

Artikel Hasil Pengabdian pada Masyarakat

PELATIHAN PEMBUATAN LILIN AROMATERAPI BERBASIS MINYAK JELANTAH DI DUSUN SIDOMOYO KRAGILAN GODEAN SLEMAN D.I. YOGYAKARTA

Adi Permadi^{1*}, Martomo Setyawan¹, Ibdal², Novia Rahmawati³, Nisya Silvani Sembiring³

^{1*}Prodi Magister Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan,
55191 Yogyakarta

²Prodi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, 55191, Yogyakarta

³Prodi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan, 55191, Yogyakarta

E-mail: adi.permadi@che.uad.ac.id *

Abstrak

Minyak goreng sisa pemakaian kebutuhan rumah tangga yang telah dipakai berulang ulang atau biasa disebut minyak jelantah cenderung tidak banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dan dibuang sembarangan ke tanah ataupun aliran air sehingga membuat lingkungan menjadi tercemar. Potensi limbah minyak jelantah menjadi sangat besar karena menjadi limbah buangan usaha rumah makan cepat saji, catering, warung makan, hotel bahkan industri besar yang mengolah makanan yang di goreng. Salah satu upaya memanfaatkan minyak jelantah untuk mengurangi pencemaran lingkungan adalah membuat menjadi lilin aromaterapi. Mengingat hal tersebut pengabdian masyarakat yang dilakukan di Sidomoyo Kragilan Godean Sleman D.I.Yogyakarta dengan menggandeng mitra catering Ar-Ruz berupaya memberi penyuluhan pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan dasar membuat lilin aromaterapi melalui ceramah, diskusi interaktif dan workshop praktek langsung dengan memperhatikan protokol kesehatan. Kegiatan ini dilakukan di masa pandemi Covid-19 dan di masa pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat (PPKM) oleh pemerintah. Harapan dari penyuluhan ini, masyarakat dapat meningkatkan kesadaran terhadap kesehatan dan kebersihan lingkungan serta dapat menambah nilai ekonomi warga masyarakat.

Kata Kunci: aromaterapi; limbah minyak jelantah; lilin; Sidomoyo Godean

PENDAHULUAN

Minyak goreng yang dipakai secara berulang ulang dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan. Diantaranya adalah terbentuknya penebalan arteri yang disebabkan oleh adanya penumpukan lemak, kolesterol, atau zat lainnya pada dinding arteri (Wahyuni & Rojudin, 2021). Sedangkan pembuangan minyak jelantah ke saluran air dapat merusak ekosistem lingkungan karena sifat dari minyak yang tidak bercampur dengan air mengakibatkan terjadinya penumpukan dalam saluran air (Aini dkk, 2020). Peningkatan kadar *Chemical Oxygen Demand* (COD) dan *Biological Oxygen Demand* (BOD) yang disebabkan tertutupnya permukaan air dengan lapisan minyak akan menghalangi sinar matahari masuk ke dalam perairan, akibatnya biota yang ada mengalami kematian dan mengganggu keseimbangan ekosistem (Aisyah, 2020).

Salah satu pemanfaatan limbah minyak jelantah yang bernilai ekonomi adalah dengan membuat lilin aromaterapi. Lilin aromaterapi merupakan lilin yang dimodifikasi dengan memanfaatkan tambahan minyak aromaterapi yang bertujuan memberikan aroma relaksasi atau menenangkan (Wardani dkk, 2021). Lilin aromaterapi juga memiliki fungsi ganda seperti sebagai penolak nyamuk jika digunakan minyak nilam (*Pogostemon cablin* B) dan jeruk nipis (*Citrus*

aurantifolia Swingle) yang telah diolah dan diformulasikan ke dalam bahan lilin (Melviani, 2021). Nilai ekonomis yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif tambahan penghasilan masyarakat adalah pembuatan lilin aromaterapi. Tujuan pengabdian masyarakat ini berupaya untuk memberikan edukasi melalui sosialisasi dan praktek pembuatan lilin aromaterapi kepada masyarakat Sidomoyo Godean Sleman dengan menggandeng mitra catering Ar-Ruzz yang berdomisili disana. Diharapkan dari melalui pemanfaatan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi ini dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan dan kesadaran terhadap potensi penyakit akibat pemakaian minyak goreng yang digunakan berkali kali (Inayati dan Kurnia, 2021).

