

## Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Baku Lilin Aroma Terapi Di Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat

Herliati Rahman<sup>1</sup>, Yeti Widyawati<sup>1</sup>, Sari Sekar Ningrum<sup>1</sup>, Nurdina Widanti<sup>2</sup>, Sri Wiji Lestari<sup>2</sup>, Wike Handini<sup>2</sup>, Nur Witdi Yanto<sup>2</sup>, Abeth Novria Sonjaya<sup>3</sup>, Zulkifli<sup>4</sup>, Dimas Aji Priyadi<sup>1</sup>, Mochamad Taufiq Q<sup>1</sup>, Rena Veronika Sembiring<sup>2</sup>, Rahmadita Apriliani<sup>2</sup>, Vicky Agassya<sup>3</sup>, Adam Januar Ikhsan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Jayabaya, Indonesia

<sup>2</sup>Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Jayabaya, Indonesia

<sup>3</sup>Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Jayabaya, Indonesia

<sup>4</sup>Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Jayabaya, Indonesia

\*) Corresponding author: [dinadanti@rocketmail.com](mailto:dinadanti@rocketmail.com)

### Abstract

*The WUB group mainly consists of housewives who are the backbone of the family. Currently, used cooking oil is only sold at low prices without processing. The Jayabaya University team offers a solution, namely providing training to utilize used cooking oil as a raw material for making aromatherapy candles that have added value. Apart from used cooking oil, other raw materials include stearic acid and additional ingredients such as oil dyes and fragrances. Participants from the WUB group, Jatijajar Village, Tapos District, Depok City, West Java, who attended the training were 16 housewives. Based on the results of an analysis of the ratings given by respondents, the quality of Community Service at Jayabaya University gives an average index value of 3.87 out of the seven parameters measured. It means that the performance index is within the value interval of 2.86 – 4.00 or the conversion interval value is 96.65%. The numbers obtained are within the conversion interval values of 81.26 – 100. It indicates that the service quality of the Community Service program gets an A grade. In other words, the Performance of the Jayabaya University P2M Service Unit with WUB group partners Jatijajar Housing, Jatijajar Village, Tapos District, City of Depok, West Java, “Very Good/Suitable.”*

### Abstrak

Kelompok WUB sebagian besar terdiri dari ibu-ibu rumah tangga yang merupakan tulang punggung keluarga. Saat ini minyak jelantah hanya dijual dengan harga murah tanpa proses pengolahan, Tim Pengabdian pada Masyarakat (P2M) Universitas Jayabaya menawarkan solusi yaitu memberikan pelatihan untuk memanfaatkan minyak jelantah sebagai bahan baku pembuatan lilin aroma terapi yang jika dijual memiliki nilai tambah. Selain minyak jelantah bahan baku lain yang diperlukan adalah asam stearin, dan bahan pendukung seperti pewarna minyak dan pengharum. Peserta dari kelompok WUB Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa barat yang mengikuti pelatihan sebanyak 16 orang ibu-ibu rumah tangga. Berdasarkan hasil analisis terhadap penilaian yang diberikan responden, kualitas Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Jayabaya memberikan rata-rata nilai indeks 3,87 dari 7 parameter yang diukur. Ini artinya indeks kinerja berada dalam nilai interval 2,86 – 4,00 atau nilai interval konversi sebesar 96,65%. Angka yang diperoleh berada dalam nilai interval konversi yaitu antara 81,26 – 100, hal ini mengindikasikan bahwa mutu pelayanan program Pengabdian Kepada Masyarakat mendapatkan nilai A dengan kata lain Kinerja Unit Pelayanan P2M Universitas jayabaya dengan mitra kelompok WUB Perumahan Jatijajar, Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa barat “Sangat Baik/Sesuai”.

