

Pelatihan Pengolahan Minyak Jelantah dan Sampah Anorganik pada Bank Sampah Melati Bersih Atsiri Permai RW 12, Bojonggede, Kabupaten Bogor

Frisma Handayanna^{1*}, Sri Rusiyati², Indah Purnamasari³

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Nusa Mandiri

^{1,3}Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri

Jln. Jatiwaringin Raya No.02 RT 08 RW 13, Cipinang Melayu, Makassar, Jakarta Timur 13620,
Indonesia

*frisma.fha@nusamandiri.ac.id

Kata Kunci:

minyak jelantah;
sampah
anorganik;
kerajinan;
wirausaha

Abstrak Sampah merupakan salah satu permasalahan utama kelestarian lingkungan hidup, volume timbunan sampah yang tidak tertangani baik, dapat mencemari lingkungan, penyumbatan saluran air menyebabkan banjir dan membawa berbagai dampak negatif terhadap gangguan kesehatan masyarakat terutama sampah anorganik dari sisa buangan yang sulit terurai secara alami. Bank Sampah Melati Bersih Atsiri Permai RW 12 dengan moto Gerakan Bersih dan Senyum dimulai dari 3 R yaitu Reduce, Reuse, Recycle sebagai lembaga penggerak pemberdayaan masyarakat pengelolaan sampah yang efektif dengan pilah sampah anorganik dan mengumpulkan minyak jelantah sebagai penerapan konsep green economy. Permasalahan yang dihadapi oleh Bank Sampah tersebut yaitu keterbatasan pengetahuan sumber daya manusia tentang pengolahan minyak jelantah, green economy dan sampah anorganik. Maka Dosen dan mahasiswa Universitas Nusa Mandiri menggelar kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai Hibah Tahun 2024 dan didanai oleh Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Tujuan kegiatan ini adalah menerapkan pengolahan minyak jelantah dan membuat kreasi sampah anorganik sesuai konsep green economy. Metode yang digunakan adalah melakukan pendampingan dan pelatihan dalam kegiatan bank sampah melalui sosialisasi dan pelatihan pengolahan minyak jelantah dan sampah anorganik. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa terdapat peningkatan para peserta pada pengetahuan, kreativitas dan inovasi dalam pengolahan minyak jelantah menjadi lilin dan sabun, pengolahan sampah anorganik menjadi kreasi kerajinan yang berdaya jual tinggi serta termotivasi untuk dapat memulai berwirausaha.

Keywords:

used cooking oil;
inorganic waste;
craft;
businessman

Abstract Waste is one of the main problems of environmental sustainability, the volume of waste piled up that is not handled properly can pollute the environment, blockages of water channels cause flooding and have various negative impacts on public health, especially inorganic waste from waste that is difficult to decompose naturally. Melati Bersih Atsiri Permai RW 12 Waste Bank with the motto Clean and Smile Movement starting from the 3 R's, namely Reduce, Reuse, Recycle as an institution that drives community empowerment for effective waste management by sorting inorganic waste and collecting used cooking oil as an application of the green economy concept. The problem faced by the Waste Bank is limited knowledge of human resources regarding processing used cooking oil, green economy and inorganic waste. So Nusa Mandiri University lecturers and students held Community Service activities as a 2024 Grant and were funded by the Directorate of Research, Technology and Community Service, Directorate General of Higher Education, Research and Technology, Ministry of Education, Culture, Research and Technology of the Republic of Indonesia. The aim of this activity is to implement used cooking oil processing and create inorganic waste creations according to the green economy concept. The method used is to provide assistance and training in waste bank activities through socialization and training on processing used cooking oil and inorganic waste. The results of the training showed that there was an increase in the participants' knowledge, creativity and innovation in processing used cooking oil into candles and soap, processing inorganic waste into craft creations with high marketability and were motivated to start entrepreneurship.

PENDAHULUAN

Sampah merupakan salah satu permasalahan utama kelestarian lingkungan hidup. Jumlah produksi sampah di Kabupaten Bogor tahun 2021 sebanyak 396,53 ton/hari (<https://opendata.jabarprov.go.id>, 2022). Namun persentase jumlah sampah yang tertangani baru 30 % (<https://opendata.bogorkab.go.id>, 2023). Volume timbunan sampah yang tidak tertangani baik, dapat mencemari lingkungan, penyumbatan saluran air menyebabkan banjir dan membawa berbagai dampak negatif terhadap gangguan kesehatan masyarakat (Haryanti et al., 2020).

