



Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Menjadi Produk Lilin Aroma Terapi di Desa Pereng Karanganyar Sebagai Konsep Rintisan Desa Kreatif

Fatimah Azahra¹, Philosophia Ratu Indirani², Achmad Nur Kholis³, Desy Nurcahyanti⁴, Novia Nurkartikasari⁵

Program Magister Seni Rupa Murni, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Sebelas Maret Surakarta

fatimahzhr111@gmail.com¹

filoindirani@student.uns.ac.id²

achmadnurkholis837@student.uns.ac.id³

desynurcahyanti@staff.uns.ac.id⁴

novianurkartikasari@staff.uns.ac.id⁵

Article History:

Received : 28-04-2024

Revised : 30-05-2024

Accepted : 31-05-2024

Publish : 06-06-2024

Kata Kunci: desa kreatif; limbah; minyak jelantah; potensi.

Keyword: waste; potential; used cooking oil; creative village

Abstrak: Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat berdampak terhadap limbah sisa makanan seperti minyak goreng. Potensi pemanfaatan limbah menjadi produk inovatif dan kreatif merupakan aspek yang didukung pemerintah dalam mewujudkan Desa Kreatif. Fenomena tersebut terjadi di Desa Pereng, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah yang memiliki potensi besar dalam mewujudkan rintisan desa kreatif. Limbah minyak goreng bekas pakai industri makanan menjadi permasalahan yang harus diatasi dengan penerapan nilai daya guna. Melalui pendekatan dalam konsep pengabdian masyarakat menjadi solusi yang dapat dilakukan. Metode penelitian yang digunakan berjenis kualitatif deskriptif. Beberapa teknik yang diterapkan dalam menunjang penelitian diantaranya yaitu observasi, wawancara, dan sumber literatur. Didapatkan hasil mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah sisa dari industri di Desa Pereng dapat dijadikan sebagai produk lilin aroma terapi. Potensi industri kreatif dapat dijadikan sebagai landasan untuk mewujudkan rintisan Desa Kreatif di Pereng.

Abstract: Increasing population growth has an impact on food waste such as cooking oil. The potential utilization of waste into innovative and creative products is an aspect supported by the government in realizing Creative Villages. This phenomenon occurred in Pereng Village, Karanganyar Regency, Central Java which has great potential in realizing creative village pioneers. Waste cooking oil used by the food industry is a problem that must be overcome by applying usability value. Through an approach in the concept of community service, it becomes a solution that can be done. The research method used is descriptive qualitative. Some of the techniques applied in supporting research include observation, interviews, and literature sources. The results of the use of used cooking oil waste from industry in Pereng Village can be used

as aroma therapy candle products. The potential of the creative industry can be used as a foundation to realize the pioneer of Creative Village in Pereng

Pendahuluan

Bertambahnya jumlah manusia seimbang dengan peningkatan kebutuhan pangan. Peningkatan kapasitas konsumsi manusia berdampak terhadap peningkatan sisa makanan yang dapat diurai dan tidak bisa terurai oleh lingkungan [4]. Perubahan tersebut dapat terjadi pada salah satu atau lebih dari komponen lingkungan dan berkesinambungan dengan komponen lainnya [5]. Pertumbuhan penduduk merupakan salah satu contoh perubahan yang dapat dikaji terkait pengaruh negatif dan positifnya bagi lingkungan, flora, dan fauna [6]. Kebutuhan akan papan, sandang, dan pangan merupakan komponen kebutuhan untuk kelangsungan hidup dalam pertumbuhan penduduk [7]. Pertumbuhan jumlah populasi manusia di bumi dari tahun ke tahun yang tinggi akan diiringi dengan meningkatnya produksi limbah. Bersumber dari buku berjudul "Limbah Dapur dan Manfaatnya" menjelaskan bahwa dari tahun ke tahun, produksi limbah di muka bumi terus mengalami peningkatan seiring bertambahnya populasi manusia (*human population growth*), peningkatan kesejahteraan ekonomi (*economic welfare*), serta pertumbuhan sektor industri (*industrial growth*) [8]. Peningkatan berlimas pada banyaknya produksi barang pada sektor industri dan pertanian untuk memenuhi kebutuhan manusia yang juga akan meningkatkan volume limbah yang dihasilkan [9].

Limbah atau sampah adalah merupakan komponen yang tidak dapat di hindari bagi kehidupan manusia [10]. Upaya yang dapat dilakukan adalah meminimalisir penggunaan sampah yang tidak dapat diurai dan diolah kembali. Manusia hidup dengan sampah atau limbah yang kehadirannya menjadi salah satu persoalan yang krusial. Pemahaman mengenai limbah atau sampah (*waste*) sebagai bahan-bahan sisa (*leftovers*), residu, maupun buangan yang dihasilkan oleh suatu kegiatan manusia maupun proses produksi dari skala rumah tangga hingga industri [11]. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021 Bab I, Pasal 1, ayat 2 tentang Tata cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, mendefinisikan limbah sebagai sisa usaha atau kegiatan [12]. *Kitchen waste* atau limbah dapur merupakan salah satu jenis limbah yang dapat mudah dijumpai karena diproduksi setiap hari oleh rumah tangga (*households*) [12]. Limbah dapur dibagi menjadi empat yaitu, berdasarkan sifatnya (limbah organik dan anorganik), berdasarkan aromanya (limbah berbau dan tidak berbau), berdasarkan teksturnya (limbah basah dan kering), dan berdasarkan bentuk atau wujudnya (limbah padat dan cair) [13]. Satu jenis limbah yang memberikan dampak buruk terhadap lingkungan adalah sisa minyak goreng atau dikenal sebagai jelantah [14].

