



Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah dan Kulit Jeruk sebagai Lilin Aromaterapi di Lingkungan MGMP Kimia Jakarta Timur 2

Yussi Pratiwi^{1*}, Hanhan Dianhar¹, Rizky Amelia¹, Nurhasanah¹, dan Muhammad Fadillah¹

¹Program Studi Kimia, Universitas Negeri Jakarta, Jalan Rawamangun Muka Raya No.11, Jakarta Timur, Indonesia, 13220

*Email koresponden: yussipratiwi@unj.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 5 Sep 2023

Accepted: 24 Okt 2023

Published: 31 Des 2023

Kata kunci:

Kewirausahaan;
Lilin aromaterapi;
Pengolahan limbah

Keyword:

Aromatherapy
Candles;
Entrepreneurship;
Waste Management

ABSTRAK

Background: Banyak upaya yang dilakukan untuk mengelola limbah minyak jelantah yaitu dengan memanfaatkannya kembali menjadi suatu produk yang bermanfaat seperti lilin aromaterapi dengan menggunakan penambahan pewangi seperti minyak esensial yang terkandung pada kulit jeruk yang dapat menstabilkan sistem syaraf, menimbulkan efek relaksasi, serta sebagai pengusir nyamuk. Pemanfaatan minyak jelantah dan kulit jeruk merupakan salah satu upaya meminimalisir limbah serta menjadikannya sebagai produk yang bernilai ekonomis. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memanfaatkan limbah minyak jelantah dan kulit jeruk sehingga menjadi produk yang dapat bernilai ekonomis di Lingkungan MGMP Jakarta Timur 2. **Metode:** Penyuluhan dan demonstrasi yang dilaksanakan di SMA PKP Jakarta Islamic School pada bulan Agustus 2023. Adapun teknik pengambilan data yang dilakukan dengan observasi dan angket kemudian data tersebut dianalisis secara deskriptif. **Hasil:** Guru kimia di lingkungan MGMP Jakarta Timur 2 sangat antusias dan memberikan respon positif terhadap kegiatan membuat lilin aromaterapi dari limbah minyak jelantah dan kulit jeruk dengan tujuan untuk meminimalisir pencemaran lingkungan sehingga konsep pengolahan limbah secara sederhana dapat tercapai. **Kesimpulan:** Limbah minyak jelantah dan kulit jeruk dapat dimanfaatkan sebagai lilin aromaterapi untuk membantu perekonomian masyarakat serta memperbaiki kualitas lingkungan akibat limbah minyak jelantah yang tidak diolah dengan baik.

ABSTRACT

Background: Many efforts are made to manage used cooking oil waste, namely by reusing it into a useful product such as aromatherapy candles by using the addition of fragrances such as essential oils contained in orange peels which can stabilize the nervous system, cause a relaxing effect, and as a mosquito repellent. The utilization of used cooking oil and orange peel is one of the efforts to minimize waste and make it an economically valuable product. The purpose of this activity is to utilize waste cooking oil and orange peels so that they become products that can be of economic value in the East Jakarta MGMP 2 environment. **Method:** Counseling and demonstrations held at PKP Jakarta Islamic School High School in August 2023. The data collection techniques were carried out by observation and questionnaire then the data was analyzed descriptively. **Results:** Chemistry teachers in the East Jakarta MGMP 2 environment are very enthusiastic and give a positive response to the activity of making aromatherapy candles from waste cooking oil and orange peels with the aim of minimizing environmental pollution so that the concept of simple waste treatment can be achieved. In addition, it can also create activities for the community so that it can help the community's economy through entrepreneurship. **Conclusion:** Waste cooking oil and orange peels can be utilized as aromatherapy candles to help the community's economy and improve environmental quality due to waste cooking oil that is not properly processed.