Sampah anorganik adalah sampah yang dihasilkan dari bahan-bahan non hayati baik berupa produk sinterik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang atau sumber daya alam dan tidak dapat diuraikan oleh alam (Mustiadi et al., 2019). Sebagian besar sampah anorganik secara keseluruhan tidak bisa terurai oleh alam dan memerlukan waktu yang lama dalam penguraiannya (Herliana et al., 2022).

Sampah anorganik padat, cair maupun gas karena terbuat dari bahan sintesis atau bahan pabrikasi hanya diolah melalui proses daur ulang, termasuk limbah minyak jelantah sampah anorganik cair. Berbagai dampak negatif ini akan dirasakan oleh masyarakat sekitar untuk mengurangi berbagai dampak negatif yang ditimbulkan maka diperlukan partisipasinya agar pengelolaan sampah menjadi lebih efektif. Namun kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah masih kurang dikarenakan belum mempunyai edukasi yang baik tentang berbagai dampak negatif yang ditimbulkan dari sampah maupun limbah minyak jelantah yang dibuang sembarangan (Kurniawan et al., 2019).

Dengan mengelola sampah serta minyak jelantah justru memberikan manfaat peningkatan kesejahteraan melalui pendapatan penukaran sampah (Dewanti et al., 2020) sesuai dengan konsep ekonomi hijau (*green economy*). *Green Economy* merupakan

gagasan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kesetaraan sosial masyarakat sekaligus dapat mengurangi kerusakan lingkungan (Kementerian ESDM RI, 2021).

Untuk itu diperlukan pemberian edukasi berupa penyuluhan “Transfer knowledge” kepada masyarakat tentang *green economy* melalui pengelolaan sampah yang efektif (Herlina & Febryanti, 2021). Dimulai dari pilah sampah rumah tangga anorganik padat dan limbah minyak jelantah serta pelatihan pemanfaatan sampah untuk di daur ulang secara kontinu.

Bank Sampah Melati Bersih Atsiri Permai RW.12 melakukan kegiatan Bank Sampah di Lapangan Atsiri Permai RW. 12, dengan moto Gerakan Bersih dan Senyum dimulai dari 3 R (*Reduce, Reuse, Recycle*) (Ramadani et al., 2020). Sebagai lembaga penggerak pemberdayaan masyarakat pengelolaan sampah yang efektif dengan pilah sampah anorganik dan mengumpulkan minyak jelantah sebagai penerapan konsep *green economy* yang memberikan manfaat besar bagi perekonomian masyarakat dan kelestarian lingkungan (Anggraini et al., 2024).

Hasil penelitian (Amalia et al., 2024) menyatakan bahwa penggorengan berulang pada minyak berpengaruh terhadap bilangan peroksida, (Kusumaningum et al., 2023). Limbah jelantah dapat dijadikan sebagai lilin aromaterapi yang merupakan salah satu cara untuk mengurangi limbah minyak jelantah, (Vamala et al., 2019). Pengolahan minyak jelantah menjadi produk sabun ramah lingkungan merupakan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan yang dapat menambah nilai ekonomi atau pendapatan.

Beberapa permasalahan yang dihadapi oleh Bank Sampah Melati Bersih tersebut adalah keterbatasan pengetahuan sumber daya manusia mitra tentang pengolahan minyak jelantah, *green economy*, dan sampah anorganik. Untuk itu dosen dan mahasiswa Universitas Nusa Mandiri (UNM) menggelar kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat

(PkM) sebagai Hibah DRTPM, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Tujuan kegiatan untuk menerapkan pengolahan minyak jelantah dan sampah anorganik sesuai konsep *green economy*. Metode yang digunakan adalah melakukan pendampingan dan pelatihan dalam kegiatan bank sampah dengan langkah-langkah sosialisasi dan pelatihan pengolahan minyak jelantah dan sampah anorganik.

Bank Sampah Melati Bersih Atsiri Permai RW. 12 menerapkan manajemen sesuai konsep *green economy* dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Sehingga pengetahuan mitra meningkat, memperoleh kemudahan dalam transfer *knowledge*, dan memperoleh keterampilan pengolahan minyak jelantah dan sampah anorganik.