Minyak goreng jelantah adalah minyak limbah yang bisa berasal dari jenis-jenis bahan baku seperti jagung, biji bunga matahari, buah zaitun dan berbagai bahan nabati serta hewani lainnya [15]. Beberapa jenis minyak tersebut umumnya digunakan dalam kebutuhan rumah tangga umumnya. Tingginya kebutuhan minyak sebagai bahan untuk memasak, khususnya dalam teknik menggoreng memberikan sisa bahan yang tidak dapat digunakan. Minyak goreng bekas merupakan minyak yang sudah digunakan berulang-ulang (maksimal digunakan sebanyak empat kali) pemakaiannya dan mengalami penurunan kualitasnya. Lemak pada makanan tidak boleh mengandung lebih dari 50% asam lemak bebas [16]. Jumlah pemakaian minyak untuk keperluan menggoreng dalam rumah tangga maupun pedagang gorengan yang cukup besar menyebabkan timbulnya kebiasaan

penggunaan kembali minyak goreng yang sudah terpakai dengan alasan utama yaitu penghematan biaya [17]. Penggunaan berulang kali dapat merusak mutu minyak goreng dan makanan yang digoreng serta mengubah warna minyak menjadi kecoklatan bahkan kehitaman [18]. Penggunaan minyak goreng secara berulang akan mengakibatkan kerusakan minyak karena lemak tidak jenuh teroksidasi membentuk senyawa peroksida [19]. Kerusakan minyak akan mempengaruhi mutu dan nilai gizi bahan pangan yang digoreng serta dapat berdampak pada kesehatan. Selain itu, pembuangan jelantah di lingkungan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan jika dilakukan secara terus menerus [20].

Pencemaran lingkungan dapat dicegah dengan berbagai upaya yang bersifat menjegah atau meminimalisir [21]. Pemanfaatan limbah jelantah menjadi produk inovatif dan kreatif merupakan alternatif untuk mengurangi tingkat pencemaran lingkungan. Pemanfaatan limbah jelantah memiliki berbagai potensi seperti pengolahan menjadi lilin aromaterapi [22]. Produk yang dibuat dari limbah minyak jelantah merupakan contoh yang dapat dibuat dengan proses dan langkah yang mudah. Lilin aromaterapi memiliki nilai jual, sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai usaha tambahan yang menjadi sumber penghasilan [23]. Lilin aroma terapi merupakan produk yang banyak dibutuhkan oleh berbagai sektor. Beberapa tempat seperti villa, hotel, rumah makan, dan rumah membutuhkan lilin aroma terapi untuk menambah kenyamanan penghuninya [24]. Penggunaan pribadi sebagai objek yang menenangkan atau merileksasikan diri adalah satu potensi besar menciptakan produk tersebut. Pemanfaatan minyak sisa sebagai produk merupakan upaya yang mendukung pengurangan limbah dan sejalan dengan program yang dikeluarkan oleh pemerintah. Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif meluncurkan program yang dikenal sebagai Desa Kreatif. Program tersebut mendukung agar setiap elemen masyarakat yang berada di tingkatan desa membentuk suatu komoditas yang berlandaskan nilai-nilai kreativitas [25].

Kreatif merupakan salah satu cabang dari desa wisata sebagai program peningkatan ekonomi dan kemandirian wilayah. Desa Wisata Kreatif adalah upaya peningkatan nilai keunggulan tingkat desa yang mengangkat keunikan aktivitas ekonomi kreatif dari kegiatan industri rumah tangga masyarakat lokal baik [26]. Contoh luaran dari Desa Kreatif berupa kerajinan atau kesenian yang memiliki daya tarik. Setiap daerah memiliki potensi yang beragam dan dapat dijadikan sebagai landasan untuk mewujudkan Desa Kreatif. Desa Pereng, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar adalah wilayah potensi budaya yang terletak di Provinsi Jawa Tengah [27]. Desa Pereng merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi alam dan industri rumah tangga yang menjadi sumber penghasilan sebagian masyarakatnya. Mayoritas industri rumah tangga berdiri pada sektor pangan yang menghasilkan limbah berupa minyak jelantah [28]. Pemanfaatan limbah minyak jelantah dan potensi alam yang belum maksimal akan dijadikan sebagai salah satu cara untuk menjadikan Desa Pereng sebagai rintisan desa kreatif. Selain itu, pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi merupakan salah satu upaya menjaga lingkungan dari pencemaran. Kerja sama dengan pelaku ekonomi diperlukan sebagai sarana edukasi bersama, bahwa minyak jelantah mampu diolah kembali dan menjadi barang yang memiliki nilai baik dari segi nilai, keindahan, maupun ekonomisnya.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali potensi pemanfaatan minyak sisa yang digunakan industri kreatif di Desa Pereng sebagai produk unggulan. Pengelolaan bahan yang tidak terpakai dikaitkan dalam realisasi rintisan Desa Kreatif pada wilayah tersebut.

Keberagaman budaya dan sumber daya alam menjadi potensi pendukung untuk menjadikan Desa Pereng sebagai rintisan Desa Kreatif. Diharapkan penelitian ini mampu mendukung dan mewujudkan realisasi Desa Pereng sebagai Desa Kreatif di Kabupaten Karanganyar. Upaya tersebut selaras dengan peningkatan sumber daya manusia setempat dan penciptaan produk unggulan desa.