**Keywords:** *domestic waste, performance index, stearic acid, used cooking oil*

## PENDAHULUAN

Limbah adalah bahan material tidak terpakai yang berdampak negatif bagi masyarakat [1]. Dengan kata lain, limbah merupakan sisa produksi, baik dari alam maupun hasil kegiatan manusia. Pengelompokan limbah berdasarkan sumbernya yaitu limbah domestik yang berasal dari kegiatan rumah tangga dan kegiatan usaha seperti pasar, restoran, dan gedung perkantoran [2]. Selain itu, limbah industri yang merupakan sisa atau buangan dari hasil proses industri [3]. Kemudian, limbah pertanian yang berasal dari daerah atau kegiatan pertanian maupun perkebunan. Limbah pertambangan yang berasal dari kegiatan pertambangan, hasilnya berupa material tambang, seperti logam dan batuan [4]. Ada juga limbah wisata, misalnya dari sarana transportasi, atau tumpahan minyak dan oli yang dibuang oleh kapal dan perahu motor di kawasan wisata bahari. Terakhir, limbah yang berasal dari dunia kesehatan atau limbah medis yang mirip dengan sampah domestik pada umumnya. Obat-obatan dan beberapa zat kimia adalah contoh dari limbah medis [5].

Menurut Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Indonesia sebagian besar sampah dihasilkan dari sampah rumah tangga dengan presentase yaitu 39,63% [6]. Limbah minyak goreng adalah salah satu limbah cair di mana banyak yang belum menyadari bahwa minyak jelantah tidak boleh dibuang sembarangan. Kondisi ini mirip dengan warga di Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok. Kurangnya edukasi kepada masyarakat mengenai bahayanya minyak jelantah dan cara menanggulangnya. Menurut Peraturan gubernur provinsi daerah khusus ibukota jakarta nomor 167 tahun 2016 tentang pengelolaan limbah minyak goreng [7], [8]. Minyak bekas pakai atau biasa disebut jelantah biasa dibuang langsung di saluran pembuangan air, bak cuci piring, bahkan ke tanah. Cara tersebut tentu saja memiliki dampak buruk bagi lingkungan terlebih jika limbah tersebut dibuang begitu saja ke lingkungan [9].

Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 ini merupakan sebuah Undang-Undang yang banyak memayungi produk hukum yang terkait dengan masalah perlindungan dan juga bagaimana pengelolaan lingkungan hidup [10]. Secara singkat, hampir seluruh isu lingkungan hidup terdapat di dalam Undang-Undang ini, seperti kerusakan yang diakibatkan limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun), kerusakan, kajian lingkungan hidup strategis yang disingkat menjadi KLHS, daya dukung dan tampung, juga masih banyak lagi. Namun, untuk sampah-sampah domestik mempunyai dan diwadahi oleh undang-undangnya sendiri yaitu Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah. Undang-Undang 32 tahun 2009 merupakan Undang-Undang pengganti dari Undang-Undang lama yaitu Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 terkait pengelolaan lingkungan hidup, yang telah selama kurang lebih 12 tahun keberadaannya dapat kita rasa belum dapat memberi perlindungan dan juga perbaikan yang signifikan bagi kualitas lingkungan yang kita hidupi. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 pasal 2 tentang asas: "Tanggung jawab negara, kelestarian dan keberlanjutan, keserasian dan keseimbangan, keterpaduan, manfaat, kehati-hatian, keadilan, ekoregion, keanekaragaman hayati, pencemar membayar, partisipatif, kearifan lokal, tata kelola pemerintahan yang baik, dan otonomi daerah" [11].

Minyak jelantah merupakan limbah rumah tangga yang cukup besar yaitu lebih dari 5 L dalam sebulan untuk setiap rumah tangga. Berdasarkan hasil wawancara dengan warga setempat, limbah minyak jelantah tersebut dikumpulkan melalui ketua kelompok WUB dan setelah itu dijual ke pihak tertentu tanpa adanya pengolahan. Hal ini tentu saja tidak memberikan peningkatan nilai tambah bagi minyak bekas pakai tersebut. Ibu-ibu yang tergabung dalam kelompok WUB memiliki keinginan untuk mengolah minyak bekas pakai sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Namun kendala yang mereka hadapi dalam mengolah minyak menjadi produk yang bernilai ekonomis adalah tidak adanya ilmu dan juga

kemampuan untuk membuat produk olahan dari minyak jelantah. Harapan dari kelompok WUB tentu saja agar mereka mendapatkan penghasilan tambahan dari pengolahan minyak jelantah dengan cara yang mudah dan murah namun memiliki potensi meningkatkan nilai ekonomi yang tinggi.