METODE

Pelaksanaan PkM pada Bank Sampah Melati Bersih Atsiri Permai RW. 12 berlangsung di Aula Huswatun Hasanah Jalan Kenanga 6, Kelurahan Ragajaya, Kecamatan Bojonggede, Bogor. Metode yang dilakukan pada kegiatan ini berupa analisis dan sosialisasi, pelatihan dan praktik pengolahan minyak jelantah dan sampah organik menjadi produk jadi yang berdaya jual tinggi. Metode kegiatan pelaksanaan PkM sebagai berikut:



Gambar 1. Bagan tahapan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat.

Tahapan pelaksanaan kegiatan PkM sebagai berikut:

Persiapan: analisis dan sosialisasi

Tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan ini yaitu analisis situasi dan kondisi mitra untuk melihat permasalahan/kebutuhan mitra. Selain itu melakukan sosialisasi penyampaian informasi kepada mitra terkait akan dilaksanakannya kegiatan PkM di lokasi mitra sehingga mitra dapat mempersiapkan pelaksanaan kegiatan.

Tahapan ini terdiri dari:

1. Penyampaian informasi tentang bentuk kegiatan pengabdian yang berupa pelatihan berikut waktu dan tempat.
2. Pembagian kuesioner awal untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan keterampilan mitra tentang hal-hal yang terkait kegiatan pengabdian ini.

Pelaksanaan pelatihan

Tahap ini berupa kegiatan pelatihan dan pendampingan kepada mitra untuk meningkatkan keterampilan dalam menghadapi permasalahan yang ada. Pelaksanaan kegiatan pendampingan dan pelatihan yang akan dilaksanakan terdiri dari:

1. Pelatihan dan pendampingan pengolahan minyak jelantah menjadi produk jadi berdaya jual seperti lilin dan sabun. Tujuannya untuk membantu mitra dalam meningkatkan keterampilan pengolahan minyak menjadi lilin dan sabun yang dapat sebagai ide usaha yang dapat menambah penghasilan.
2. Pelatihan dan Pendampingan membuat kreasi dari sampah anorganik menjadi kerajinan tangan yang bermanfaat dan berdaya jual tinggi. Tujuannya untuk membantu mitra mengolah sampah anorganik yang masih layak digunakan (*reuse*) menjadi kerajinan tangan yang bermanfaat dan memiliki nilai jual tinggi seperti bungkus *sachet* menjadi

tas, taplak, dan sebagainya yang dapat sebagai ide usaha untuk menambah penghasilan.

Evaluasi

Pada tahap ini melakukan evaluasi dengan memberikan kuesioner untuk mengukur kemampuan peserta setelah pelaksanaan pelatihan, mengetahui pemahaman, dan minat para peserta dalam mengikuti setiap pelatihan yang diberikan.

Pembuatan luaran dan laporan hasil kegiatan PkM

Sebagai bukti kegiatan tersebut sudah terlaksana dengan baik dan lancar. Metode ini diterapkan agar peserta dapat memahami materi yang disampaikan, sehingga peserta dapat mengimplementasikan dengan baik dan tepat.

HASIL dan PEMBAHASAN

Tim dosen dan mahasiswa Universitas Nusa Mandiri melaksanakan kegiatan PkM pada Bank Sampah Melati Bersih Atsiri Permai RW. 12, pada Minggu, 14 Juli 2024 pukul 08.30 – 12.00 WIB. Kemudian *workshop transfer knowledge green economy* dan pengolahan sampah anorganik pada Minggu, 28 Juli 2024 pukul 08.30 – 13.00 WIB.

Hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan, ketrampilan, dan kreativitasnya serta memotivasi para peserta *workshop* dapat menyebarkan ilmu yang diperoleh ke lingkungan masyarakat serta sebagai wacana untuk berwirausaha. Kegiatan ini menggunakan metode sosialisasi, pelatihan, dan praktik pengolahan minyak jelantah dan sampah organik menjadi produk jadi yang berdaya jual tinggi sebagai berikut:

1. Penjelasan tentang minyak jelantah dan dampaknya terhadap lingkungan.
2. Penjelasan langkah-langkah pengolahan minyak jelantah.
3. Praktik pengolahan minyak jelantah menjadi lilin dan sabun.

4. Penjelasan tentang pengertian sampah anorganik dan jenisnya.
5. Tips dan trik mengolah sampah anorganik menjadi kreasi produk yang menarik dan bernilai ekonomis.