PENDAHULUAN

Minyak jelantah merupakan minyak goreng sisa setelah digoreng yang sudah dipakai berkali-kali. Minyak jelantah yang digunakan berulang-ulang dapat berpengaruh terhadap kualitas kandungan gizi bahan pangan, selain itu juga menyebabkan dampak negatif bagi kesehatan tubuh dan lingkungan (Inayati & Dhanti, 2021). Peralnya, adanya kerusakan minyak dapat menyebabkan risiko kanker dan mempersempit pembuluh darah sehingga dapat menyebabkan tekanan darah tinggi, stroke, dan jantung koroner. Selain itu, juga menimbulkan gangguan kesehatan lain seperti kerusakan usus halus karena minyak jelantah telah teroksidasi oleh asam lemak tak jenuh sehingga membentuk radikal bebas penyebab penyakit (Megawati & Muhartono, 2019).

Sifat fisik dan kimia minyak dapat berubah pada saat proses pemanasan selama minyak digunakan. Dalam proses memanaskan minyak terjadi hidrolisis trigliserida dan meningkatkan kandungan asam lemak bebas dalam minyak. Kandungan asam lemak bebas dan air pada limbah minyak dapat menyebabkan dampak negatif karena adanya reaksi transesterifikasi, karena metil ester dan gliserol menjadi sulit untuk dipisahkan. Minyak jelantah lebih kental dibandingkan dengan minyak baru karena terbentuknya dimer asam dan polimer serta gliserida pada minyak jelantah akibat pemanasan ketika dipakai. Berat molekul dan nilai iodium mengalami penurunan, sedangkan densitas dan indeks penyabunan meningkat (Mahreni, 2010).

Pembuangan minyak jelantah tanpa pengolahan yang baik dapat menimbulkan masalah pencemaran bagi lingkungan karena bersifat karsinogenik dan termasuk dalam kategori limbah B3 yang berbahaya. Proses pemulihan lingkungan yang tercemar minyak jelantah juga cukup susah serta membutuhkan dana relatif banyak (Vanessa & Bouta, 2017). Sehingga perlu adanya inovasi dalam pemanfaatan sisa minyak jelantah untuk meminimalisir pencemaran lingkungan serta menjadikannya sebagai produk yang bernilai dan bermanfaat.

Permasalahan diatas dapat diatasi dengan banyak cara untuk mengelola sisa limbah dari minyak jelantah, salah satunya dengan mendaur ulang minyak jelantah membentuk suatu produk berguna. Pemanfaatan sisa minyak jelantah untuk pembuatan lilin aromaterapi dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat limbah rumah tangga. Lilin tidak hanya berfungsi sebagai sumber penerangan, melainkan dapat digunakan juga sebagai dekorasi ruangan dan media aromaterapi (Herwawaty et al., 2021). Lilin beraroma dinilai lebih nyaman karena penggunaannya tidak memerlukan konsumsi listrik (Prabandari et al., 2007). Lilin aromaterapi dibuat dengan menambahkan pewangi dalam proses pembuatannya serta memiliki berbagai manfaat antara lain memberikan efek terapi menenangkan, membuat pikiran rileks, mengatasi insomnia, serta mengurangi stress.

Lilin aromaterapi dengan tambahan bahan pewangi alami lebih baik dibandingkan dengan parfum sintetis karena dapat membahayakan kesehatan orang yang menciumnya (Minah et al., 2017; Pratita et al., 2022). Hingga sekarang, terdapat banyak macam pewangi yang sering digunakan dalam pembuatan lilin aromaterapi (Sarkic & Stappen, 2018). Dalam pembuatan lilin

aromaterapi, bahan pewangi yang digunakan dapat berupa minyak atsiri dari bahan alami seperti kulit jeruk.

Senyawa limonen yang terdapat dalam minyak atsiri ini lebih disukai karena beraroma khas jeruknya yang mampu menstabilkan sistem syaraf sehingga menimbulkan efek relaksasi seperti rasa gembira, tenang, dan nafsu makan meningkat. Senyawa ini juga memiliki aroma yang kuat dan rasa yang pahit yang tidak disukai nyamuk serta dapat menghambat perubahan pada kulit jentik serta dapat masuk ke dalam tubuh larva nyamuk sebagai racun sehingga dapat digunakan sebagai pengusir nyamuk atau serangga lainnya (Raina, 2011; Ekawati et al., 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Murdani (2014) menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak senyawa limonen yaitu sebesar 0,55% efektif membunuh hingga 100 jentik nyamuk *Aedes aegypti*.