Berdasarkan situasi ini, tim dosen dan mahasiswa dari empat program studi yaitu Teknik Elektro, Teknik Kimia, dan Teknik Mesin Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya, dan Fakultas Hukum Universitas Jayabaya sebagai institusi pendidikan yang memiliki wawasan terkait pengolahan limbah khususnya minyak jelantah sebagai bahan baku pembuatan lilin aroma terapi. Hal ini sangat dimungkinkan karena dalam pembuatan lilin aroma terapi ini caranya mudah, bahan dan alat yang diperlukan murah dan produk yang dihasilkan memiliki nilai ekonomi yang tinggi jika dijual misalnya sebagai souvenir. Beberapa opsi dari pengolahan minyak jelantah yaitu menjadikan sabun cuci baju, bahan bakar, lilin aroma terapi [12].

Lilin aroma terapi merupakan lilin yang wanginya menenangkan dan menjadi salah satu produk yang paling banyak diminati saat ini [13]. Karena terbuat dari minyak jelantah, maka secara tidak langsung mengurangi limbah minyak jelantah. Lilin aromaterapi yang dihasilkan di Perumahan Jatijajar, Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat diproses dengan tahapan penyaringan minyak jelantah, pencampuran semua bahan baku disertai pemanasan, pencetakan dan pengemasan yang cantik. Meski terbuat dari minyak jelantah, namun produk yang dihasilkan sama dengan lilin aroma terapi pada umumnya.

## **METODE**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Provinsi Jawa Barat, dilakukan dalam tiga bagian yaitu: persiapan, pelaksanaan dan evaluasi (analisis) seperti dapat dilihat pada Gambar 1.

Tahap persiapan meliputi: survey dan observasi untuk menemukan permasalahan yang dihadapi sehingga dapat memberikan solusi terhadap persoalan mitra dengan tepat. Hasil survey memberikan informasi bahwa kelompok WUB berkeinginan memanfaatkan minyak jelantah menjadi suatu produk yang bernilai jual. Target yang diharapkan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah anggota Kelompok WUB Perumahan Jatijajar Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Provinsi Jawa Barat memiliki kemampuan untuk membuat lilin aroma terapi dari minyak jelantah sebagai upaya meningkatkan nilai jual minyak jelantah dan menyokong perekonomian keluarga. Solusi yang ditawarkan oleh dosen dan mahasiswa Universitas Jayabaya pada pengabdian masyarakat ini dapat dilihat pada Tabel 1. Sebagai bagian dari tahap persiapan adalah penentuan formula atau resep untuk menghasilkan lilin aroma terapi yang bagus dan estetik. Persiapan ini dilakukan oleh tim P2M di laboratorium Fisika Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya.

Rangkaian kegiatan dimulai dari persiapan bahan baku dan alat, pemaparan materi, serta praktek langsung Bersama kelompok WUB. Tahap terakhir adalah analisis dan evaluasi terhadap kegiatan P2M yang diselenggarakan oleh tim dosen dan mahasiswa Universitas Jayabaya.

### **Pelaksanaan**

Dalam kegiatan pelatihan dan penyuluhan ada dua metode yang digunakan, yaitu metode ceramah dan dilanjutkan dengan praktek secara luring.

