

PEMANFAATAN LIMBAH MINYAK GORENG MENJADI LILIN JELANTAH (*The Utilization Of fried Oil Waste Into Used Cooking Candle*)

Rani Ismiarti Ergantara¹, Panisean Nasoetioen², Sulastr³, Atmono⁴, Dhea Aulia
Maurinnisa⁵, Agustia Indah Lestari⁶

^{1,2,3,4,5,6} Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Malahayati,
Jl. Pramuka No. 27 Kemiling Bandar Lampung,
email: ergantararani@yahoo.com¹, panisean@yahoo.com²,
sulastr.1208@gmail.com³, atmono.malahayati@gmail.com⁴,
dheaaul29@gmail.com⁵, agustiaindah01@gmail.com⁶,

Abstract: *Used cooking oil is one type of hazardous waste produced from the food processing process with cooking oil. This waste can come from households, stalls, restaurants and other food businesses. Repeated use of cooking oil will result in oil damage because unsaturated fats oxidize to form peroxide compounds and cause many diseases and cause environmental pollution. This activity aims to provide education about the importance of a healthy and clean environment, know how to use used cooking oil waste, and help reduce environmental pollution to be clean and healthy. The methods used are the planning stage, the collection stage of tools and materials, the process stage of making used cooking candles, and the socialization stage. The result of this activity is the use of used edible oil waste into used cooking candle can be an innovative solution in an effort to reduce the level of environmental pollution.*

Keywords : *Used cooking oil, waste, candle*

Abstrak: Minyak jelantah merupakan salah satu jenis limbah berbahaya yang dihasilkan dari proses pengolahan makanan dengan minyak goreng. Limbah ini dapat berasal dari rumah tangga, warung, restoran maupun bisnis makanan lainnya. Penggunaan minyak goreng secara berulang akan mengakibatkan kerusakan minyak karena lemak tidak jenuh teroksidasi membentuk senyawa peroksida dan menimbulkan banyak penyakit serta mengakibatkan pencemaran lingkungan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi tentang pentingnya lingkungan sehat dan bersih, mengetahui cara pemanfaatan limbah minyak jelantah, dan membantu mengurangi pencemaran lingkungan agar bersih dan sehat. Metode yang digunakan adalah tahap perencanaan, tahap pengumpulan alat dan bahan, tahap proses pembuatan lilin jelantah, dan tahap sosialisasi. Hasil kegiatan ini yaitu pemanfaatan limbah minyak goreng bekas menjadi lilin jelantah dapat menjadi solusi inovatif dalam upaya

mengurangi tingkat pencemaran lingkungan.

Kata kunci : Minyak jelantah, limbah, lilin

1. Pendahuluan

Minyak jelantah merupakan salah satu jenis limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan makanan dengan minyak goreng. Limbah ini dapat berasal dari rumah tangga, warung, restoran maupun bisnis makanan lainnya. Minyak jelantah dihasilkan dari proses pengolahan bahan pangan dengan minyak goreng. Pada saat terjadi proses penggorengan terjadi tiga reaksi degradasi yaitu hidrolisis yang menghasilkan free fatty acid, oksidasi, dan polimerisasi (Sanli, Canakci, & Alptekin, 2011).

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia sebagai alat pengolah bahan-bahan makanan. Minyak goreng sebagai media penggoreng sangat penting dan kebutuhannya semakin meningkat. Minyak goreng adalah minyak yang berasal dari lemak tumbuhan maupun hewan yang telah dimurnikan dan berbentuk cair pada suhu kamar, biasanya digunakan untuk menggoreng makanan. Minyak goreng dari tumbuhan biasanya dihasilkan dari tanaman seperti kelapa, biji-bijian, kacang-kacangan, jagung, kedelai, dan kanola (Herlina dan Ginting, 2002).

Minyak goreng jelantah adalah minyak limbah yang bisa berasal dari jenis-jenis minyak goreng seperti halnya minyak jagung, minyak sayur, minyak samin dan sebagainya, minyak ini merupakan minyak bekas pemakaian kebutuhan rumah tangga umumnya. Minyak goreng bekas adalah minyak goreng yang sudah digunakan berulang-ulang (4 kali) pemakaiannya dan minyak tersebut sudah turun kualitasnya. Lemak pada makanan tidak boleh mengandung lebih dari 50% asam lemak bebas (Winarsih, 2007).