Projek Peningkatan Profil Pelajar Pancasila (P5) merupakan proses pembelajaran interdisipliner yang melibatkan pengamatan dan pemikiran solusi permasalahan lingkungan hidup yang memperkuat berbagai keterampilan Profil Pelajar Pancasila. Peserta didik sebagai generasi muda dituntut memiliki kompetensi global namun tetap memegang tegus nilai-nilai ketimuran sesuai dengan Pancasila. Hal ini tentu yang menjadi tujuan dari Implementasi Kurikulum Merdeka. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya untuk menanamkan jiwa kewirausahaan sebagai sarana untuk meningkatkan kreativitas, berpikir kritis, mandiri, tanggung, dan inovatif.

Pemanfaatan minyak jelantah dan kulit jeruk sebagai bahan untuk membuat lilin aromaterapi ialah salah satu cara pengelolaan limbah yang sederhana dan mudah dilakukan. Lilin aromaterapi juga memiliki nilai ekonomis yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai alternatif tambahan penghasilan masyarakat. Melalui kegiatan pengabdian ini, akan disosialisasikan cara pembuatan lilin aromaterapi dari limbah minyak jelantah dan kulit jeruk, salah satunya pada guru kimia di lingkungan MGMP Kimia Jakarta Timur 2. Melalui pengabdian ini diharapkan bisa mengedukasi guru kimia di lingkungan MGMP Kimia Jakarta Timur 2 tentang pemanfaatan limbah minyak jelantah dan kulit jeruk untuk pembuatan lilin aromaterapi yang bermanfaat untuk terapi relaksasi sederhana dan bernilai ekonomis guna meminimalisir pencemaran lingkungan serta meningkatkan keterampilan dan jiwa kewirausahaan.

METODE

Kegiatan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat (PPM) di lingkungan MGMP Kimia Jakarta Timur 2 dilakukan menggunakan metode pelatihan meliputi penyuluhan dan demonstrasi yang dilaksanakan di SMA PKP Jakarta Islamic School pada bulan Agustus 2023 dengan melibatkan mitra guru kimia. Pendekatan penyuluhan dipahami sebagai suatu metode yang bertujuan untuk memberikan materi penyadaran kepada mitra agar mendapatkan wawasan baru serta dapat memberikan upaya meminimalisir limbah rumah tangga serta meningkatkan keterampilan dan jiwa kewirausahaan, sedangkan pendekatan demonstrasi bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung dalam pembuatan lilin aromaterapi. Melalui metode ini diharapkan mitra dapat menguasai keseluruhan proses pembuatan lilin aromaterapi yang telah disajikan. Tahap terakhir adalah evaluasi, khususnya evaluasi teknis. Penilaian teknis berupa peningkatan pengetahuan dan kemampuan dalam menguasai proses pembuatan lilin aromaterapi dengan melakukan penyebaran kuesioner.

Terdaapat tiga tahap dalam kegiatan ini, yaitu tahap persiapan dan sosialisasi, tahap pelaksanaan, terakhir tahap evaluasi. Pada tahap persiapan, dilakukan adanya koordinasi internal tim pelaksana kegiatan maupun koordinasi eksternal yang melibatkan mitra operasional dan petugas penyuluh lapang (PPL) serta penyiapan fasilitas-fasilitas yang diperlukan untuk operasional. Tahap implementasi yaitu proses transfer pengetahuan kepada mitra operasional yang dilakukan cara pertemuan langsung dan tidak langsung. Penekanannya ditempatkan pada pengetahuan dan keterampilan produksi lilin aromaterapi dari limbah minyak jelantah dan limbah kulit jeruk sebagai salah satu upaya meminimalisir pencemaran lingkungan serta meningkatkan keterampilan dan jiwa kewirausahaan. Adapun teknik pengambilan data yang dilakukan dengan survei dan penyebaran angket terhadap informasi terkait. Data tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif serta menyusun usulan inovasi program lainnya yang dapat dilakukan di lingkungan MGMP Jakarta Timur 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuangan minyak jelantah tidak pada tempatnya dan tanpa proses penanganan yang benar akan menyebabkan permasalahan pencemaran bagi lingkungan dan mengganggu keseimbangan ekosistem karena minyak jelantah bersifat karsinogenik dan termasuk dalam kategori limbah B3 yang berbahaya. Proses pemulihan lingkungan yang tercemar minyak jelantah juga cukup sulit dan membutuhkan biaya yang relatif besar sehingga diperlukan sebuah inovasi dalam pemanfaatan limbah minyak jelantah agar meminimalisir pencemaran lingkungan serta menjadikannya sebagai barang dengan nilai pakai dan nilai ekonomis.