**Metode Ceramah:** Kegiatan penyuluhan dan pelatihan pengabdian kepada masyarakat di Perumahan Jatijajar, Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat, diawali

dengan pemaparan materi. Pada kegiatan ini tim P2M Universitas Jayabaya menyampaikan ceramah tentang konsep pembuatan lilin aroma terapi dan memberikan wawasan mengenai bahaya minyak jelantah jika dibuang ke lingkungan. Selain itu juga disampaikan peluang untuk memanfaatkan minyak jelantah sebagai bahan baku lilin aroma terapi. Dalam sesi ceramah ini, diberikan kesempatan kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan untuk kemudian dijawab oleh narasumber. Kegiatan ini dilaksanakan di ruangan dengan dilengkapi LCD TV yang disiapkan oleh mitra untuk menayangkan power point seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 2. Materi yang disampaikan dilengkapi dengan gambar pendukung yang menarik. Perlengkapan yang sedemikian rupa sangat membantu peserta pelatihan untuk memahami langkah-langkah pembuatan lilin aroma terapi secara lebih mudah. Selain narasumber terdapat 8 orang anggota tim dosen dan 6 orang anggota tim mahasiswa yang bertindak sebagai fasilitator dalam pelaksanaan kegiatan yang siap membantu peserta mitra. Dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan peserta, terlihat bahwa mereka sangat antusias.



**Gambar 1.** Tahapan Kegiatan P2M Universitas Jayabaya

**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI - UNIVERSITAS JAYABAYA

**Kampus Merdeka**  
 INDONESIA JAYA

*Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Dengan Menggunakan Limbah Minyak Jelantah di Perumahan Jatijajar, Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat*

**30 MEI 2023**

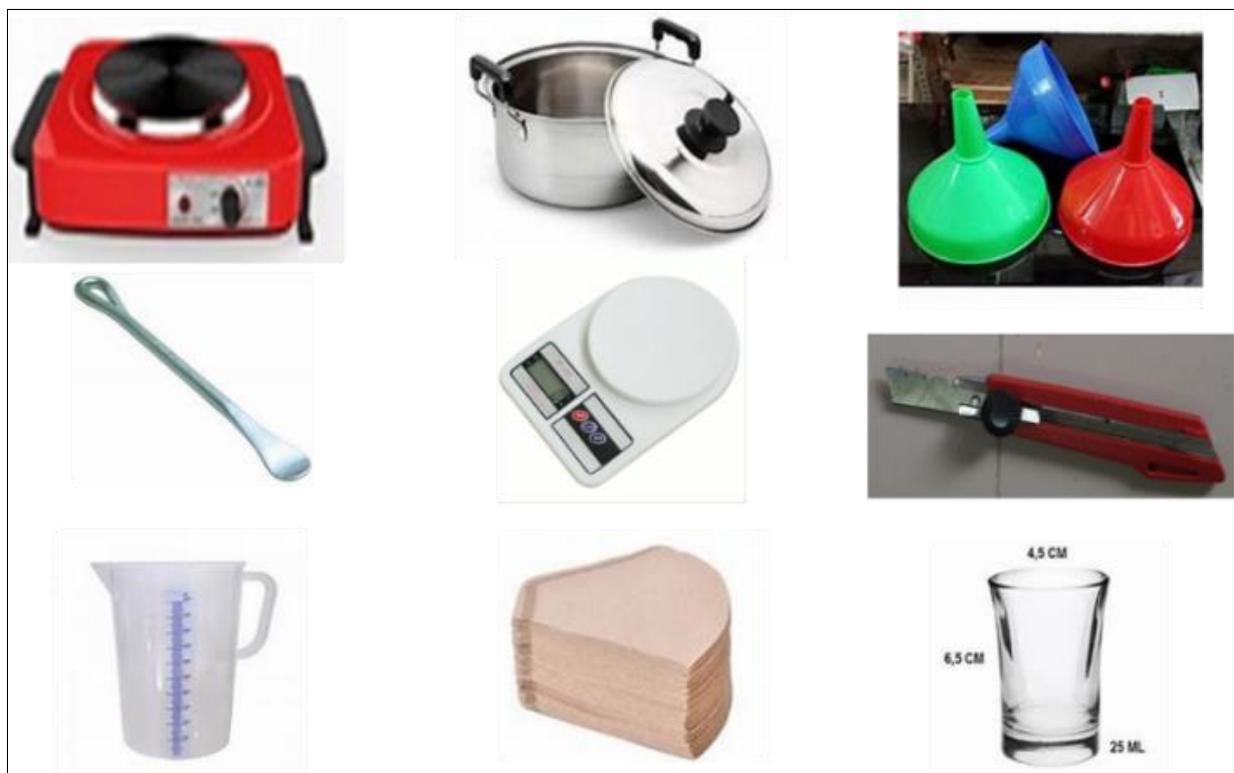
@ftijayabaya @fti-uj Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya FTI Jayabaya Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya www.ftijayabaya.ac.id