Peserta pada kegiatan PkM ini terdiri dari pengurus dan anggota Bank Sampah Melati Bersih Atsiri Permai RW. 12 yang berjumlah 20 orang. Manfaat *workshop* pengolahan minyak jelantah dan *workshop transfer knowledge green economy* dan pengolahan sampah anorganik drbsgsi berikut:

1. Adanya peningkatan pemahaman tentang minyak jelantah dan mengetahui dampak negatif minyak jelantah terhadap kesehatan dan lingkungan masyarakat.
2. Adanya peningkatan pemahaman langkah-langkah pengolahan minyak jelantah menjadi lilin dan sabun.
3. Adanya peningkatan ketrampilan dalam pengolahan minyak jelantah menjadi lilin dan sabun.
4. Adanya peningkatan pemahaman tentang pengertian dan jenis sampah anorganik dan pemilahannya.
5. Adanya peningkatan pemahaman tips dan trik mengolah sampah anorganik menjadi kreasi produk yang menarik dan bernilai ekonomis.

Instrumen pelaksanaan

Dalam pelaksanaan dan pendampingan kegiatan PkM ini menghadirkan narasumber yang kompeten di bidangnya, menggunakan peralatan untuk pengolahan minyak jelantah menjadi lilin dan sabun, dan menggunakan peralatan untuk membuat kreasi dari sampah anorganik yaitu bekas bungkus minuman sachet menjadi tas, topi dan lainnya.



Gambar 2. Pengolahan minyak jelantah dan membuat kreasi sampah anorganik

Kegiatan PkM pada Bank Sampah Melati Bersih Atsiri Permai RW. 12 berjalan lancar dan sangat baik sampai akhir kegiatan serta mendapatkan tanggapan yang positif dari para peserta. Setelah penyampaian materi dan praktik, kegiatan PkM ini dievaluasi dengan cara membagikan kuesioner kepada para peserta untuk mengukur kemampuan peserta setelah pelaksanaan pelatihan. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono P., 2019).

Hasil frekuensi jawaban kuesioner yang telah dicapai dari kegiatan pengolahan minyak jelantah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil kuesioner yang telah dicapai pada pelatihan pengolahan minyak jelantah

Pertanyaan	Skor Rata-Rata	Keterangan
Informasi kegiatan pada saat pelaksanaan	4.55	Sangat Puas
Materi/modul pelatihan/kegiatan	4.55	Sangat Puas
Sarana dan prasarana yang digunakan pada saat kegiatan berlangsung	4.45	Sangat Puas
Menurut anda, bagaimana tema kegiatan ini?	4.15	Update

Menurut anda, bagaimana Tutor/Narasumber menyampaikan materi?	4.40	Sangat Bagus
Susunan acara berjalan dengan baik	4.35	Sangat Setuju
Kegiatan ini memberikan manfaat bagi peserta	4.30	Sangat Setuju
Kegiatan ini menambah wawasan peserta (mengenai tema yang disampaikan)	4.65	Sangat Setuju
Kegiatan ini menambah keterampilan peserta sesuai dengan tema yang disampaikan	4.55	Sangat Setuju
Kegiatan ini memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	4.35	Sangat Setuju
Kegiatan ini memberikan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada peserta secara berkelanjutan	4.45	Sangat Setuju
Hasil kegiatan ini dapat memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh peserta	4.30	Sangat Setuju
Kegiatan ini dilakukan sesuai dengan kaidah metode metode ilmiah (dilakukan secara terstruktur dan sistematis)	4.30	Sangat Setuju
Jika kegiatan ini diadakan kembali, seberapa besar minat anda untuk berpartisipasi kembali?	4.55	Sangat Berminat

Bagaimana persepsi anda terhadap kegiatan ini secara keseluruhan?	4.40	Sangat Puas
---	------	-------------