Menggunakan minyak jelantah berkali-kali akan berpengaruh terhadap kualitas serta nilai kandungan gizi makanan yang dimasak sehingga berakibat negatif bagi tubuh. Hal ini disebabkan proses pemanasan selama minyak digunakan dapat mengubah sifat fisik dan kimianya. Selain kesehatan, pembuangan limbah minyak jelantah ke lingkungan dapat meningkatkan kadar *Chemical Oxygen Demand* (COD) dan *Biological Oxygen Demand* (BOD) di dalam air. Sehingga mengakibatkan pembentukan lapisan minyak yang menutup permukaan air untuk mencegah sinar matahari masuk ke dalam air yang memicu kerusakan pada biota perairan dan dapat menyebabkan pencemaran air tanah.

Seperti yang dilaporkan oleh wartaekonomi.co.id pada artikel "*Indonesia Oilseeds and Products Annual 2019*," disebutkan jumlah penggunaan minyak goreng untuk keperluan rumah tangga di Indonesia mencapai 13 juta ton. Berdasarkan United States Department of Agriculture (USDA), beberapa negara dengan konsumsi minyak goreng tertinggi di tahun 2019 secara berurutan ialah Indonesia, India, China, dan Malaysia. Hasil dari penelitian lainnya yang dilakukan oleh TNP2K dan Traction Energy Asia juga mengungkapkan bahwa produksi minyak jelantah setiap tahunnya berada dalam kisaran antara 6,46 hingga 9,72 juta kilo liter. Namun, dari jumlah tersebut, hanya berkisar 3 juta kilo liter minyak jelantah dimanfaatkan secara efektif, sementara sisa jumlahnya dibuang tanpa pengolahan yang tepat ke lingkungan. Hal ini memiliki dampak yang sangat merugikan bagi lingkungan, khususnya bagi perairan dan kesuburan tanah di Indonesia. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara mengelola sisa minyak jelantah dengan mengolah kembali menjadi bahan bermanfaat seperti lilin aromaterapi.

Pentingnya kegiatan pengabdian dan pemberdayaan masyarakat (PPM) yang bertemakan pemanfaatan limbah minyak jelantah dan kulit jeruk pada lilin aromaterapi bertujuan untuk masyarakat tetap fungsional bahkan membuka kegiatan usaha yang bertujuan untuk mengurangi pencemaran lingkungan hingga meningkatkan perekonomian sejalan dengan pengabdian yang dilakukan. Di bawah ini merupakan kegiatan utama yang dilakukan dalam kegiatan ini.

1) *Sosialisasi tentang bahaya sisa minyak jelantah* untuk kesehatan dan lingkungan

Bertujuan untuk memberi sosialisasi kepada guru kimia tentang limbah minyak jelantah, bahaya, dan dampak terhadap kesehatan, lingkungan, serta cara mengelola limbah tersebut menjadi produk yang bermanfaat. Melalui sosialisasi diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai pengolahan limbah secara sederhana.

2) *Sosialisasi Mengenai Pembuatan Lilin Aromaterapi*

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan sosialisasi kepada guru kimia mengenai lilin aromaterapi meliputi definisi, manfaat, serta prosedur pembuatan dari lilin aromaterapi itu sendiri. Melalui sosialisasi yang telah diberikan, diharapkan para guru kimia dapat lebih memahami cara membuat lilin aromaterapi yang dapat diterapkan di lingkungan sekolah.