**Gambar 2.** Materi Presentasi

**Metode Praktek:** Proses persiapan penentuan formula bahan baku dilakukan di laboratorium Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya. Dari hasil penelitian diperoleh komposisi yang paling bagus antara minyak jelantah dan asam stearin yaitu dengan perbandingan 2;1, sementara bahan aditif seperti pewarna dan pengharum ditambahkan secukupnya sesuai selera. Agar peserta dapat memahami cara pembuatan lilin aroma terapi dengan benar, tim P2M datang ke lapangan untuk melaksanakan praktek secara langsung menggunakan bahan dan alat yang telah disiapkan tim seperti pada Gambar 3 dan 4. Sementara prosedur pembuatan lilin aroma terapi dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 3.** Bahan Pembuatan Lilin Aroma terapi dari Minyak Jelantah



**Gambar 4.** Alat Pembuatan Lilin Aroma terapi dari Minyak Jelantah



**Gambar 5.** Prosedur pembuatan Lilin Aroma Terapi

### Teknik pengumpulan dan Analisis data

Target dari pelatihan dan penyuluhan ini adalah mitra dapat membuat lilin aroma terapi yang bernilai tinggi,. Untuk mengetahui apakah kegiatan ini sesuai dengan harapan mitra, tim mengumpulkan data melalui *google form* dengan link <http://bit.ly/PkMFTIUJLA> seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 6 diperoleh dari peserta pelatihan. Form yang telah diisi oleh peserta kemudian dikumpulkan dan diolah menggunakan *microsoft excel* untuk kemudian dikuantitatifikasi dan dianalisis. Pertanyaan yang diajukan dalam angket adalah untuk melihat kualitas, reliabilitas, responsibilitas, empati, keberwujudan, dan kesesuaian dengan harapan mitra.



**Gambat 6.** Google form

**Tabel 1.** Identifikasi dan Solusi Permasalahan Mitra

<b>Permasalahan</b>	Minyak jelantah hanya dijual dengan harga murah tanpa pengolahan
<b>Solusi Yang Ditawarkan</b>	Memberikan pelatihan pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku pembuatan lilin aroma terapi
<b>Deskripsi Solusi</b>	Memberikan Pelatihan pembuatan lilin aroma terapi kepada Kelompok WUB Perumahan Jatijajar, Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat. Selain Pelatihan Tim P2M ini memberikan bahan baku dan alat untuk praktek berupa kompor dan cetakan agar digunakan oleh peserta untuk praktek.
<b>Target</b>	Kelompok WUB Perumahan Jatijajar, Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat memiliki kemampuan untuk membuat lilin aroma terapi dan dapat berlanjut meskipun sudah tidak ada tim P2M.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Puncak kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (P2M) dosen dan mahasiswa Universitas Jayabaya dengan mitra Kelompok WUB Perumahan Jatijajar, Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat dilakukan secara *offline* (luring). Jumlah peserta dan tim P2M yang hadir total 35 orang. Dokumentasi kegiatan mulai dari pembuatan dan pelaksanaan seperti pada Gambar 7-10 berikut:



**Gambar 7.** Ceramah oleh tim P2M Universitas Jayabaya



**Gambar 8.** Praktek oleh tim P2M dan Kelompok WUB Perumahan Jatijajar Depok



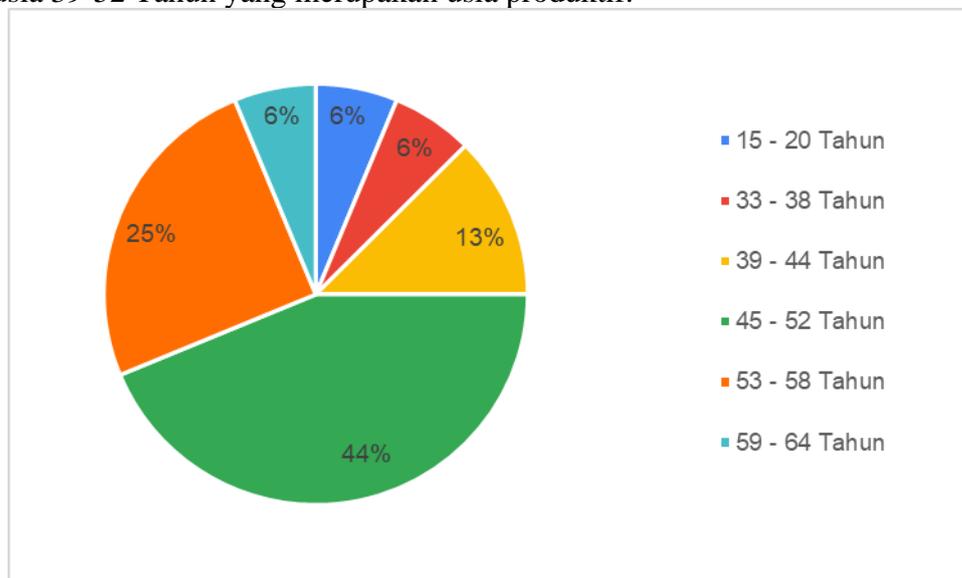
**Gambar 9.** Produk Lilin Aroma Terapi Hasil Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat



**Gambar 10.** Peserta Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (luring)

### Analisis Hasil Kegiatan

Data yang digunakan dalam analisis selanjutnya diperoleh dari jawaban responden terhadap pertanyaan yang diajukan dalam kuesioner yang telah disebar. Kuesioner ini digunakan untuk mengetahui indeks kinerja rata-rata terhadap pelayanan yang diberikan oleh Fakultas Teknologi Industri Universitas Jayabaya dengan metode seperti dilakukan sebelumnya [15]. Responden yang dipilih oleh pihak kelompok Wira Usaha Baru Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok adalah sebanyak 16 responden dengan usia seperti terlihat pada Gambar 11. Diperoleh data bahwa sebanyak 57% yang berada pada rentang usia 39-52 Tahun yang merupakan usia produktif.



**Gambar 11.** Profil Usia Responden

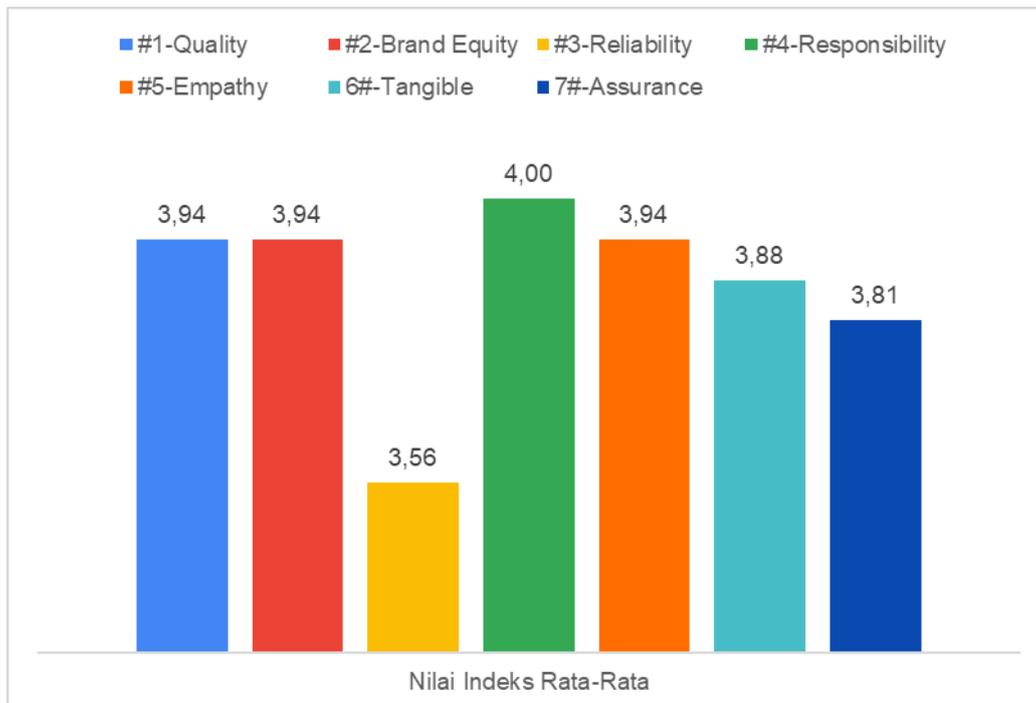
Terdapat 7 pertanyaan yang diajukan kepada responden untuk mengukur keberhasilan kegiatan yang dinyatakan dalam Nilai Indeks Kepuasan (NIK). Tabel 2 dan Gambar 12 memperlihatkan bahwa nilai indeks untuk semua parameter di atas 3,0. Meskipun demikian