Penting adanya dalam penelitian untuk mengkaji riset terdahulu. Tujuan dilakukannya pengkajian tersebut adalah untuk menentukan celah atau dikenal sebagai *research gap*. Berdasarkan dari penemuan celah dapat dimanfaatkan untuk melakukan kebaruan dalam penelitian yang dilakukan. Beberapa sumber referensi penelitian terdahulu dipilih berdasarkan kesesuaian topik yaitu pemanfaatan limbah minyak, lilin aromaterapi, dan desa kreatif. Penelitian pertama yang menjadi bahan pengkajian dilakukan oleh Faidliyah Nilna Minah dan timnya berjudul "Pembuatan Lilin Aroma Terapi Berbasis Bahan Alami" [29]. Penelitian tersebut dilatarbelakangi dengan keberagaman bahan alam di Indonesia yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan manusia. Proses pembuatan lilin aroma terapi ditambahkan dengan bahan alami. Penelitian tersebut tergolong dalam pengabdian masyarakat yang diterapkan di masyarakat Kota Malang melalui kegiatan pelatihan. Hasil penelitian menyebutkan bahwa terdapat berbagai bahan alami seperti sereh, cengkeh, gaharu, melati, dan tumbuhan lainnya yang dapat diekstrak sebagai minyak atsiri di dalam lilin. Berdasarkan konsep penelitian oleh Minah ditemukan beberapa celah dan perbedaan dengan riset ini. Proses pembuatan lilin pada penelitian ini memanfaatkan minyak jelantah yang tersisa dari industri masyarakat desa. Pemanfaat produksi lilin aroma terapi dimaksimalkan dengan upaya perintisan desa kreatif. Perbedaan penerapan pelatihan dan sosialisasi pembuatan lilin aroma terapi menjadi celah lain dari kedua penelitian. Berdasarkan hasil dari penelitian terdahulu menunjukkan bawah riset ini bersifat baru. Kesamaan konteks tidak menjadi batasan mengenai kebaruan penelitian. Terdapat perbedaan yang menunjang dan menjadi kemajuan dari penelitian.

Masalah

Minyak goreng jelantah adalah minyak limbah yang bisa berasal dari jenis-jenis bahan baku seperti jagung, biji bunga matahari, buah zaitun dan berbagai bahan nabati serta hewani lainnya [15]. Beberapa jenis minyak tersebut umumnya digunakan dalam kebutuhan rumah tangga umumnya. Tingginya kebutuhan minyak sebagai bahan untuk memasak, khususnya dalam teknik menggoreng memberikan sisa bahan yang tidak dapat digunakan. Minyak goreng bekas merupakan minyak yang sudah digunakan berulang-ulang (maksimal digunakan sebanyak empat kali) pemakaiannya dan mengalami penurunan kualitasnya. Lemak pada makanan tidak boleh mengandung lebih dari 50% asam lemak bebas [16]. Jumlah pemakaian minyak untuk keperluan menggoreng dalam rumah tangga maupun pedagang gorengan yang cukup besar menyebabkan timbulnya kebiasaan penggunaan kembali minyak goreng yang sudah terpakai dengan alasan utama yaitu penghematan biaya [17]. Penggunaan berulang kali dapat merusak mutu minyak goreng dan makanan yang digoreng serta mengubah warna minyak menjadi kecoklatan bahkan kehitaman [18]. Penggunaan minyak goreng secara berulang akan mengakibatkan kerusakan minyak karena lemak tidak jenuh teroksidasi membentuk senyawa peroksida [19]. Kerusakan minyak akan mempengaruhi mutu dan nilai gizi bahan pangan yang digoreng serta dapat berdampak pada kesehatan. Selain itu, pembuangan jelantah di lingkungan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan jika dilakukan secara terus menerus [20]. Penulis dapat menjabarkan, persoalan, tantangan atau kebutuhan

masyarakat yang faktual dan actual. Uraikan tentang analisis situasi atau kebutuhan pokok dalam masyarakat/mitra sasaran dan dikaitkan dengan tujuan kegiatan [2].

Metode Pelaksanaan

Program pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui serangkaian penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan yang ditujukan kepada masyarakat Dukuh Pojok, Desa Pereng khususnya generasi muda. Program ini diharapkan mampu menjadi salah satu aspek kepedulian terhadap lingkungan, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, dan sebagai langkah yang dapat ditempuh untuk merintis desa kreatif. Pengabdian kepada masyarakat dilakukan menggunakan metode kualitatif. Penelitian merupakan kerangka yang membutuhkan metode dan menjadi kepentingan sebelum dilaksanakannya riset. Berdasarkan latar belakang dilakukannya penelitian ditentukan metode yang digunakan adalah kualitatif. Metode kualitatif adalah cara yang ditempuh untuk memperoleh penemuan-penemuan yang tidak dapat diukur dengan angka dan pengukuran [30]. Data yang dihasilkan berupa kata-kata deskriptif yang tertulis melalui pengamatan terhadap perilaku masyarakat. Terdapat beberapa teknik yang digunakan dalam proses pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan sumber literatur. Proses penelitian juga didukung dengan teknik sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan untuk memperkuat data dalam perwujudan pengabdian masyarakat. Penelitian kualitatif juga disebut dengan penelitian sosial. Pelaksanaan teknik kualitatif dilaksanakan dalam beberapa tahapan.

Proses pengamatan kejadian di lapangan dalam perspektif ilmiah disebut sebagai observasi [31]. Teknik observasi dilaksanakan untuk menentukan mitra kerja. Berdasarkan dari hasil penelitian oleh Tim HRG Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Studi Seni Rupa Murni FSRD UNS, Desa Pereng, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, memiliki potensi industri rumah tangga pada sektor pangan yang menghasilkan limbah minyak jelantah. Pasokan minyak jelantah dari beberapa industri rumah tangga yang belum dimanfaatkan dengan maksimal menjadi peluang untuk menciptakan sebuah produk yang inovatif dan berkelanjutan.

Wawancara dilakukan dengan teknik secara langsung antara peneliti dengan narasumber [32]. Beberapa narasumber yang dipilih berdasarkan rekomendasi dari Kepala Desa. Tujuan dilaksanakannya wawancara secara langsung adalah untuk mendapatkan informasi secara detail, mendalam, dan bersifat natural. Teknik pengumpulan data selanjutnya adalah sosialisasi bertempat di Dukuh Pojok, Desa Pereng, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar. *Output* dari sosialisasi adalah untuk memperkenalkan program kerja terkait tahapan yang akan dilakukan selanjutnya. Proses sosialisasi didukung dengan pendekatan sosial interaktif antara peneliti dengan masyarakat. Sosialisasi memiliki istilah lain yaitu penyuluhan yang dilakukan melalui kegiatan *workshop* lilin aromaterapi yang melalui kegiatan pembelajaran proses pembuatan lilin aromaterapi yang diikuti oleh perwakilan anggota PKK dan organisasi Karang Taruna Dukuh Pojok.