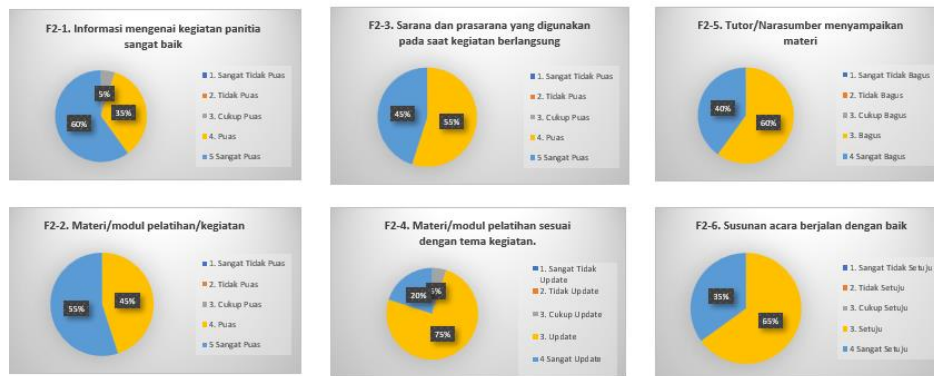
Sedangkan hasil frekuensi jawaban kuesioner yang telah dicapai dari kegiatan pengolahan sampah anorganik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil kuesioner yang telah dicapai pada pelatihan pengolahan sampah anorganik

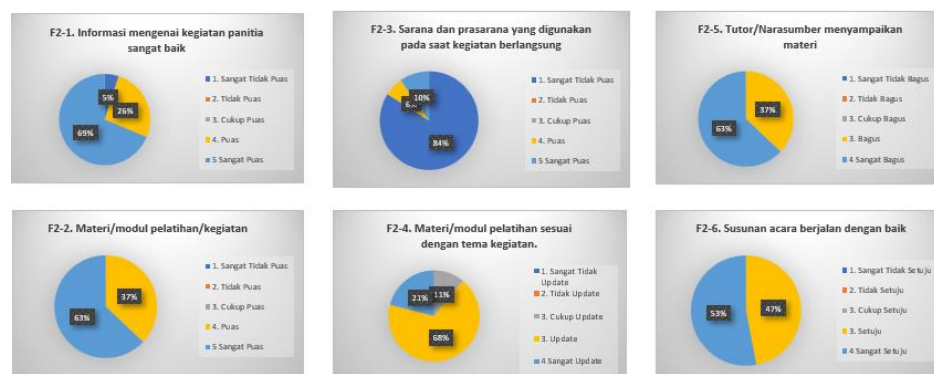
Pertanyaan	Skor Rata-Rata	Keterangan
Informasi kegiatan pada saat pelaksanaan	4.53	Sangat Puas
Materi/modul pelatihan/kegiatan	4.63	Sangat Puas
Sarana dan prasarana yang digunakan pada saat kegiatan berlangsung	4.42	Sangat Puas
Menurut anda, bagaimana tema kegiatan ini?	4.11	Update
Menurut anda, bagaimana Tutor/Narasumber menyampaikan materi?	4.63	Sangat Bagus
Susunan acara berjalan dengan baik	4.53	Sangat Setuju
Kegiatan ini memberikan manfaat bagi peserta	4.58	Sangat Setuju
Kegiatan ini menambah wawasan peserta (mengenai tema yang disampaikan)	4.74	Sangat Setuju
Kegiatan ini menambah keterampilan peserta sesuai dengan tema yang disampaikan	4.57	Sangat Setuju

Kegiatan ini memperhatikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	4.63	Sangat Setuju
Kegiatan ini memberikan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada peserta secara berkelanjutan	4.43	Sangat Setuju
Hasil kegiatan ini dapat memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi oleh peserta	4.50	Sangat Setuju
Kegiatan ini dilakukan sesuai dengan kaidah metode metode ilmiah (dilakukan secara terstruktur dan sistematis)	4.44	Sangat Setuju
Jika kegiatan ini diadakan kembali, seberapa besar minat anda untuk berpartisipasi kembali?	4.68	Sangat Berminat
Bagaimana persepsi anda terhadap kegiatan ini secara keseluruhan?	4.63	Sangat Puas

Grafik hasil survey kepuasan peserta pelatihan terhadap informasi kegiatan, materi/modul pelatihan, sarana dan prasarana, tema kegiatan, penyampaian tutor pelatihan, dan susunan acara. Keenam pertanyaan terkait dengan kegiatan dapat disimpulkan bahwa peserta sangat puas dan sangat setuju bahwa kegiatan tersebut berjalan dengan baik dan update. Survey untuk mengukur kepuasan peserta, dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.