Jumlah pemakaian minyak untuk keperluan menggoreng dalam rumah tangga maupun pedagang gorengan yang cukup besar menyebabkan timbulnya kebiasaan menggunakan kembali minyak goreng yang sudah digunakan dengan alasan utama penghematan biaya. Penjual gorengan maupun ibu rumah tangga sering menggunakan minyak goreng berulang kali, sehingga dapat merusak mutu minyak goreng dan makanan yang digoreng serta mengubah warna minyak menjadi kecoklatan bahkan kehitaman (LPPOM MUI, 2010).

Penggunaan minyak goreng secara berulang akan mengakibatkan kerusakan minyak karena lemak tidak jenuh teroksidasi membentuk senyawa peroksida (Maulaningrum, 2008). Kerusakan Jurnal Budimas Vol. 03, No. 01, 2021 161 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. Untuk menanggulangi hal tersebut, dilakukan berbagai usaha supaya limbah jelantah tidak menjadi masalah dalam lingkungan.

Lilin aromaterapi merupakan lilin yang dimodifikasi dari lilin yang sudah ada dengan memanfaatkan bahan yang tersedia dan mudah diperoleh seperti memanfaatkan minyak jelantah sebagai bahan utama dan tambahan minyak aromaterapi yang bertujuan memberikan aroma relaksasi atau menenangkan (WardaniSaptutyningasihand Fitri 2021) Tujuan dari kegiatan pemberdayaan masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan masyarakat terhadap dampak penggunaan dan pembuangan minyak jelantah terhadap kesehatan tubuh dan lingkungan meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai produk yang dihasilkan dari minyak jelantah yaitu lilin aromaterapi dan memberikan penyuluhan mengenai pembuatan lilin aromaterapi dengan memanfaatkan minyak jelantah sebagai bahan dasarnya. Selain itu, lilin aromaterapi juga memiliki nilai ekonomis sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif tambahan sumber penghasilan bagi ibu-ibu rumah tangga di Pekon Kebumen, Kecamatan Sumberejo. Hasil survey dan diskusi yang dilakukan oleh tim pengabdian dengan ibu-ibu PKK pekon Kebumen dapat diidentifikasi permasalahan mitra sebagai berikut:

1. Anggota mitra masih sering menggunakan minyak jelantah untuk memasak secara berulang-ulang, dengan alasan ekonomis.
2. Anggota mitra belum mengetahui bahwa minyak jelantah dapat diubah menjadi produk lain yang dapat dijual dan menjadi alternatif tambahan penghasilan.
3. Anggota mitra belum mengetahui langkah yang dapat ditempuh untuk memulai bisnis secara daring.

Ketiga hal tersebut sangat penting untuk terus dikembangkan dalam pembuatan dan berinovasi, agar menciptakan kalangan rumah tangga yang bersih, sehat, berkualitas, dan

memiliki jiwa *entrepneurship* yang tinggi, serta mendukung program kesehatan lingkungan dan ekonomi kreatif. Program ini tepat guna dan sesuai dengan kondisi sekitar mitra di lapangan.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Sasaran peserta adalah jajaran perangkat Pekon Kebumen, ibu ibu kader, serta seluruh masyarakat pekon kebumen kecamatan sumberejo. Metode yang digunakan sosialisasi dan pelatihan pembuatan lilin minyak jelantah. Tujuannya adalah untuk memberikan edukasi tentang pentingnya lingkungan sehat dan bersih, mengetahui cara pemanfaatan limbah minyak jelantah, dan membantu mengurangi pencemaran lingkungan agar bersih dan sehat. Pelaksanaan Kegiatan dilakukan dengan beberapa langkah-langkah kegiatan sebagai berikut :

1. Tahap perencanaan

Kegiatan ini dimulai dari merencanakan kegiatan mulai dari melihat lokasi mana yang memiliki permasalahan yang sesuai dengan judul yang akan di angkat, kordinasi setiap anggota serta melakukan diskusi terkait program pengabdian masyarakat ini dan memilih di lokasi mana akan di lakukannya sosialisasi.

