarang ke saluran pembuangan air karena minyak jelantah dapat membeku dan mengendap sehingga menyebabkan penyumbatan, hal ini bisa meningkatkan risiko genangan air dan banjir (Naemah, et al., 2026). Pencemaran tanah terjadi karena menyebabkan pori-pori tanah tertutup dan tanah menjadi keras sehingga akan mengganggu ekosistem yang ada. Sedangkan pencemaraan air terjadi karena masuknya limbah ke dalam air yang mengakibatkan fungsi air turun, sehingga tidak mampu lagi mendukung aktifitas manusia dan menyebabkan timbulnya masalah penyediaan air bersih (Mulyaningsih & Hermawati, 2023).

Selanjutnya penjelasan pemanfaatannya menjadi sabun padat dan minyak lilin aromaterapi dari minyak jelantah dan bahan-bahan utama yang diperlukan. Sebelum minyak jelantah diproses ada hal yang sangat penting yaitu pemurnian minyak jelantah melalui berbagai macam media misalnya arang sekam, arang kayu, nasi, tebu dan lainnya yang bertujuan untuk menjernihkan warna pekat, menghilangkan bau tengik dan mengurangi air akibat minyak bekas (Wahyuni & Wulandari, 2020). Setelah materi dijelaskan selanjutnya tim abdimas menampilkan video proses pembuatan sabun cuci dan lilin aromaterapi dari minyak jelantah. setelah video diputar diadakan tanya jawab singkat tentang istilah-istilah yang ditampilkan dan pembagian kelompok untuk praktik.



Gambar 2. Sosialisasi dan Pemaparan Materi oleh Tim Abdimas di Aula SMAN 16 Negeri Jakarta

Kegiatan praktek dilakukan di lapangan sekolah dengan alat dan bahan diatas meja yang sudah disediakan oleh guru pendamping. Peserta berjumlah 42 orang dibagi menjadi 4 kelompok yaitu 2 kelompok membuat sabun padat dari minyak jelantah dan 2 kelompok lainnya membuat lilin aromaterapi dari minyak jelantah, Dilakukan pendampingan bertujuan memastikan peserta peserta berhati-hati saat praktek karena proses pembuatan sabun padat menggunakan soda api (NaOH) melalui reaksi saponifikasi dan pembuatan lilin aromaterapi melalui pemanasan diatas kompor. tim juga berjaga-jaga membawa minyak jelantah yang sudah melalui proses pemurnian selama 3 minggu dengan arang kayu sebagai adsorben (Wahyudi, Yohanan, & Irfany, 2024). Warna minyak jelantah setelah diberikan adsorben menjadi lebih jernih karena adsorben mampu menyerap warna minyak jelantah yang diakibatkan oleh hidrolisis dan proses oksidasi (Muhammad, Nikmah, Hidayah, & Haqiqi, 2020).

- **Proses pembuatan sabun**

Sabun merupakan hasil reaksi saponifikasi (penyabunan) dari suatu basa (NaOH/KOH) dengan asam lemak. Sabun biasanya dikenal dalam dua wujud, yaitu sabun cair dan sabun padat. Perbedaan utama dari kedua sabun tersebut adalah alkali yang digunakan. Sabun padat menggunakan NaOH, sedangkan sabun cair menggunakan KOH (Khuzaimah, Tritisari, & Fertiasari, 2021). Prakteknya akan dibuat sabun padat yang bahan utamanya minyak jelantah dan NaOH. pada saat pencampuran minyak jelantah dan NaOH ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu selalu menggunakan sarung tangan, tidak menggunakan alat berbahan alumunium dan masker karena NaoH yang dilarutkan akan menimbulkan bau menyengat. Bila ingin membersihkan peralatan, tunggu minyak sudah mengental menjadi sabun baru dibersihkan hal ini untuk menghindari kontak langsung bahan NaOH dengan kulit tangan.