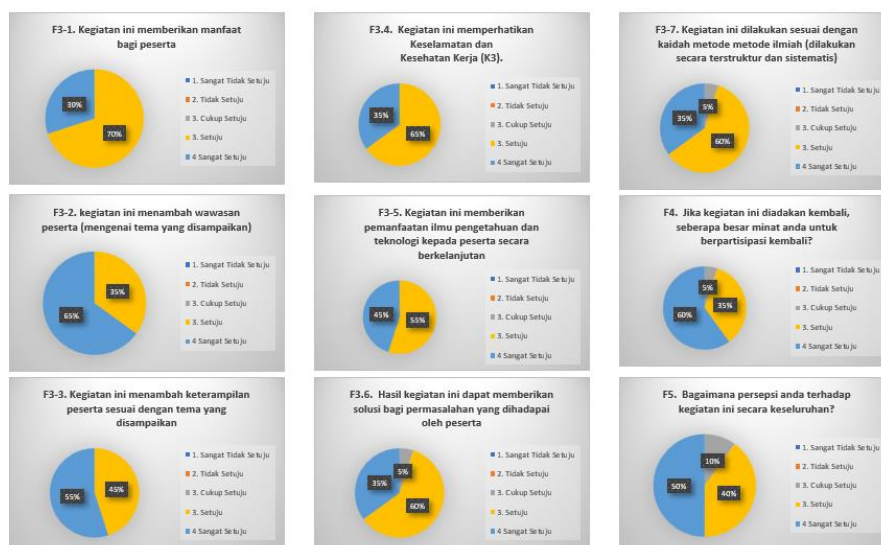


Gambar 3. Grafik hasil kuesioner pelatihan pengolahan minyak jelantah



Gambar 4. Grafik hasil kuesioner pelatihan pengolahan sampah anorganik

Hasil kepuasan peserta dari segi manfaat materi yang diberikan oleh tutor baik sisi ketrampilan, wawasan maupun teknologi, tingkat kepuasan peserta, solusi dari permasalahan dan minat peserta jika kegiatan diadakan kembali terlihat pada Gambar 5 dan 6. Hasil survey peserta sangat puas dan berminat mengikuti pelatihan kembali.



Gambar 5. Grafik hasil kuesioner pelatihan pengolahan minyak jelantah



Gambar 6. Grafik hasil kuesioner pelatihan pengolahan sampah anorganik

SIMPULAN

Pelaksanaan dan pendampingan kegiatan PkM pada Bank Sampah Melati Bersih Atsiri Permai RW. 12 dengan mengusung tema pengolahan minyak jelantah dan transfer *knowledge green economy* dan pengolahan sampah anorganik berjalan lancar dan sangat baik. Kegiatan ini mendapatkan tanggapan yang positif dari para peserta dan aktif dalam mengikuti pelatihan dengan menyampaikan pertanyaan-pertanyaan dan diskusi.

Hasil pelatihan menunjukkan para peserta terdapat peningkatan wawasan, pengetahuan, kreativitas, dan inovasi tentang pengolahan minyak jelantah menjadi lilin dan sabun serta membuat kreativitas kerajinan dari sampah anorganik menjadi tas, topi, dan lainnya. Berdasarkan hasil survey kepuasan peserta terhadap penyelenggara kegiatan adalah sangat puas. Kegiatan ini diharapkan dapat memotivasi para peserta agar dapat menyebarkan ilmu yang diperoleh ke lingkungan masyarakat serta sebagai wacana untuk berwirausaha.

PENGHARGAAN

Pada kesempatan ini Tim Dosen Universitas Nusa Mandiri yang melaksanakan kegiatan PkM mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi (Ditjen Diktiristek) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) Republik Indonesia sebagai pemberi pendanaan Tahun 2024. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ketua Bank Sampah Melati Bersih Atsiri Permai RW. 12 Hj. Duriyatullum'ah beserta jajaran dan anggotanya yang telah meluangkan waktu mengikuti pelatihan. Begitu pula kepada semua pihak yang telah membantu dalam kegiatan PkM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, E., Amalia, L., & Aminah, S. (2024). Pengaruh Penggorengan Berulang Terhadap Bilangan Peroksida pada Minyak Goreng. *Karimah Tauhid*, 3(5), 5588–5599.
- Anggraini, T., Syahriza, R., & Selviana, D. (2024). Analisis Peran Bank Sampah Dalam Mewujudkan Green Economy yang Berkelanjutan di Desa Sumber Melati Diski : Studi Kasus Bank Sampah Diski Mandiri Kabupaten Deli Serdang tinggi dan cenderung meningkat dari tahun ke tahun Berdasarkan data BPS. *Jurnal Kajian Ekonomi & Bisnis Islam*, 4(1), 1535–1552. <https://journal.aripi.or.id/index.php/Sadewa/article/view/467%0Ahttps://journal.aripi.or.id/index.php/Sadewa/article/download/467/480>.
- Dewanti, M., Purnomo, E. P., & Salsabila, L. (2020). Analisa efektifitas bank sampah sebagai alternatif pengelolaan sampah dalam mencapai smart city di kabupaten