Proses pelatihan dilakukan sebanyak tiga kali dan pendampingan pembuatan lilin aromaterapi menggunakan minyak jelantah, selanjutnya dibentuk tim produksi yang berperan dalam proses produksi lilin aromaterapi hingga pemasaran kepada konsumen. Proses pembuatan lilin dari minyak jelantah, dibutuhkan beberapa alat dan bahan. Alat yang digunakan yaitu kompor, gas, panci, mangkok, sendok, gelas takar, dan penyaring.

Sedangkan bahan yang diperlukan adalah minyak jelantah, arang, *essentials oil*, *stearic acid*, bambu, sumbu lilin, pewarna khusus lilin, dan air.

Hasil dan Pembahasan

Kurangnya kesadaran masyarakat akan pencemaran lingkungan dan bahaya penggunaan minyak goreng sisa secara berulang masih menjadi permasalahan utama yang berpengaruh pada kelestarian lingkungan dan kondisi kesehatan. Kondisi lingkungan yang dipilih sebagai mitra kerja sama ditinjau dari keberadaan potensi sumber daya alam bambu dan industri rumah tangga sektor pangan yang menghasilkan limbah minyak jelantah. Kegiatan observasi dilaksanakan melalui tahapan survei pada sejumlah industri rumah tangga yang ada di Desa Pereng. Berdasarkan rekomendasi dari salah satu warga, terdapat tiga industri rumah tangga yang dianggap besar skalanya. Industri rumah tangga sektor pangan ini memproduksi rambak dan kerupuk yang berpotensi menghasilkan limbah minyak jelantah. Industri rumah tangga yang dipilih sebagai calon mitra kerjasama bertempat di Dukuh pojok, Desa Pereng, Kabupaten Karanganyar. Dukuh Pojok memiliki potensi limbah minyak jelantah sekaligus tumbuhan bambu yang dapat mendukung proses pembuatan lilin aromaterapi.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat Dukuh Pojok, Desa Pereng, Kabupaten Karanganyar diimplementasikan melalui kegiatan sosialisasi, penyuluhan, Pembuatan Perjanjian Kerja Sama (PKS), pelatihan dan pendampingan, dan uji coba pemasaran bersama Tim MBKM UNS Id 668. Paparan materi terkait bahaya penggunaan minyak jelantah secara berulang dan adanya peluang terbentuknya usaha, diharapkan mampu menjadi ide yang inovatif mengikuti perkembangan zaman sekaligus solutif dalam hal kepedulian lingkungan. Serangkaian program kerja direalisasikan setelah melakukan beberapa kali uji coba pembuatan lilin aromaterapi untuk hasil *output* lilin yang berkualitas dan fungsional. Eksperimen yang dilakukan menentukan daya tahan dan kualitas aroma dari lilin aromaterapi. Produksi lilin aromaterapi dilakukan melalui program kegiatan yang telah disusun oleh Tim Hibah MBKM UNS id 668. Berikut tahapan program kegiatan yang telah terlaksana:

a. Sosialisasi

Sosialisasi pertama dilakukan pada tanggal 29 Oktober 2023 bertempat di rumah Bapak Yadi selaku ketua RT Dukuh Pojok. Sosialisasi memperkenalkan Tim Hibah MBKM UNS id 668 sebagai bentuk keberlanjutan dari Penelitian Tim Hibah Grup Riset (HGR) Program Studi seni Rupa Murni, FSRD, UNS yang berfokus pada tahap *branding* dan pemasaran produk lilin aromaterapi yang diberi merek 'Teralili'. Peserta sosialisasi melibatkan perwakilan ibu-ibu PKK, Karang taruna, ketua RT dan RW Dukuh Pojok.



Gambar 1 Sosialisasi Pengenalan Program Kegiatan
Sumber: Dokumentasi Tim Hibah MBKM UNS id 668, 2023

Pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi produk lilin aromaterapi merupakan hal baru bagi warga Dukuh Pojok. Eksistensi lilin konvensional lebih tinggi karena penggunaannya lebih sering daripada lilin aromaterapi. Pada sosialisasi awal ini, disampaikan kepada warga terkait inovasi baru yang memiliki nilai jual dengan menggunakan bahan-bahan berbasis *eco friendly* untuk menunjang rintisan desa kreatif. Warga memberikan dukungan positif terkait inovasi yang telah disampaikan.

b. Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilakukan melalui *workshop* yang dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

1. *Workshop* Pembuatan Lilin Aromaterapi

Workshop pembuatan lilin aromaterapi dilaksanakan pada tanggal 3 November 2023. Peserta *workshop* difokuskan pada ibu-ibu PKK dan anggota Karang Taruna. Berikut alat, bahan, dan cara pembuatan lilin aromaterapi:

- 1) Beberapa alat yang digunakan dalam proses pembuatan lilin aroma terapi diantaranya kompor, panci besar, panci kecil, mangkok, sendok, toples, dan gelas takar.
- 2) Bahan yang digunakan untuk membuat lilin adalah minyak jelantah, arang, *essential oil*, *stearic acid*, bambu, sumbu, air, dan pewarna lilin.
- 3) Proses pembuatan lilin aromaterapi

Pertama, rendam minyak jelantah dengan arang di dalam toples kurang lebih satu hari satu malam. Hal ini bertujuan untuk menyaring kotoran yang telah menyatu dengan minyak. Lilin aromaterapi dari minyak jelantah adalah produk dari zat sisa atau limbah minyak jelantah yang diolah menjadi barang bernilai jual tinggi di samping mengurangi limbah. Minyak jelantah yang digunakan telah melalui proses penyaringan menggunakan arang. Arang dipilih sebagai media filtrasi minyak karena mengandung zat karbon aktif yang mampu menyerap kotoran-kotoran di dalam minyak. Minyak jelantah yang menghitam akibat penggunaan berulang dapat dipulihkan kondisinya menjadi lebih jernih dan layak digunakan sebagai bahan utama pembuatan lilin aromaterapi. Setelah satu hari satu malam, dilanjutkan dengan menyaring minyak dengan saringan agar kotoran tidak terbawa. kompor, panci dan air kemudian panaskan air di dalam panci.