parameter reliability atau keandalan narasumber dalam menyampaikan materi dengan nilai indeks sebesar 3,56 (89%) masih dapat ditingkatkan. Sehingga secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa pelatihan dan penyuluhan pembuatan lilin aroma terapi dari minyak jelantah ini telah berhasil dengan sangat baik.

**Tabel 2.** Nilai Indeks Rata-rata Kepuasan Masyarakat

Parameter	Indeks Rata-rata	NIK*
Quality	3,94	98,5
Brand Equity	3,94	98,5
Relibility	3.56	89,0
Responsibility	4,00	100
Emphaty	3.94	98,5
Tangible	3.88	97,0
Intangible	3.81	95,3
<b>Rata-Rata</b>	<b>3.87</b>	<b>96,65</b>

\*) NIK = Nilai Indeks Kepuasan



**Gambar 12.** Profil Nilai Indeks Kepuasan Peserta Pelatihan

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan adalah dari antusiasme peserta terlihat bahwa kegiatan ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat terutama kelompok WUB Perumahan Jatijajar, kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat. Hal ini karena informasi terkait cara pembuatan lilin aroma terapi dari bahan baku minyak jelantah sangat diperlukan guna peningkatan pengetahuan dalam mengolah limbah minyak jelantah. Dari analisis hasil survei yang dilakukan pada tanggal 30