Tahap pertama dalam membuat sabun adalah larutkan 80 gram NaOH kedalam wadah berisi 170 gram air (aquades atau Air Saringan sereh/pandan/kopi) secara perlahan-lahan. Aduk hingga larut dan diamkan larutan sampai suhu ruangan. Tujuan penggunaan air pandan berfungsi sebagai bahan aditif dan sebagai antioksidan sehingga meningkatkan kualitas produk sabun yang dihasilkan (Kusuma & Afrianisa, 2021). Berikutnya masukan 450 gram minyak jelantah ke larutan NaOH perlahan-lahan sambil diaduk sampai menjadi Mayonaise. Tuang adonan sabun kedalam Cetakan sabun. Diamkan selama 24 Jam sampe mengeras. Kemudian keluarkan sabun dari cetakan, masa tunggu agar sabun dapat digunakan adalah 3 - 4 minggu untuk menunggu sisa dari alkali NaOH hilang (Handayani, Kanedi, Farisi, & Setiawan, 2021).



Gambar 3. (a) pembuatan sabun padat (b) hasil produk sabun padat minyak jelantah

- **Proses pembuatan lilin aromaterapi**

Lilin aromaterapi dari limbah minyak jelantah dapat digunakan seperti lilin pada umumnya yaitu menyalakan menggunakan api. Lilin aromaterapi yang berwarna-warni akan menambah keindahan ruangan serta memberikan aroma relaksasi atau menenangkan (Yandra, 2024). Lilin aromaterapi dapat digunakan sesuai kebutuhan seperti menyalakan lilin satu sampai dua jam saat pertama kali dinyalakan sudah cukup sebagai pengharum ruangan yang menenangkan. Penggunaan lilin aromaterapi dari limbah minyak jelantah yang bersifat ramah lingkungan mampu mengatasi pencemaran lingkungan dan potensi penggunaan minyak goreng secara berulang.

Pada pembuatan lilin aromaterapi dibutuhkan stearin yang merupakan gliserida yang mempunyai titik cair tinggi karena mengandung asam palmitat dan asam stearat dalam jumlah yang tinggi (Ginting, Clarita, & Dewi, 2022). Asam palmitat dan asam stearat adalah asam lemak jenuh yang struktur molekulnya rapat dan kuat sehingga padat dan tidak mudah mencair akibatnya dibutuhkan suhu lebih tinggi. Oleh karena itu dibutuhkan kompor untuk memanaskan minyak jelantah dan stearin agar menyatu sempurna. langkah pertama dalam pembuatan lilin aromaterapi yaitu dengan memanaskan minyak jelantah yang sudah disaring dengan api kecil sampai cukup panas. Tambahkan Stearin kedalam mijel yang sudah cukup panas, Pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah dengan bubuk stearin memiliki perbandingan 40 gram/100ml dari volume minyak yang telah dipanaskan (Wahyudi, Yohanani, & Irfany, 2024). dan aduk sampai menyatu dan mencair sempurna. Kemudian matikan kompor, lalu siapkan gelas atau cetakan berisi potongan pewarna crayon yang diinginkan dengan sumbu yang sudah diikat ke tusuk gigi. Setelah campuran sedikit mendingin, tambahkan essential oil sebanyak 5 – 10 tetes per 100 ml minyak untuk memberikan aroma yang optimal (Mayasyafira, 2025). Diamkan adonan lilin minyak jelantah selama lebih dari 48 jam sampai lilin keras dan membeku (Amelia, Hakika, Salamah, Sulistiawati, & Rahmadewi, 2023).