3) *Sosialisasi Mengenai Kewirausahaan*

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan sosialisasi kepada guru kimia bagaimana agar unggul dalam persaingan berkelanjutan, baik dalam pembuatan barang ataupun jasa, termasuk merancang dan menetapkan sebuah strategi pemasaran. Alasan lain yang memperkuat pentingnya strategi pemasaran adalah semakin ketatnya persaingan pasar yang harus dihadapi oleh suatu perusahaan. Setiap pengusaha yang memproduksi barang sebagai suatu produk harus mampu memahami kondisi pasar. Oleh karena itu, kebijakan produk, harga, promosi, dan distribusi menjadi faktor yang perlu mendapat perhatian (Rusdi, 2019).

4) *Demonstrasi Pembuatan Lilin Aromaterapi*

Sasaran aksi kegiatan ini adalah guru kimia dapat mengimplementasikan membuat lilin aromaterapi berasal dari limbah rumah tangga.

5) *Pembagian Souvenir Produk Lilin Aromaterapi*

Sasaran aksi kegiatan ini adalah masyarakat dapat menggunakan produk lilin aromaterapi yang dihasilkan dari limbah minyak jelantah dan kulit jeruk secara langsung.

Selanjutnya dari hasil kegiatan penyuluhan pengolahan limbah yang dilakukan di lingkungan MGMP Jakarta Timur 2 dapat memberikan semangat untuk mengembangkan manfaat limbah minyak jelantah dan kulit jeruk sebagai upaya mendukung meminimalisir pencemaran lingkungan, meningkatkan produktivitas, dan perekonomian. Antusias ketertarikan peserta ditunjukkan oleh beberapa peserta yang aktif bertanya mengenai cara sederhana pembuangan minyak jelantah dan kulit jeruk secara sederhana serta berpartisipasi dengan praktik secara langsung dalam pembuatan lilin aromaterapi.

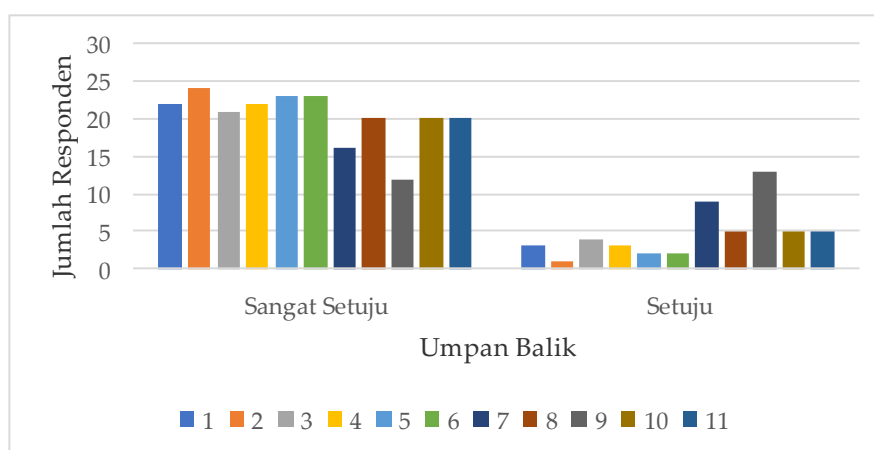
Dapat dikatakan guru kimia mempunyai wawasan dan pemahaman guru kimia mengenai sudah diberikan dapat dinilai tercapai karena guru kimia memberi respon baik terhadap semua kegiatan yang diberikan. Kegiatan peningkatan kesadaran pembuatan lilin aromaterapi dari limbah jenis ini telah memberikan hasil, antara lain:

- a) Guru kimia paham peran penting pengolahan limbah yang baik guna meminimalisir pencemaran lingkungan.
- b) Guru kimia paham bentuk, cara, dan metode yang dilakukan untuk pemanfaatan limbah minyak jelantah dan kulit jeruk yang dihasilkan dari limbah rumah tangga.
- c) Guru kimia mampu melakukan pengolahan limbah sederhana secara mandiri.
- d) Guru kimia memahami cara-cara menerapkan pengolahan limbah sehingga jadi produk berguna dan bernilai ekonomis.