2. Tahap Pengumpulan bahan dan alat

Pengumpulan alat dan bahan yaitu berupa pengumpulan sampah minyak goreng, gelas kaca bekas, asam stearate, krayon bekas, sumbu lilin, serta pembelian alat alat pendukung proses pembuatan lilin aromaterapi.

3. Tahap proses pembuatan lilin jelantah meliputi:

- Proses pemanasan minyak
- Proses pencampuran minyak dan paraffin
- Proses pengisian ke dalam gelas lilin
- Proses pendinginan lilin dari cair ke padat

4. Tahap Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan dengan teknik penyampaian langsung materi kepada peserta. Adapun materi yang disampaikan antara lain :

- Bahaya penggunaan minyak goreng secara berulang.

- Pencemaran lingkungan akibat limbah minyak jelantah
- Tahap pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah.

5. Lokasi Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah ini berlangsung di Kelurahan Kebumen, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Tanggamus.

6. Sasaran Subjek

Sasaran subjek yang kami lakukan untuk praktik pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah ini adalah untuk ibu-ibu Pekon Kebumen, Kecamatan Kebumen, Kabupaten Kebumen, Lampung.

7. Pelatihan dan Praktik Langsung

Pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah didampingi langsung Mahasiswa Teknik Lingkungan Universitas Malahayati. Pelatihan dengan praktik langsung bermanfaat dalam meningkatkan keterampilan membuat produk lilin aromaterapi berbahan dasar minyak jelantah.

8. Evaluasi

Untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan ini, maka evaluasi dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Kegiatan sosialisasi dievaluasi berdasarkan partisipasi peserta serta keaktifan peserta dalam hal tanya jawab.
- Evaluasi utama atas pengabdian ini yaitu apabila target dari program ini tercapai yaitu setiap warga di Pekon Kebumen mampu membuat sendiri produk lilin aromaterapi dari limbah minyak jelantah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dilakukan dengan menggunakan *PowerPoint Slide* mengenai Pemanfaatan limbah minyak goreng menjadi LINTAH (Lilin Jelantah) dan demonstrasi pembuatan lilin dari minyak jelantah. Peserta pelatihan yang dilaksanakan didominasi oleh ibu-ibu dan selama penyampaian materi oleh narasumber, para peserta memperhatikan dengan bersemangat. Dari sosialisasi dan demonstrasi tersebut, warga dapat mengetahui bagaimana jumlah

limbah yang meningkat dan dari limbah dapat menghasilkan alternatif yang membantu masyarakat sekitar mengolah limbah menjadi bahan yang bermanfaat serta mengatasi masalah pencemaran lingkungan oleh limbah.

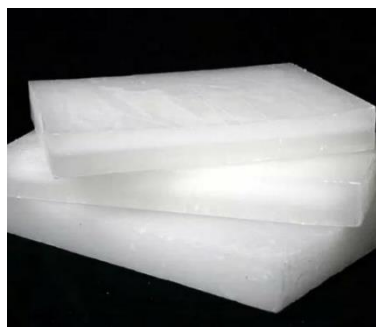


Gambar 1. Minyak Jelantah

(Sumber : dokumentasi, 2023)

Manfaat yang diperoleh tidak saja untuk digunakan bagi kepentingan diri sendiri atau keluarga, melainkan juga dapat memproduksi secara massal untuk dijual kembali sebagai produk souvenir yang dapat menjadi sumber pendapatan ketika dilakukan secara massal, maka produksi lilin dari hasil limbah tersebut dapat menyerap tenaga kerja dalam jumlah banyak untuk proses produksinya. Selain itu, pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dengan cara mengelola limbah dengan baik dapat menghidupkan industri kreatif dan masyarakat dapat meningkatkan perekonomian di wilayah Pekon Kebumen.

Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat lilin dari limbah minyak jelantah ini yaitu limbah minyak jelantah sebagai bahan pemanfaatan limbah, paraffin sebagai pengental/biang lilin agar dapat berbentuk lilin setelah dingin, crayon bekas untuk memberi warna lilin agar tampilannya lebih cantik, serta pewangi aroma terapi atau essential oil untuk memberi aroma pengharum pada lilin sebagai gambar berikut :



Gambar 2. Paraffin

(Sumber : Data Primer, 2023)



Gambar 3. Pewangi Aromaterapi

(Sumber : Data Primer, 2023)



Gambar 4. Crayon

(Sumber : Data Primer, 2023)

Bahan yang diperlukan :

1. Minyak Jelantah 500 ml
2. Parafin 250 gr
3. Essential oil (minyak pewangi) sesuai selera
4. Crayon bekas
5. Benang kasar (untuk sumbu)

Alat yang diperlukan :

1. Panci
2. Timbangan digital
3. Gelas ukur
4. Kompor
5. Centong

Setelah semua bahan yang dibutuhkan terkumpul, kami melakukan demonstrasi kepada warga Pekon Kebumen khususnya kepada ibu-ibu yang ikut berpartisipasi dalam pembuatannya sebagaimana gambar berikut :



Gambar 5. Demonstrasi Pembuatan Lilin

(Sumber : Data Primer, 2023)

Langkah – langkah pembuatan :

1. Siapkan bahan bahan seperti minyak jelantah 500 ml, paraffin 250gr, essential oil dan juga crayon
2. Masukkan minyak jelantah ke dalam panci lalu panaskan diatas kompor
3. Setelah panas, tambahkan 250gr paraffin
4. Setelah paraffin cair, lalu masukan essential oil
5. Setelah itu beri pewarna dari crayon, dan juga cetak lilin di gelas yang sudah ada sumbunya.

Hasil kerajinan lilin yang dihasilkan adalah dari bahan sisa (minyak jelantah) tetapi jika dapat dimanfaatkan dengan baik maka dapat menjadi barang yang bermanfaat bagi masyarakat.



Gambar 6. Hasil akhir dari pembuatan lilin dari minyak jelantah

(Sumber : Data Primer, 2023)

Hasil dari kegiatan sosialisasi dan pelatihan dapat diamati secara langsung setelah kegiatan peserta merasa antusias dan merespon positif kegiatan sosialisasi. Limbah minyak jelantah yang selalu diproduksi oleh kegiatan rumah tangga setiap hari dapat menjadi hal yang sangat bermanfaat dan inovatif ketika sampah tersebut dapat diubah menjadi kerajinan yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan sehari-hari. Hasil karya kerajinan lilin dari minyak jelantah yang dibuat dalam kegiatan ini dibawa pulang dan dapat di praktikkan di rumah dengan menggunakan bahan tambahan yang ekonomis.

Dampak positif dari adanya sosialisasi dan pelatihan pembuatan lilin dari minyak jelantah ini diakui oleh Kepala Pekon Kebumen sangat membantu apalagi saat pemadaman listrik dan persediaan lilin biasanya habis di warung, warga dapat menggunakan lilin dari minyak jelantah ini sebagai gantinya. Di samping dampak positif, adapula dampak negatifnya, yaitu masih banyaknya warga yang bahkan kurang tertarik dengan pembuatan lilin dari minyak jelantah ini. Meskipun masih adanya masyarakat yang kurang minat, kami mengharapkan beberapa pihak yang relevan dapat berperan secara aktif untuk mengajak masyarakat dalam menekan pencemaran lingkungan dengan adanya sosialisasi tersebut, tentu tidak menutup kemungkinan akan majunya Pekon Kebumen dalam hal mampu mengurangi tingkat pencemaran dan meningkatkan perekonomian serta meningkatkan kreatifitas warga.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari kegiatan pengabdian masyarakat di Pekon Kebumen Kecamatan Sumberejo disimpulkan bahwa program sosialisasi dan pelatihan pemanfaatan limbah minyak goreng menjadi lilin jelantah bisa menjadi alternatif untuk dimanfaatkan kembali sehingga tidak menimbulkan masalah untuk lingkungan. Banyak cara yang bisa dilakukan untuk mengolah limbah jelantah menjadi suatu barang yang memiliki nilai, mahasiswa Teknik Lingkungan Universitas Malahayati menerapkan hal tersebut kepada masyarakat dengan program yang bermanfaat agar masyarakat dapat mengetahui pentingnya untuk menekan pencemaran