METODE

Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan lilin ini mencakup panci, wajan, kompor, timbangan, gelas beker, sendok, wadah lilin, mangkok, gelas. Bahan yang digunakan meliputi minyak jelantah, minyak goreng, stearin, wax, pewarna dan pewangi dan sumbu lilin.

Pelaksanaan kegiatan

1. Tahapan persiapan

Jadwal pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat bertema lilin aromaterapi:

- a. Sosialisasi dan demo pemanfaatan minyak jelantah (19 juni 2021).
- b. Eksperimen lama nyala lilin aromaterapi dan ketertarikan konsumen yang dilakukan para mahasiswa kepada 15 responden (bulan Juli 2021). Hasilnya direncanakan disosialisasikan pada bulan September.
- c. Demo dan penjelasan pembuatan lilin aromaterapi (25 september 2021)
- d. Evaluasi kegiatan secara internal dilaksanakan sehari setelahnya (26 september 2021)

Proses pembuatan lilin aromaterapi disajikan pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Pembuatan lilin aromaterapi dengan bahan berbasis wax/stearin dan minyak jelantah/minyak goreng baru

No	Pembuatan lilin dengan stearin	Pembuatan lilin dengan wax
1	Siapkan seluruh alat dan bahan	Siapkan seluruh alat dan bahan
2	Menimbang bahan sesuai variasi yang ditentukan. Sebagai contoh pada rasio berat 1:1 stearin dengan minyak jelantah.	Menimbang bahan sesuai variasi yang ditentukan. Sebagai contoh pada rasio berat 2:3 wax dengan minyak goreng yang samih belum digunakan
3	Didihkan minyak jelantah/minyak goreng didalam panci sebanyak 300 gram	Didihkan minyak jelantah/minyak goreng didalam panci (minyak goreng baru 300 gram)
4	Setelah minyak jelantah/minyak goreng mendidih, masukkan stearin 300 gram kemudian diaduk hingga larut	Setelah minyak jelantah/minyak goreng mendidih, masukkan 200 gram stearin kemudian diaduk hingga larut
5	Tuangkan campuran stearin dengan minyak jelantah/minyak goreng kedalam wadah	Tuangkan campuran stearin dengan minyak jelantah/minyak goreng kedalam wadah
6	Campurkan pewarna dan pewangi	Campurkan pewarna dan pewangi kedalam

	kedalam wadah tersebut. Kemudian aduk hingga merata	wadah tersebut. Kemudian aduk hingga merata
7	Selanjutnya tuangkan kedalam wadah lilin yang sudah diberi sumbu	Selanjutnya tuangkan kedalam wadah lilin yang sudah diberi sumbu
8	Kemudian tunggu hingga lilin mengeras	Kemudian tunggu hingga lilin mengeras
9	Lilin siap digunakan	Lilin siap digunakan

2. Tahapan pelaksanaan

Pada tahapan pelaksanaan di lapangan 19 juni 2021, mitra yang dilibatkan adalah sebagian warga persyarikatan Muhammadiyah (25 peserta) yang berada di kecamatan godean terutama yang berdomisili di dusun kragilan Sidomoyo (Martomo, 2021). Pelaksanaan ini merupakan sosialisasi pemanfaatan minyak jelantah untuk pembuatan produk seperti biodiesel, lilin aromaterapi, sabun, dan lampu teplok. Kegiatan ini mendemokan proses pembuatan sabun padat, penjernihan minyak jelantah dengan zeolit untuk bahan lilin aromaterapi, dan pemakaian minyak jelantah untuk bahan bakar lampu teplok. Sedangkan praktek pembuatan lilin aromaterapi direncanakan pada bulan September 2022. Acara sosialisasi dan demo pemanfaatan minyak jelantah yang dipandu oleh 3 dosen dan 2 mahasiswa UAD ini telah mengikuti aturan protokol kesehatan seperti menjaga jarak dan pembatasan waktu pertemuan. Secara umum mitra sangat bersemangat dalam mengikuti kegiatan ini.