Beberapa hasil di atas diambil dari tanggapan kuesioner yang diisi oleh guru kimia. Nilai kumulatif tanggapan yang diberikan telah dirangkum pada [Tabel 1](#) dan [Gambar 2](#).

Tabel 1. Umpan Balik Peserta

Pernyataan	Persentase Hasil Responden
Kepuasan dengan penyampaian materi	88%
Memperoleh wawasan baru tentang kewirausahaan	96%
Materi yang disampaikan relevan dan sesuai harapan	84%
Materi yang disampaikan dapat diterapkan pada pembelajaran kimia di sekolah	88%
Materi yang disampaikan membawa ide-ide baru untuk mengembangkan jiwa kewirausahaan	92%
Pemateri sangat memahami topik yang disampaikan	92%
Waktu yang diberikan kepada presenter untuk menyampaikan materi sudah mencukupi	64%
Pemateri menyajikan materi yang baik, mudah dipahami dan memberikan contoh nyata yang relevan	80%
Waktu yang diberikan untuk pelatihan cukup	48%
Pemateri menjawab seluruh pertanyaan peserta dengan baik	80%
Pelatihan berjalan dengan baik	80%



Gambar 1. Umpan Balik Peserta

Berdasarkan [Tabel 1](#). dan [Gambar 2](#). mengenai respon guru kimia terhadap manfaat sisa minyak jelantah dan kulit jeruk untuk pembuatan lilin aromaterapi menunjukkan bahwa beberapa responden memilih jawaban sangat setuju dan setuju dengan pertanyaan yang diajukan. Dengan hasil ini diketahui sebagian besar dari guru di MGMP Kimia Jakarta Timur 2 sangat antusias dan memberikan respon positif terhadap pembuatan lilin aromaterapi dengan bahan utama limbah

minyak jelantah dan kulit jeruk yang tujuan untuk meminimalisir pencemaran lingkungan sehingga konsep pengolahan limbah secara sederhana dapat tercapai.

Dari kegiatan yang dilakukan terhadap pengelolaan limbah minyak jelantah di lingkungan MGMP Jakarta Timur 2 merupakan kegiatan multidisiplin dan dapat mengganggu sektor-sektor strategis, terutama meminimalisir pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, dosen dan mahasiswa memiliki peran utama memberik semangat serta ikut serta dalam masalah pengolahan limbah minyak jelantah sehingga masyarakat dapat memanfaatkan limbah minyak jelantah dan kulit jeruk yang dimiliki dalam pembuatan lilin aromaterapi. Di akhir kegiatan, beberapa peserta mengungkapkan keinginannya untuk membuat sendiri pembuatan lilin aromaterapi sederhana. Setelah ini, diharapkan pembuatan lilin aromaterapi dari limbah rumah tangga yang dilakukan oleh guru kimia tidak hanya menjadi solusi untuk meminimalisir pencemaran lingkungan, namun juga dapat memberikan serapan lapangan pekerjaan sehingga memperbaiki perekonomian masyarakat.



Gambar 2. Foto Bersama dengan Warga

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan dan diskusi diatas dapat disimpulkan bahwa pembuatan lilin aromaterapi berbahan utama sisa minyak goreng dan sisa kulit jeruk tidak hanya diproduksi untuk tujuan pengolahan limbah secara mandiri, namun juga untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan membantu perekonomian masyarakat dengan berwirausaha. Kegiatan ini juga tidak dipengaruhi oleh keterbatasan alat dan bahan karena teknologi yang dipakai sederhana sehingga dapat dilakukan dimana saja oleh siapapun dan uang yang dikeluarkan sedikit. Selain itu, lilin aromaterapi juga berkontribusi dalam menjaga lingkungan dengan mengolah sampah dalam jumlah banyak dan berkontribusi dalam mewujudkan kota bersih dengan menerapkan 3R (*Reuse, Reduse, Recycle*), dimana produksi lilin aromaterapi bisa menggunakan limbah rumah tangga berupa minyak jelantah dan kulit jeruk. Untuk mengoptimalkan keberhasilan gerakan pengolahan limbah rumah tangga dengan pembuatan lilin aromaterapi maka pemantauan dilakukan secara rutin setelah dilakukan sosialisasi dan demonstrasi. Dengan tujuan agar dapat mengetahui kelanjutan serta kemajuan pengolahan limbah yang diciptakan masyarakat lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Disampaikan untuk LPPM UNJ selaku pemberi hibah pengabdian masyarakat yang mendanai keterlaksanaan kegiatan ini serta kepada MGMP Kimia Jakarta Timur 2 yang telah bersedia menjadi mitra.