lingkungan. Pemanfaatan limbah minyak jelantah sebagai kerajinan lilin dapat digunakan untuk menekan pencemaran lingkungan akibat limbah rumah tangga. Pelaksanaan sosialisasi bersama pihak relevan yang berperan aktif untuk membantu program pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi terbukti efektif dalam menyampaikan informasi dan edukasi pada masyarakat Pekon Kebumen. Dalam hal memperkenalkan pengetahuan yang baru mengenai lilin yang terbuat dari limbah minyak jelantah dan menjelaskan bagaimana produk itu dapat dikelola guna menambah penghasilan rumah tangga. Hasil dari kegiatan ini adalah warga telah mampu memproduksi lilin aromaterapi yang berbahan baku dari limbah minyak jelantah rumahan. Antusiasme masyarakat yang terlibat dalam praktik pembuatan lilin aromaterapi sangat tinggi selain karena selama ini kurangnya pemahaman untuk memanfaatkan limbah minyak goreng tersebut juga produk lilin hasil produksinya dapat dipasarkan guna memperoleh tambahan penghasilan. Dari ini adalah perlunya teknologi tepat guna untuk mendukung proses produksi, variasi bentuk produk, serta pengemasan yang masih perlu disiapkan dengan baik dari distribusi hingga *end used*.

Saran

Saran dari kegiatan ini dikemudian hari, banyak produk-produk yang dapat diedukasi kepada masyarakat Pekon Kebumen.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada masyarakat Pekon Kebumen Kecamatan Sumberejo telah bersedia bekerja sama sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini berjalan dengan lancar.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Aisyah, D. S., Ilahi, N. P., Soleha, H., & Gamayanti, W. (2021). Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Jelantah sebagai Solusi Permasalahan Limbah Rumah Tangga dan Home Industri. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(31), 46-60.
- Astuti, A. Y., Linarti, U., & Budiarti, G. I. (2021). Pengolahan Limbah Minyak Jelantah

Menjadi Lilin Aromaterapi Di Bank Sampah Lintas Winongo, Kelurahan Bumijo, Kecamatan Jetis, Kota Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Teknologi dan Aplikasi* e-ISSN, 2723, 8016.

Bansal, S., et al. (2017). *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. "Sustainable Biodiesel Production from Used Cooking Oil: A Case Study from Rural Areas of North India." ISSN: 2319-7706.

Cendekia, D., Afifah, D. A., Elsyana, V., Alvita, L. R., Shintawati, S., & Ermaya, D. (2023). Pelatihan Recycle Minyak Jelantah Pada Komunitas Ibu Bisa Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 4(2), 193-200.

Hanum, U., Ramadhan, M. F., Armando, M. F., Sholiqin, M., & Rachmawati, S. (2022). Analisis Kualitas Air dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air di Sungai Pepe Bagian Hilir, Surakarta. *Prosiding Sains dan Teknologi*, 1(1), 376-386.

Inayati, N. I., & Dhanti, K. R. (2021). Pemanfaatan Minyak Jelantah Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Lilin Aromaterapi Sebagai Alternatif Tambahan Penghasilan Pada Anggota Aisyiyah Desa Kebanggan Kec Sumbang. *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 160-166.

Indri Ayu, A. (2023). KUALITAS MINYAK JELANTAH HASIL PEMURNIAN MENGGUNAKAN BERBAGAI JENIS ADSORBEN DAN VARIASI WAKTU ADSORPSI BERDASARKAN SIFAT KIMIA, FISIK DAN ORGANOLEPTIK (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).

Mahamad, A. S. (2015). Cooking Oil Waste into Candle (COC): Recycling of Cooking Oil Waste as Candle. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 937-943.

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2013). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2013.

Rosad, M., Suryani, N., Agustina, F., Bhakti, C., Permatasari, J., Rusyidiana, L., ... & Tanjung, R. (2021). Bunga Rampai KKN Tematik 2021.

Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424

Utami, S., & Wulandari, Y. (2019). Peran Sosialisasi dalam Pemanfaatan Limbah Minyak

Goreng Jelantah Sebagai Bahan Bakar Alternatif. Jurnal Pendidikan Dan Kesejahteraan Sosial, 2(2), 94-102.