- kulon progo. *Publisia: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 5(1).
<https://doi.org/10.26905/pjiap.v5i1.3828>.
- Haryanti, S., Gravitiani, E., & Wijaya, M. (2020). Studi Penerapan Bank Sampah dalam Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup di Kota Yogyakarta. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 6(1), 60–68.
<https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v6i1.10434>.
- Herliana, A. I. Y. J. S. E., Syaiful, A. Z., Satriawan, D., Salbiah, D. S. M. I. I. G., Irwanto, & Fahrudin, M. M. F. R. R. N. P. S. (2022). *Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik* (Pertama, Issue Desember 2022). PT Global Eksekutif Teknologi.
- Herlina, H., & Febryanti, F. (2021). Sosialisasi Dampak Positif Dan Negatif Sampah Bagi Manusia Dan Lingkungan Di Desa Karombang. *Jurnal Sipissangngi*, 1(2), 6-10.
<https://doi.org/10.35329/sipissangngi.v1i2.1979>.
- <https://opendata.bogorkab.go.id>. (2023). Persentase Jumlah Sampa yang Tertangani. *Https://Opendata.Bogorkab.Go.Id/Dataset/Indikator-Persentase-Jumlah-Sampah-Yang-Tertangani*.
- <https://opendata.jabarprov.go.id>. (2022). Jumlah Sampah Per Hari Kabupaten Kota di Jawa Barat. *Https://Opendata.Jabarprov.Go.Id/Id/Dataset/Jumlah-Sampah-Yang-Ditangani-Berdasarkan-Kabupatenkota-Di-Jawa-Barat*.
- Kementrian ESDM RI. (2021). Mengenal Lebih Dalam Langkah Aplikasi Ekonomi Hijau di Indonesia. *Https://Ppsdmaparatur.Esdm.Go.Id/Berita/Mengenal-Lebih-Dalam-Langkah-Aplikasi-Ekonomi-Hijau-Di-Indonesia*.
- Kurniawan, I. S., Hilal, N., & Cahyono, T. (2019). Studi Pengelolaan Sampah Pada Kelompok Swadaya Masyarakat “Adipati Mersi” Kabupaten Banyumas. *Buletin Keslingmas*, 38(4), 316–327. <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v38i4.5496>.

- Kusumaningum, N. S., Halizah, W. N., Utami, R. P., Fitroh, L., Asharriyah, N. K., & Suwerda, B. (2023). Pemanfaatan Minyak Jelantah Untuk Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Upaya Pengolahan Sampah Rumah Tangga di Dusun Beran Lor, Kabupaten Sleman. *IJCD : Indonesian Journal of Community Dedication*, 01(02), 140–145.
- Mustiadi, L., Astuti, S., & Purkuncoro, A. E. (2019). Buku Ajar Mengubah Sampah Organik dan Anorganik Menjadi Bahan Bakar Pelet Partikel Arang. In *Cv Irdh*.
- Ramadani, A. H., Taufik, M., & Fatonah, S. (2020). Kajian Dampak Bank Sampah Terhadap Perbaikan Lingkungan Negeri Hatu Maluku Tengah. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 7(2), 33–39. <https://doi.org/10.29407/jbp.v7i2.14934>.
- Sugiyono P. (2019). *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Vamala, M. A., Akbar, I. M., Widayanti, B. H., Lingkungan, S. R., & Jelantah, M. (2019). Pendampingan Pengolahan Minyak Jelantah dan Limbah Buah Sebagai Sabun Ramah Lingkungan. *Jurnal SINERGI : Pengabdian UMMAT*, 1(No 2), 32–36.