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, Titin. (2021). Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan. *Jurnal Dinamisia*: 5(1), 161-168. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4434>
- Ekawati, Evy Ratnasari., Setyo D. Santoso., Yeni R. Purwanti. (2017). Pemanfaatan Kulit Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai Larvasida *Aedes aegypti* Intsar III. *Jurnal Biota*, 3 (1). <https://doi.org/10.19109/Biota.v3i1.926>
- Herawaty, Nana., Sari Prabandari., Susiyanti. (2021). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L*) dan Sereh (*Cymbopogon citratus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 1(1).
- 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. *Jurnal Budimas*, 03, 160-166. <http://dx.doi.org/10.29040/budimas.v3i1.2217>
- Mahreni. (2010). Peluang dan Tantangan Komersialisasi Biodiesel-Review. *Jurnal Eksergi*. Yogyakarta: *Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"*. 10(2), 18. <https://doi.org/10.31315/e.v10i2.335>
- Megawati, M. dan Muhartono. (2019). Konsumsi Minyak Jelantah dan Pengaruhnya Terhadap Kesehatan. *Majority*. 8(2), 259-264.
- Megawati, Rosa Dwi Kurniawan. (2015). Ekstraksi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis*) Dengan Metode *Vacuum Microwave Assisted Hydrodistillation*, *Jurnal Bahan Alam Terbarukan, JBAT 4* (2) (2015) 61-67. <https://doi.org/10.15294/jbat.v4i2.4143>
- Minah, F. (2017). Pembuatan Lilin Aroma terapi Berbasis Bahan Alami. *Industri Inovatif. Jurnal Teknik Industri*, 7(1), 29-34.
- Prabandari, Sari & Riski Febriyanti. (2017). Formulasi dan Aktivitas Kombinasi Minyak Jeruk dan Minyak Sereh pada Sediaan Lilin Aromaterapi. *Jurnal Para Pemikir*, 6(1).
- Pratita, D. G., Selviyanti, E., & Sabran, S. (2022). Evaluasi Dampak Pelatihan Pembuatan Lilin Aromaterapi Kopi di Dusun Krajan. *PEKAT: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 8-12. <https://doi.org/10.37148/pekat.v1i1.2>
- Raina. (2011). *Ensiklopedi Tanaman Obat Untuk Kesehatan*. Absolut.
- Rohaeti, E., Sulistyani, S., & Lestari, D. Y. (2018). Pengasuhan Manajemen Kewirausahaan melalui Pelatihan Pembuatan Sabun Aroma Terapi dari Limbah Kulit Jeruk. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 2(2), 87-94. <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v2i2.21915>
- Rusdi, M. (2019). Strategi Pemasaran untuk Meningkatkan Volume Penjualan pada Perusahaan Genting UD. Berkah Jaya. *Jurnal Studi Manajemen Dan Bisnis*, 6(2), 83-88. <https://doi.org/10.21107/jsmb.v6i2.6686>
- Sarkic, A., & Stappen, I. (2018). Essential Oils and Their Single Compounds in Cosmetics – A Critical Review. *Cosmetics*, 5(1), 11. <https://doi.org/10.3390/cosmetics5010011>
- Vanessa, M. C & J. M. F. Bouta. (2017). "Analisis Jumlah Minyak Jelantah yang Dihasilkan. Masyarakat di Wilayah Jabodetabek".