Gambar 1. Sosialisasi dan demo pemanfaatan minya jelantah pada tanggal 19 juni 2021



Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan tetap memperhatikan protokol kesehatan

Sehubungan kondisi pandemi COVID-19 level 4 di DIY, pelaksanaan demo pembuatan lilin aromaterapi di bulan September secara luring ditiadakan dan sebagai gantinya kegiatan pembuatan lilin aromaterapi dilakukan secara daring pada tanggal 25 september 2021. Ringkasan dari proses pembuatan lilin aromaterapi dapat dilihat di link Youtube.com berikut ini <https://www.youtube.com/watch?v=mu0u4nyf1s8&t=15s>

3. Tahapan evaluasi

Pada tahapan masukan mitra sebelum dan setelah kegiatan pengabdian dievaluasi. Berdasarkan hasil evaluasi ini menyatakan keadaan pandemik COVID-19 masih membuat interaksi mitra masih ada kendala terutama jumlah peserta dan waktu kegiatan yang dibatasi. Penjelasan dari Youtube dirasa belum memadai dalam memberikan pengganti demo praktek pembuatan lilin aromaterapi. Namun mitra merasakan mendapatkan wawasan, pengetahuan dan keterampilan yang bermanfaat dalam pengelolaan limbah minyak jelantah dan secara khususnya untuk pembuatan lilin aromaterapi. Dari tim pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat UAD berharap kegiatan ini dapat meningkatkan nilai keekonomian minyak jelantah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Pengaruh rasio bahan terhadap waktu mengeras dan durasi nyala Lilin Aromaterapi

	Rasio	Waktu Mengeras Lilin	Durasi Nyala Lilin	Rerata
Stearin + Minyak Jelantah	1 : 4	13 menit 35 detik	2 jam 35 menit	Waktu mengeras 66,48 menit
	1 : 1	13 menit 20 detik	3 jam 35 menit	
	4 : 1	3 menit 8 detik	3 jam 16 menit	Durasi nyala lilin 180,8 menit
	2 : 3	20 menit 43 detik	2 jam 10 menit	
Wax + Minyak Jelantah	3 : 2	15 menit 43 detik	3 jam 28 menit	Waktu mengeras 58,41 menit
	1 : 4	10 menit 38 detik	2 jam 20 menit	
	1 : 1	19 menit 40 detik	3 jam 43 menit	Durasi nyala lilin 184,2 menit
	4 : 1	6 menit 25 detik	3 jam 20 menit	
Stearin + Minyak Goreng belum dipakai	2 : 3	12 menit 22 detik	2 jam 18 menit	Waktu mengeras 73,63 menit
	3 : 2	9 menit 20 detik	3 jam 40 menit	
	1 : 4	13 menit 40 detik	2 jam 25 menit	Durasi nyala lilin 173 menit
	1 : 1	12 menit 50 detik	3 jam 40 menit	
Wax +	4 : 1	5 menit 48 detik	2 jam 50 menit	Waktu mengeras 53,41 menit
	2 : 3	23 menit 15 detik	2 jam 20 menit	
Wax +	3 : 2	18 menit 5 detik	3 jam 10 menit	Waktu mengeras 53,41 menit
	1 : 4	15 menit 26 detik	2 jam 15 menit	
Wax +	1 : 1	14 menit 30 detik	3 jam 25 menit	Waktu mengeras 53,41 menit
	1 : 1	14 menit 30 detik	3 jam 25 menit	

Minyak Goreng belum dipakai	4 : 1	5 menit 10 detik	3 jam 12 menit	Durasi nyala lilin 166,8 menit
	2 : 3	9 menit 2 detik	2 jam 30 menit	
	3 : 2	9 menit 17 detik	3 jam 32 menit	