(a)

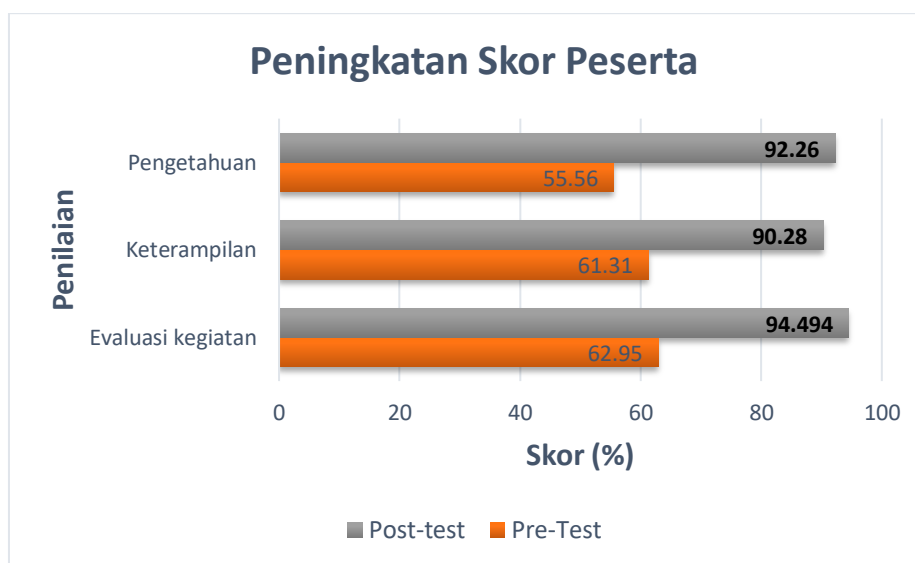


(b)

Gambar 4. (a) pembuatan lilin aromaterapi (b) hasil produk lilin aromaterapi minyak jelantah

- **Analisis Hasil Peningkatan Skor Peserta Pelatihan**

Analisis hasil pelatihan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan respon peserta terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Data yang digunakan berasal dari perbandingan skor pre-test dan post-test pada setiap aspek penilaian dari 10 pertanyaan dengan jawaban skala likert..



Gambar 5. Hasil peningkatan skor peserta post test dan pre test

Berdasarkan hasil evaluasi yang ditampilkan pada grafik “Peningkatan Skor Peserta”, terlihat adanya perbandingan antara nilai pre-test dan post-test pada tiga aspek penilaian, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan evaluasi kegiatan. Secara umum, seluruh aspek menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah pelaksanaan pelatihan. Pada aspek **pengetahuan**, skor rata-rata peserta meningkat dari **55,56%** pada pre-test menjadi **92,26%** pada post-test. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan sebesar **36,70 poin**, yang mengindikasikan bahwa peserta mampu memahami materi pelatihan dengan sangat baik setelah mengikuti kegiatan. kemudian aspek **keterampilan**, skor peserta juga mengalami peningkatan dari **61,31%** menjadi **90,28%**, dengan selisih peningkatan

sebesar **28,97 poin**. Peningkatan ini menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga mengalami perkembangan dalam kemampuan praktik. Selanjutnya, pada aspek **evaluasi kegiatan**, skor meningkat dari **62,95%** menjadi **94,49%**, dengan peningkatan sebesar **31,54 poin**. Hal ini mencerminkan bahwa peserta memberikan respon yang sangat positif terhadap pelaksanaan pelatihan, baik dari segi materi, metode, maupun penyampaian..