Tuang minyak ke dalam mangkuk terpisah, kemudian campur dengan *stearic* dengan perbandingan 1:1 lalu aduk.



Gambar 2. Stearic Acid

Sumber: <https://www.halodoc.com/artikel/mengenal-fungsi-stearic-acid-bagi-kesehatan-kulit-2022>

Lilin aromaterapi dibuat menggunakan minyak jelantah sebagai bahan utama. Pembekuan minyak menjadi padat diperlukan bubuk *stearic*. Bubuk *stearic* adalah bahan yang dihasilkan dari proses pemurnian *stearic* yang merupakan salah satu unsur lemak nabati atau hewani yang dapat ditemukan di dalam lemak. Sifat lemak yang dapat memadat dalam suhu rendah disebabkan oleh *stearic*. Maka dari itu, untuk memadatkan minyak jelantah menjadi lilin adalah dengan mencampurnya dengan bubuk *stearic*. Bubuk *stearic* akan meleleh dalam suhu tinggi. Meletakkan mangkuk ke dalam air yang di dalam panci. Panas air akan dihantarkan oleh mangkuk yang kemudian akan melelehkan stearin dan minyak sehingga kedua zat tersebut akan bercampur, lalu diaduk. Tuangkan minyak aromaterapi ke dalam campuran tersebut dengan perbandingan 3:5:5, atau disesuaikan dengan keinginan.



Gambar 3. Sosialisai Pembuatan Lilin Aromaterapi

Sumber: Dokumentasi Tim Hibah MBKM UNS id 668, 2023

Pembuatan lilin aromaterapi memerlukan pewangi berbahan alami. Selama eksperimen, peneliti menggunakan essential oil sebagai pewangi yang berbasis *eco friendly*. Aroma yang dipilih yaitu green tea, kopi, dan vanilla. Mengaduk adonan hingga cukup panas dan tercampur merata. Menyiapkan bambu dan sumbu, kemudian tuang campuran minyak yang telah dibuat. Menambahkan

topping menggunakan bunga kering dan biji-bijian pada bagian atas lilin sebagai hiasan. menuangkan sedikit lilin cair untuk merekatkan hiasan dan ditunggu hingga mengeras.

2. *Workshop packaging*

Workshop packaging dilaksanakan pada 14 November 2023 dengan peserta yang berfokus pada rencana pembentukan tim produksi sejumlah 10 orang. Setelah jadi, lilin dikemas menggunakan *pouch* serut untuk pembelian satu buah lilin aromaterapi dan menggunakan kardus yang telah di *custom* sesuai merek untuk pembelian dua atau lebih dengan *merchandise* berupa gantungan kunci serta stiker. Penambahan *merchandise* merupakan bagian dari strategi pemasaran untuk menarik minat konsumen.



Gambar 4. *Workshop Packaging*

Sumber: Dokumentasi Tim Hibah MBKM UNS id 668, 2023

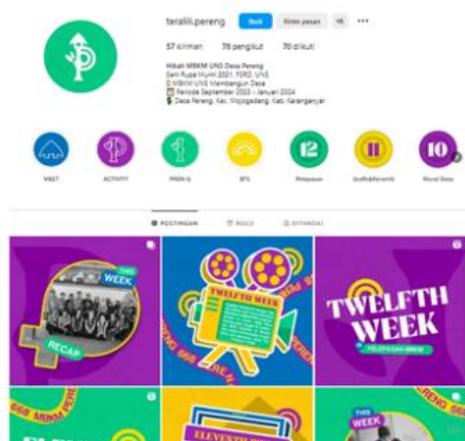
3. *Workshop* pemasaran



Gambar 5. *Workshop* Pemasaran

Sumber: Dokumentasi Tim Hibah MBKM UNS id 668, 2023

Workshop pemasaran dilaksanakan pada tanggal 23 November 2024 sekaligus membentuk tim produksi tetap sebanyak 6 orang anggota yang terdiri dari perwakilan ibu-ibu PKK dan anggota Karang Taruna. Anggota Karang Taruna berfokus pada bagian promosi yang akan dilakukan melalui media sosial. Mengikuti perkembangan zaman dan teknologi, produk lilin aromaterapi 'Teralili' dipasarkan kepada khalayak melalui pemesanan langsung serta melalui pembentukan akun media sosial Instagram dan Shopee dengan sistem penjualan *pre-order*. Penggunaan media sosial sebagai sarana pemasaran bertujuan untuk memperluas jangkauan target pasar dan memperkenalkan produk inovasi ramah lingkungan.



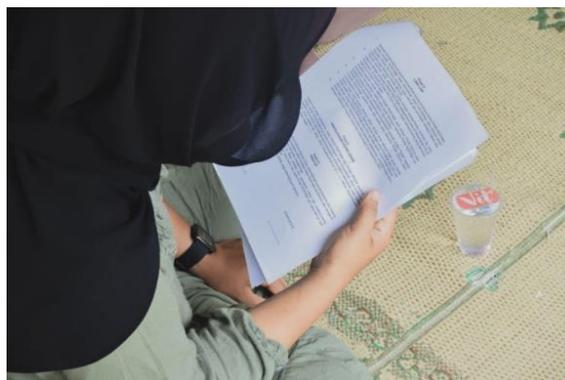
Gambar 6. *Workshop* Pemasaran
Sumber: Dokumentasi Tim Hibah
MBKM UNS id 668, 2023



Gambar 7. *Workshop* Pemasaran
Sumber: Dokumentasi Tim Hibah
MBKM UNS id 668, 2023

c. Pembuatan Perjanjian Kerja Sama (PKS)

Pembentukan Perjanjian Kerja Sama (PKS) dilaksanakan pada tanggal 23 November 2023. Pembentukan perjanjian kerja sama dengan tim produksi merupakan langkah penting dalam mengatur kerjasama antara pihak-pihak yang terlibat dalam proses produksi. Proses ini dimulai dengan pembahasan antara manajemen perusahaan dan anggota tim produksi untuk mengidentifikasi tujuan bersama, ruang lingkup proyek, tanggung jawab masing-masing pihak, serta keberlanjutan usaha.