Hasil eksperimen optimasi pembuatan lilin aromaterapi disajikan pada tabel 2 dan 3. Tabel 2 menyajikan variabel bahan lilin aromaterapi (wax, stearin, minyak jelantah, dan minyak goreng baru yang belum digunakan) terhadap respon yang berupa waktu yang dibutuhkan lilin untuk mengeras dan durasi nyala lilin. Berdasarkan tabel 1, hasil rerata durasi nyala lilin terhadap kenaikan rasio bahan (wax/stearin) pada minyak (minyak goreng/minyak jelantah) maka diperoleh 143,75 menit (1:4), 139,5 menit (2:3), 215,75 menit (1:1), 207,5 menit (3:2), dan 171,5 (4:1). Dari hasil ini terlihat durasi nyala lilin terlama terjadi pada rasio 1: 1 untuk wax/stearin terhadap minyak. Durasi nyala terlama ada pada rasio wax dengan minyak jelantah (1:1). Secara keseluruhan rasio pemakaian wax dengan minyak jelantah sebagai bahan pembuat lilin memberikan hasil durasi nyala terlama yaitu selama 184,2 menit. Hasil pemakaian minyak jelantah lebih memberikan durasi nyala lebih lama (182,5 menit) dibandingkan minyak goreng yang belum digunakan (169,9 menit).

Tabel 3. Uji Organoleptik lilin aromaterapi

Variasi	Perbandingan	Aroma	Penampilan
Stearin + Minyak Jelantah	1 : 4	20	40
	1 : 1	30	20
	4 : 1	30	20
	2 : 3	10	20
	3 : 2	20	30
Wax + Minyak Jelantah	1 : 4	10	40
	1 : 1	40	30
	4 : 1	30	10
	2 : 3	20	30
	3 : 2	30	30
Stearin + Minyak Goreng	1 : 4	30	30
	1 : 1	40	30
	4 : 1	40	20
	2 : 3	20	30
	3 : 2	30	20
Wax + Minyak Goreng	1 : 4	20	30
	1 : 1	40	20
	4 : 1	40	10
	2 : 3	30	30
	3 : 2	40	30

Hasil uji organoleptik dilakukan dengan melibatkan 15 responden. Penskoran pada tabel 2 menjelaskan skor 40 merupakan pilihan yang sangat disukai responden, skor 30 menyatakan suka, skor 20 menyatakan kurang menyukai dan skor 10 merupakan pilihan responden yang menunjukkan tidak menyukai. Dari hasil uji organoleptik pada tabel 2 diperoleh bahwa responden sangat menyukai aroma lilin wax dan minyak jelantah pada rasio 1:1, stearin dan minyak goreng yang belum digunakan pada rasio 1:1 dan 4:1 serta wax dan minyak goreng yang belum digunakan pada rasio 1:1, 4:1 dan 3:2. Kesukaan responden terhadap aroma lilin berbahan minyak goreng yang belum digunakan lebih banyak dibandingkan dengan minyak jelantah. Sedangkan tingkat

kesukaan tertinggi (skor 40) responden terhadap penampilan (bentuk, tekstur dan warna) lilin aromaterapi terdapat pada rasio 1:4 stearin/wax dengan minyak jelantah. Ketidaksukaan responden terhadap penampilan lilin aromaterapi terdapat pada rasio 4:1 untuk wax dengan minyak jelantah ataupun dengan minyak goreng yang belum digunakan.

Pelaksanaan pembuatan lilin ditampilkan pada gambar 3,4, dan 5 dibawah ini. Pada pembuatan lilin ini tersedia berbagai warna seperti merah, hijau, biru dan kuning. Demikian pula untuk pewangi yang ditambahkan tersedia pewangi aroma apel, lavender dan melati. Namun dalam pelaksanaan pengoptimasian pembuatan lilin aromaterapi ini digunakan pewarna biru dan pewangi lavender.