Mei 2023 terhadap 16 responden peserta program Pengabdian Kepada Masyarakat dalam Pelatihan Pembuatan lilin aromaterapi di Perumahan Jatijajar, Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat, diperoleh rata-rata nilai indeks 3,87 dari 7 parameter yang artinya berada dalam nilai interval 2,86 – 4,00 atau nilai interval konversi sebesar nilai indeks x nilai dasar =  $3,87 \times 25 = 96,65\%$  yang berada dalam nilai interval konversi antara 81,26 – 100,00. Angka ini menunjukkan bahwa Mutu Pelayanan program Pengabdian Kepada Masyarakat mendapatkan nilai A yang berarti Kinerja Unit Pelayanan Universitas jayabaya P2M “Sangat Baik/Sesuai”.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Teknologi Industri yang telah memberi dukungan Fasilitas laboratorium terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Selain itu juga diucapkan terima kasih kepada mitra Kelompok WUB Perumahan Jatijajar, Kelurahan Jatijajar, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat yang telah menjadi mitra dalam kegiatan ini sehingga kegiatan program pengabdian masyarakat dapat berjalan dengan sangat baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. F. Widiyanto, S. Yuniarno, and K. Kuswanto, “Polusi Air Tanah Akibat Limbah Industri dan Limbah Rumah Tangga,” *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 10, no. 2, p. 246, Jan. 2015, doi: 10.15294/kemas.v10i2.3388.
- [2] L. Mutawalli, M. T. A. Zaen, and I. F. Suhriani, “Sistem Identifikasi Persebaran Pencemaran Air Oleh Limbah di Indonesia Menggunakan Average Linkage dan K-Mean Cluster,” *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, p. 36, Aug. 2018, doi: 10.36595/misi.v1i2.47.
- [3] Moh. Risky Maulana and Bowo Djoko Marsono, “Pengolahan Air Limbah Industri Tahu Dengan Menggunakan Teknologi Plasma,” *Jurnal Teknik ITS*, vol. 10, no. 2, pp. 54–60, 2021.
- [4] Tumartony Thaib Hiola, Novalia Warow, Indra Haryanto Ali, and Rahman Suleman, “Pemanfaatan Karbon Aktif Untuk Menurunkan Merkuri Pada Limbah Pertambangan Emas Tradisional,” *Jurnal Masyarakat Mandiri*, vol. 6, no. 3, 2022.
- [5] Lailatul Fahriyah, Husaini Husaini, and Noor Ahda Fadillah, “Pengetahuan Dan Sikap Dengan Perilaku Perawat Dalam Pemilahan Dan Pewadahan Limbah Medis Padat,” *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, vol. 3, no. 3, 2016.
- [6] R. N. Agus, R. Oktavianty, and U. Sholahudin, “3R: Suatu Alternatif Pengolahan Sampah Rumah Tangga,” *Kaibon Abhinaya : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 2, p. 72, Jul. 2019, doi: 10.30656/ka.v1i2.1538.
- [7] F. Damayanti, T. Supriyatin, and T. Supriyatin, “Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan,” *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 1, Nov. 2020, doi: 10.31849/dinamisia.v5i1.4434.

- [8] Medeline Citra Vanessa and Jihan Mutia F. Bouta, “Analisis Jumlah Minyak Jelantah Yang Dihasilkan Masyarakat Di Wilayah Jabodetabek ,” 2017.
- [9] M. Mukhlison, R. Khudlori, and D. Setyawan, “Pembuatan Sabun Menggunakan Minyak Jelantah Guna Mengurangi Pencemaran Lingkungan,” *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat Universitas Ma Chung*, vol. 1, pp. 89–97, Oct. 2021, doi: 10.33479/senampengmas.2021.1.1.89-97.
- [10] LN 1997/68; TLN NO.3699, *Undang-Undang Pengelolaan Lingkungan Hidup*. 1997.
- [11] L.- Sabardi, “Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup Menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup,” *Yustisia Jurnal Hukum*, vol. 3, no. 1, Jan. 2014, doi: 10.20961/yustisia.v3i1.10120.
- [12] K. Fadhli, M. Fahimah, B. Widyaningsih, E. N. Sari, and A. A. Pratama, “Edukasi Peningkatan Nilai Ekonomi Limbah Minyak Goreng Bekas Pakai Melalui Pembuatan Lilin Aromateraphy,” *Jumat Ekonomi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 2, no. 3, pp. 175–180, Jan. 2022, doi: 10.32764/abdimas\_ekon.v2i3.2246.
- [13] M. Mulyaningsih and H. Hermawati, “Sosialisasi Dampak Limbah Minyak Jelantah Bahaya Bagi Kesehatan dan lingkungan,” *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, vol. 10, no. 1, pp. 61–65, Jan. 2023, doi: 10.32699/ppkm.v10i1.3666.
- [14] Herliati Rahman, Yeti Widyawati, Mubarokah N D, Dody Guntama, and Lukman Nulhakim, “Analisis Kepuasan Relawan Baznas Kota Depok Pada Pelatihan Virtual Pembuatan Handsanitizer Berstandar WHO,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, vol. 3, no. 1, 2020.
- [15] H. Rahman, “Pemanfaatan Daun Mimba (*Azadirachta Indica*) sebagai Pestisida Organik di RT 07 RW 08 Kelurahan Pabuaran Mekar, Kecamatan Cibinong, Bogor, Jawa Barat,” *Dedikasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, Dec. 2021, doi: 10.31479/dedikasi.v2i1.141.