Gambar 8. Penyusunan Perjanjian Kerja Sama (PKS)
Sumber: Dokumentasi Tim Hibah MBKM UNS Id 668

Selama pembentukan perjanjian, detail-detail teknis seperti jadwal produksi, anggaran, dan penyelesaian konflik juga disusun dengan cermat untuk memastikan kelancaran proses produksi. Selain itu, perjanjian kerja sama ini juga mencakup pembagian keuntungan agar kedua belah pihak merasa adil dan terlindungi secara hukum. Pembentukan perjanjian kerja sama tidak hanya menciptakan kerangka kerja yang jelas, tetapi juga memastikan bahwa proyek produksi dapat berjalan lancar dengan efisien dan efektif.

d. Pelatihan dan Pendampingan

Pelatihan dan pendampingan dalam proses produksi lilin aromaterapi dari minyak jelantah menghadirkan suatu kesempatan yang komprehensif bagi tim produksi untuk memahami dan menguasai seluruh tahapan produksi, mulai dari pengolahan minyak jelantah hingga penyusunan produk akhir. Proses dimulai dengan pemahaman mendalam mengenai sumber daya bahan baku, di mana peserta akan belajar tentang berbagai jenis minyak jelantah yang dapat digunakan dan cara-cara untuk membersihkan serta menyulingnya agar menjadi bahan dasar lilin yang berkualitas. Selain itu, pelatihan ini juga mencakup pengenalan terhadap berbagai macam minyak esensial atau aromaterapi yang dapat digunakan untuk memberikan aroma pada lilin, mulai dari minyak lavender yang menenangkan, hingga *greentea* yang menyegarkan.



Gambar 9. Pelatihan dan Pendampingan Proses Pembuatan Produk Lilin Aromaterapi
Sumber: Dokumen Tim Hibah MBKM UNS Id 668

Selama masa pelatihan, tim produksi diberikan panduan dalam mengatur proporsi minyak jelantah dan minyak esensial agar menghasilkan lilin dengan aroma yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan pasar. Selain aspek teknis produksi, pendampingan juga memperkenalkan konsep-konsep ramah lingkungan dan praktik berkelanjutan, seperti pentingnya mendaur ulang bahan baku, penggunaan bahan-bahan alami, dan upaya untuk mengurangi limbah produksi. Tim produksi juga didorong untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang tanggung jawab sosial dan lingkungan dalam praktik usaha.

e. Uji Coba Pemasaran

Uji coba pemasaran lilin aromaterapi dari minyak jelantah merupakan langkah inovatif dalam upaya mendaur ulang limbah dan menghasilkan produk yang bermanfaat. Lilin aromaterapi telah menjadi tren di kalangan konsumen yang mencari pengalaman relaksasi dan penyegaran melalui aromaterapi. Dalam uji coba ini, minyak jelantah yang sebelumnya dianggap sebagai limbah berpotensi mencemari lingkungan, diolah menjadi bahan baku untuk lilin aromaterapi. Proses ini melibatkan penelitian yang cermat untuk memastikan keamanan, kualitas, dan aroma yang dihasilkan. Selain aspek teknis, uji coba ini juga mencakup strategi pemasaran yang efektif untuk memperkenalkan produk baru ini kepada konsumen.



Gambar 10. Contoh Packaging Produk Teralili
Sumber: Dokumen Tim Hibah MBKM UNS Id 668

Pemasaran lilin aromaterapi dari minyak jelantah dilakukan melalui berbagai media pemasaran yang beragam untuk mencapai audiens yang lebih luas. Kombinasi dari media pemasaran daring dan *offline* menjadi strategi yang efektif dalam memperkenalkan dan memasarkan lilin aromaterapi dari minyak jelantah ini kepada konsumen potensial, sambil mempromosikan kesadaran lingkungan dan keberlanjutan.

Pembahasan

Lilin aromaterapi adalah lilin yang dirancang khusus dengan tambahan minyak esensial untuk memberikan aroma yang menyenangkan dan dapat memberikan berbagai manfaat. Beberapa manfaat lilin aromaterapi melibatkan kombinasi dari aroma dan pengaruh psikologis serta fisik yang dihasilkan oleh minyak esensial. Berikut adalah beberapa manfaat umum dari lilin aromaterapi bagi pengguna:

1. Relaksasi dan Pengurangan Stres: Penggunaan lilin aromaterapi dengan wewangian ini dapat membantu mengurangi tingkat stres dan meningkatkan perasaan tenang.
2. Peningkatan suasana hati: Aroma tertentu yang dihasilkan oleh hasil pembakaran lilin aromaterapi dapat membantu menciptakan lingkungan yang lebih positif.
3. Peningkatan Konsentrasi dan Produktivitas: Aroma yang dihasilkan lilin aromaterapi ini dapat membantu meningkatkan fokus dan produktivitas.
4. Mengatasi Masalah Tidur: Aroma lavender terkenal karena sifatnya yang menenangkan dan dapat membantu mengatasi masalah tidur. Menggunakan lilin aromaterapi dengan aroma lavender sebelum tidur dapat membantu menciptakan lingkungan yang kondusif untuk tidur.
5. Menghilangkan Bau Tidak Sedap: Penggunaan lilin aromaterapi dengan minyak-minyak ini dapat membantu membersihkan udara dan menghilangkan bau tidak sedap.
6. Pengaturan Emosi: Aroma dari penggunaan lilin aromaterapi dengan minyak esensial yang sesuai dapat membantu menciptakan suasana yang sesuai dengan kebutuhan emosional penggunanya.