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan yang dilaksanakan **sangat efektif**, ditandai dengan peningkatan skor yang signifikan pada seluruh aspek serta capaian nilai post-test yang berada di atas 90% sehingga termasuk kategori kegiatan berjalan dengan sangat baik. Dengan demikian, pelatihan ini berhasil meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kepuasan peserta, serta layak untuk direkomendasikan sebagai model kegiatan pelatihan di masa mendatang.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis terhadap skor pre-test dan post-test peserta pelatihan, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pelatihan berjalan dengan **sangat baik**. Hal ini ditunjukkan oleh adanya peningkatan yang signifikan pada seluruh aspek penilaian, yaitu pengetahuan, keterampilan, dan evaluasi kegiatan. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek pengetahuan, diikuti oleh evaluasi kegiatan dan keterampilan. Selain itu, seluruh nilai post-test berada pada kategori sangat tinggi di atas 90%, yang menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami materi, tetapi juga mampu mengaplikasikan keterampilan yang diperoleh serta memberikan respon positif terhadap pelaksanaan pelatihan. Dengan demikian, pelatihan ini berhasil mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu meningkatkan kesadaran, pengetahuan dan keterampilan peserta secara menyeluruh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Kepala Sekolah SMAN 16 Jakarta atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada guru pendamping atas bimbingan dan arahan yang sangat berarti. Selain itu, penulis menyampaikan apresiasi kepada Tim Abdimas Universitas Indraprasta PGRI atas kerja sama, kontribusi, dan dedikasi dalam mensukseskan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amelia, S., Hakika, D. C., Salamah, S., Sulistiawati, E., & Rahmadewi, Y. M. (2023). Pembuatan Lilin Aromatherapy dari Minyak Jelantah untuk Ibu-Ibu PKK Kalurahan Murtigading Bantul. *Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat 2023* (pp. 1-6). Yogyakarta: Prosiding Seminar Nasional LPPM UMJ. Universitas Muhammadiyah Jakarta, 26 Oktober 2023.

- Budiaji, W. (2013). Kala Pengukuran Dan Jumlah Respon Skala Likert. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan Desember 2013*, Vol. 2 No. 2 Hal : 127-133; ISSN 2302-6308.
- Despriana, A., & Rianti, D. P. (2024). Analisis Peran Pendidikan Kelestarian Lingkungan dalam Membentuk Kesadaran Lingkungan di Kalangan Generasi Muda. *Jurnal Pendidikan Merdeka Belajar*, Vol. 1 No. 2, Januari 2024; E-ISSN : 3024-9457 ; hal 31-36.
- Farwati, R., Kurnia, N., Gestin, A. P., Tabah, N. A., Widiyanni, & Rahma, A. Y. (2023). Pelatihan Mengolah Limbah Minyak Jelantah menjadi Balsam bagi Siswa SMA di Kota Palembang. *Jurnal Abdimas (Journal of Community Service): Sasambo*, Mei 2023 Vol. 5, No. 2; e-ISSN: 2686-519X; hal : 347-357; <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/5046090>.
- Fathoni, R., Nur, M. I., & Anjelina. (2024). Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Adsorben Ampas Kopi. *SEMNAS RETRO, Seminar Nasional Rekayasa Tropis 2024* (pp. 62-73). Samarinda, Kalimantan Timur: Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman.
- Ginting, Z., Clarita, S., & Dewi, R. (2022). Pemanfaatan Minyak Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*) Dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 11 : 2 (November 2022) 157-167.
- Handayani, K., Kanedi, M., Farisi, S., & Setiawan, W. A. (2021). Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Tabikpun*, Vol. 2, No. 1, Maret 2021; hal 55-62; e-ISSN: 2745-7699 p-ISSN: 2746-7759; https://tabikpun.fmipa.unila.ac.id/index.php/jpkmt_tp; DOI: 10.23960/jpkmt.v2i1.25.
- Herditiya, Dafrita, I. E., E. T., Nawawi, Sari, M., Nurmayanti, N., & Manisa, T. (2023). Pemanfaatan Minyak Jelantah Dalam Pembuatan Lilin Aromatherapi Untuk Melatih Biointerprenuership Siswa SMAN 1 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. *JOMPA ABDI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Vol. 2. No. 4 Desember 2023; hal 6-12; e-ISSN: 2828-819X p-ISSN: 2828-8424; <https://jurnal.jomparnd.com/index.php/jpabdi>.
- Karim, A. A., Wibowo, G. A., Utomo, I. M., & Aswagata, A. A. (2023). Peningkatan gaya hidup berkelanjutan melalui peduli lingkungan di sekolah menengah atas. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, Volume 4, Nomor 1, (2023) hal. 291-299; DOI: 10.33474/jp2m.v4i1.20199.
- Khuzaimah, S., Tritisari, A., & Fertiasari, R. (2021). Purifikasi Minyak Jelantah Pada Proses Pembuatan Sabun Padat. *AGROFOOD : Jurnal Pertanian dan Pangan*, Vol. 3 No. 2, September 2021; hal 36-42.
- Kusuma, M. N., & Afrianisa, R. D. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah Hasil Pemurnian Arang Kayu Menjadi Sabun Cuci PadaT. *Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan, dan Infrastruktur II* (pp. 370-374). Surabaya: FTSP ITATS - Surabaya, 20 Februari 2021.