Gambar 3. Proses pembuatan lilin aromaterapi yang dibuat oleh 2 mahasiswa UAD



Gambar 4. Penambahan pewarna dan pewangi ke dalam larutan formulasi lilin



Gambar 5. Lilin aromaterapi yang masih cair



Gambar 6. Lilin aromaterapi yang telah mengeras

Mayoritas peserta kegiatan pelaksanaan secara luring adalah ibu rumah tangga, yang tidak bekerja di luar rumah dan sebagiannya terdapat pedagang kaki lima. Ibu rumah tangga memiliki dorongan yang kuat untuk bisa membantu ekonomi keluarga (Haryanto, 2008). Upaya pembuatan lilin aromaterapi ini masih memerlukan tindak lanjut untuk dibawa ke tahap pemasaran komersil seperti pengemasan, promosi, izin edar, jaringan pemasaran dan terutama bahan baku yang cukup untuk level setingkat UMKM.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan pelatihan pembuatan lilin aromaterapi dari minyak jelantah kepada warga Sidomoyo Godean Sleman Yogyakarta berjalan dengan baik dan lancar. Kondisi pandemi COVID-19 masih menjadi penghalang untuk membuat kegiatan pelaksanaan secara maksimal. Kegiatan Pengabdian masyarakat ini secara keseluruhan berjalan lancar dan mendapat apresiasi khususnya warga Muhammadiyah di Sidomoyo Godean dan Ar-Ruzz Katering.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan yang telah mendanai kegiatan ini dengan nomor Kontrak: U.12/SPK-PPM-REGULER-047/LPPM-UAD/III/2021. Demikian pula ucapan terimakasih kepada Ar-Ruzz katering dan pimpinan cabang Muhammadiyah Godean yang telah mendukung kegiatan pelatihan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Nur, D., Arisanti, D.W., Fitri, H.M., Safitri, L.R. (2020). Pemanfaatan minyak jelantah untuk bahan baku produk lilin ramah lingkungan dan menambah penghasilan rumah tangga di kota batu. *Warta Pengabdian*, 14(4), 253
- Aisyah, L.S., Yun, V.F., Yuliana, T., Widianingsih, S., Nurhabibah. (2020). Pelatihan pembuatan

- lilin aromaterapi dalam pemanfaatan limbah minyak jelantah, *Jurnal Abdimas Kartika Wijayakusuma*, Vol.1, No. 2, 98-103.
- Haryanto, S. (2008). Peran aktif wanita dalam peningkatan pendapatan rumah tangga miskin : Studi kasus pada wanita pemecah batu di Pucanganak kecamatan Tugu Trenggalek., *Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian masalah ekonomi dan pembangunan*, 9 (2), 216 – 227.
- Inayati, N., dan Kurnia, R. (2021). Pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan dasar pembuatan lilin aromaterapi sebagai alternative tambahan penghasilan pada anggota Aisyiyah desa kebanggan kecamatan Sumbang. *Jurnal Budimas*, Vol.3 No. 01.
- Melviani., Nastiti.K., Noval (2021). Pembuatan lilin Aromaterapi untuk meningkatkan kreativitas dan komunitas pecinta alam di kabupaten Batola, Reswara *Jurnal pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol.2. ed2,
- Setyawan, M., Permadi, A., Ibdal. (2021). Pelatihan pengolahan minyak jelantah menjadi sabun dan lilin untuk pelaku usaha restoran di Sidomoyo Godean, *Prosiding Seminar Nasional hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*, 277-285
- Wahyuni, S., Rojudi. (2021). Pemanfaatan minyak jelantah dalam pembuatan lilin aromaterapi, *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, Vol.1, no. LIV
- Wardani, Kusuma, D.T., Saptuyningsih, E., Fitri, S.A. (2021). Ekonomi kreatif : Pemanfaatan limbah jelantah untuk pembuatan lilin Aromaterapi. *Prosiding Seminar nasional Program Pengabdian Masyarakat*, 402-417