Manfaat bagi masyarakat setempat sebagai produsen di antaranya; 1) Meningkatkan produktivitas masyarakat, 2) Mendorong sektor ekonomi baru masyarakat setempat, 3) Meningkatkan kualitas pemanfaatan lingkungan hidup, 4) Potensi peningkatan kualitas

sumber daya masyarakat yang lebih ramah lingkungan. Kegiatan pengabdian masyarakat tentang penyuluhan bagaimana mengubah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dilakukan secara berkala selama 5 bulan setiap seminggu sekali pertemuan, dengan peserta 10 orang ibu-ibu setempat. Kegiatan yang dilakukan berupa pada minggu pertama dilakukan penyuluhan terhadap masyarakat bagaimana cara memanfaatkan sumber daya yang besar berupa bambu dengan pengolahan bahan minyak jelantah, dilanjut pada minggu-minggu seterusnya dilakukan kegiatan penyuluhan masyarakat dalam bentuk praktikum serta promosi.

Selama pengabdian, masyarakat dilibatkan untuk mencoba produk hasil praktikum sebagai bentuk evaluasi agar kekurangan-kekurangan produk dapat diperbaiki. Pada minggu-minggu praktikum pula produk semakin disempurnakan sehingga memenuhi standar kualitas pasar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi menjadi salah satu strategi yang dapat ditempuh untuk mewujudkan rintisan desa kreatif. Selain sebagai upaya pencegahan pencemaran lingkungan dan bentuk kepedulian terhadap kesehatan, produksi lilin aromaterapi juga mampu membantu meningkatkan taraf ekonomi Desa Pereng.

Kesimpulan

Pengabdian masyarakat pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi merupakan upaya untuk menjaga lingkungan, meningkatkan kualitas hidup, serta dukasi masyarakat setempat terkait pengelolaan limbah rumah tangga minyak jelantah menjadi barang siap pakai dengan memanfaatkan sumber daya alam setempat berupa bambu. Kegiatan berlangsung di Desa Pereng, Dusun Pojok, Kabupaten Karanganyar. Dihasilkan rumusan resep pembuatan lilin aromaterapi dengan menggunakan campuran minyak jelantah, sterin dan pewangi aromaterapi setelah melalui uji dan riset lebih lanjut. Setelah keberhasilan produk menjadi layak jual, program ini berlanjut hingga tahap pemasaran, maka dari itu toko daring pun dijalankan untuk keberlangsungan produk serta kegiatan masyarakat dalam mengelola limbah rumah tangga berupa minyak jelantah. Kegiatan ini pun diharapkan dapat menjadi peluang usaha baru masyarakat setempat.

Acknowledgements

Selesainya jurnal pengabdian ini menjadi rangkuman kegiatan-kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilalui untuk mendapatkan manfaat yang sebesar-besarnya baik bagi penulis maupun kelompok masyarakat yang berkenan bekerjasama. kasih pada Direktorat Reputasi Akademik dan Kemahasiswaan (DRAK) UNS atas pendanaan yang diberikan untuk melaksanakan Program Hibah MBKM. Secara khusus, penulis mengucapkan terimakasih kepada Dr. Desy Nurcahyanti S.Sn., M.Hum. selaku dosen pembimbing. Terimakasih juga kepada pejabat dan perangkat Desa Pereng, serta masyarakat Desa Pereng, Dusun Pojok yang telah memberi kesempatan untuk bermitra selama kegiatan berlangsung.

Daftar Referensi

- [1] Istianah, "Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup Dalam Perspektif Hadis," *Riwayah*, vol. No. 1, no. 2, pp. 249–270, 2015.
- [2] J. Byrne, "The human relationship with nature: rights of animals and plants in the urban context," *Routledge Handb. Urban Ecol.*, no. January 2011, pp. 63–73, 2011.
- [3] S. Ray and I. A. Ray, "Impact of Population Growth on Environmental Degradation:

- Case of India," *Journal of Economics and Sustainable Development*, vol. 2, no. 8. pp. 72–77, 2011.
- [4] M. Rimpoporok, K. Widyaningrum, and T. Satrijawati, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sisa Makanan yang Dikonsumsi Oleh Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Permata Bunda Malang Tahun 2019," *Chmk Heal. J.*, vol. 3, no. 3, pp. 56–61, 2019.
- [5] R. Khairati and R. Syahni, "Respons Permintaan Pangan Terhadap Pertambahan Penduduk Di Sumatera Barat," *J. Pembang. Nagari*, vol. 1, no. 2, p. 19, 2016, doi: 10.30559/jpn.v1i2.5.
- [6] P. R. Ehrlich and J. P. Holdren, "Impact of Population Growth," *Sci. AAAS*, vol. 11, no. 2, pp. 10–14, 2011.
- [7] United Nations, "Population, food security, nutrition and sustainable development," *Fifty Fourth Sess.*, no. February, pp. 1–20, 2021.
- [8] Y. Setiati and N. Nurlaila, "Pemanfaatan Limbah Dapur Segar Menjadiberbagai Produk Komersial Bagi Ibu Rumah Tangga Di Wilayah Rawamangun," *Sarwahita*, vol. 11, no. 2, p. 134, 2014, doi: 10.21009/sarwahita.112.12.
- [9] R. Hopfenberg and D. Pimentel, "Costs of secondary parasitism in the facultative hyperparasitoid *Pachycrepoideus dubius*: Does host size matter?," *Entomol. Exp. Appl.*, vol. 103, no. 3, pp. 239–248, 2002, doi: 10.1023/A.
- [10] Umroningsih, "LIMBAH CAIR MENYEBABKAN PENCEMARAN LINGKUNGAN," *JISOS J. Ilmu Sos.*, vol. 1, no. 8.5.2017, pp. 2003–2005, 2022.
- [11] D. Dahruji, P. F. Wilianarti, and T. Totok Hendarto, "Studi Pengolahan Limbah Usaha Mandiri Rumah Tangga dan Dampak Bagi Kesehatan di Wilayah Kenjeran, Surabaya," *Aksiologi J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, p. 36, 2016, doi: 10.30651/aks.v1i1.304.
- [12] Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan, "Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun," *Menteri Lingkung. Hidup Dan Kehutan. Republik Indones.*, no. April, pp. 5–24, 2021.
- [13] Y. Li *et al.*, "Current Situation and Development of Kitchen Waste Treatment in China," *Procedia Environ. Sci.*, vol. 31, pp. 40–49, 2016, doi: 10.1016/j.proenv.2016.02.006.
- [14] A. A. Haqq, "Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Penghasil Sabun Sebagai Stimulus Untuk Meningkatkan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan," *Dimasejati J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 119–136, 2019, doi: 10.24235/dimasejati.v1i1.5410.
- [15] L. Cristianti, "Pembuatan Minyak Kelapa Murni Menggunakan Fermentasi Ragi Tempe," UNIVERSITAS SEBELAS MARET, 2009.
- [16] N. Noriko, D. Elfidasari, A. T. Perdana, N. Wulandari, and W. Wijayanti, "Analisis Penggunaan dan Syarat Mutu Minyak Goreng pada Penjaja Makanan di Food Court UAI," *J. Al-AZHAR Indones. SERI SAINS DAN Teknol.*, vol. 1, no. 3, p. 147, 2012, doi: 10.36722/sst.v1i3.52.
- [17] A. S. Suroso, "Kualitas Minyak," *J. Kefarmasian Indosenia*, vol. 3, no. 2, pp. 77–88, 2013.
- [18] S. A. P. Rahayu, A. Rakhmawati, S. A. Kinasih, L. Anggreini, and I. Frediyanto, "Pemanfaatan Minyak Jelantah dan Serai Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi," *J. Pengabd. Pada Masy.*, vol. 9, no. 1, pp. 304–311, 2024, doi: 10.30653/jppm.v9i1.599.
- [19] H. Alkaff and N. Nurlela, "ANALISA BILANGAN PEROKSIDA terhadap KUALITAS MINYAK GORENG SEBELUM DAN SESUDAH DIPAKAI BERULANG," *J. Redoks*, vol. 5, no.

- 1, p. 65, 2020, doi: 10.31851/redoks.v5i1.4129.
- [20] M. Mulyaningsih and H. Hermawati, "Sosialisasi Dampak Limbah Minyak Jelantah Bahaya Bagi Kesehatan Dan Lingkungan," *J. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy. UNSIQ*, vol. 10, no. 1, pp. 61–65, 2023, doi: 10.32699/ppkm.v10i1.3666.
- [21] D. D. Sompotan and J. Sinaga, "Pencegahan Pencemaran Lingkungan," *SAINTEKES J. Sains, Teknol. Dan Kesehat.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–13, 2022, doi: 10.55681/saintekes.v1i1.2.
- [22] H. M. Pohan, F. S. Harahap, Elisa, A. S. Sormin, N. Sahara, and H. Hrp, "EDUKASI DAN PEMANFAATAN MINYAK JELANTAH SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN PENCEMARAN LINGKUNGAN," *Amare J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–33, 2023.
- [23] M. Melviani, K. Nastiti, and N. Noval, "Pembuatan Lilin Aromaterapi Untuk Meningkatkan Kreativitas Komunitas Pecinta Alam Di Kabupaten Batola," *RESWARA J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 300–306, 2021, doi: 10.46576/rjpkm.v2i2.1112.
- [24] I. M. Putri *et al.*, "Edukasi Manfaat Lilin Aromaterapi Pandan Dan Sereh Sebagai," *Pros. Semin. Nas. Unimus*, vol. 3, no. 1, pp. 554–561, 2020.
- [25] N. D. M. S. Diwyarthi *et al.*, "Pengembangan Desa Kreatif melalui Pengelolaan Sumber," no. March, I. G. N. A. Suprastayasa, P. Adyatma, and N. M. Tirtawati, Eds., Bali: Politeknik Pariwisata Bali, 2023.
- [26] A. Wirdayanti *et al.*, "Pedoman Desa Wisata," *Pedoman Desa Wisata KEMENPAREKRAF 2019*, pp. 1–94, 2021, [Online]. Available: <https://www.ciptadesa.com/2021/06/pedoman-desa-wisata.html>
- [27] P. Permatasari, J. Winarno, S. Anantanyu, A. Wibowo, S. Suwarto, and S. Suryono, "Analisis Keberlanjutan Program Padi Organik di Desa Pereng Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar (Studi Kasus Kelompok Tani Rukun Makaryo)," *J. Ilm. Membangun Desa dan Pertan.*, vol. 6, no. 4, p. 113, 2021, doi: 10.37149/jimdp.v6i4.19439.
- [28] T. Harmawan, "Analisis Kandungan Minyak dan Lemak pada Limbah Outlet Pabrik Kelapa Sawit di Aceh Tamiang," *Quim. J. Kim. Sains dan Terap.*, vol. 4, no. 1, pp. 15–19, 2022, doi: 10.33059/jq.v4i1.4318.
- [29] F. N. Minah *et al.*, "Pembuatan Lilin Aroma Terapi Berbasis Bahan Alami," *Ind. Inov.*, vol. 7, no. 1, pp. 29–34, 2017.
- [30] Z. Abdussamad, *Metode Penelitian Kualitatif*. Syakir Media Press, 2021.
- [31] H. Hasanah, "TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial)," *At-Taqaddum*, vol. 8, no. 1, p. 21, 2017, doi: 10.21580/at.v8i1.1163.
- [32] N. P. N. Rr. Indah Ria Sulistyarini, "WAWANCARA BERBAGAI METODE EFEKTIF UNTUK MEMAHAMI PERILAKU MANUSIA," 2012.