- Mamonto, M. (2023). Implementasi Gaya Hidup Berkelanjutan Untuk Mewujudkan Sekolah Produktif Melalui Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Di SD Negeri 1 Pinonobatuan. *Al-Minhaj: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol.6, No. 2, Mei 2023; hal 323-332; .
- Mayasyafira, S. D. (2025). Pemanfaatan minyak jelantah untuk lilin aromaterapi ramah lingkungan di Desa Barukan. *Hasil Karya 'Aisyiyah untuk Indonesia (Hayina)*, Vol. 4, No. 2 (2025), pp. (hal 63-71); e-ISSN 2809-7300; <https://doi.org/10.31101/hayina.4025>.
- Muhammad, H. N., Nikmah, F., Hidayah, N. U., & Haqiqi, A. K. (2020). Arang Aktif Kayu Leucaena Leucocephala sebagai Adsorben Minyak Goreng Bekas Pakai (Minyak Jelantah). *Physics Education Research Journal*, Vol. 2 No. 2 (2020), hal 123 – 130; doi: 10.21580/perj.2020.2.2.6176.
- Mulyaningsih, & Hermawati. (2023). Sosialisasi Dampak Limbah Minyak Jelantah Bahaya Bagi Kesehatan Dan Lingkungan. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, Vol. 10 No. 1, hal 61 - 65; ISSN(print): 2354-869X | ISSN(online): 2614-3763.
- Naemah, D., Fitriani, A., Satriadi, T., Rudy, G. S., Aryadi, M., & Rahmadi, A. (2026). Pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan pembuatan sabun untuk mendorong perilaku ramah lingkungan di masyarakat. *JP2M : Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat*, Vol.7 No.1 ; hal 90-100; <https://riset.unisma.ac.id/index.php/JP2M/article/view/24336>.
- Rahayu, F. Q. (2025). Pengolahan Minyak Jelantah Guna Mengurangi Pencemaran Lingkungan Di Desa Jirapan. *Al Basirah Jurnal Pengabdian Masyarakat*, Volume 5, Nomor 1, Mei 2025 Hal.132-140; ISSN 2776-4702 (c); 2798-5946 (e); <https://doi.org/10.58326/jab.v5i1.353>.
- Sitompul, H. S., Situmorang, I., & Tuty. (2025). Pendampingan P5 di SMP Negeri 2 Pegajahan: Pembuatan Lilin Aromaterapi dari Minyak Jelantah. *Pengabdian Pendidikan Indonesia (PPI)*, Vol: 3, No: 01, April 2025; hal 9-13 : <https://doi.org/10.47709/ppi.v3i01.5783>.
- Wahyudi, S., Yohanan, A., & I. R. (2024). Variasi Stearin Dalam Pemanfaatan Minyak Bekas/Jelantah Menjadi Lilin. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, Volume 5, Nomor 3, September 2024; HAL 7632-7637; ISSN : 2774-5848 (Online).
- Wahyuni, S. E., & Wulandari, S. (2020). Pemanfaatan Minyak Jelantah Hasil Pemurnian Arang Kayu Untuk Sabun Cuci Padat. *ETHOS : Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, Vol 8, No.2, Juni 2020: HAL 265-270; DOI:10.29313/ethos.v8i2.5833.