

PEMANFAATAN LIMBAH MINYAK GORENG SEBAGAI SABUN NATURAL *ECO ENZYM* DI DESA KOLAM PASAR 13 KECAMATAN PERCUT SEI TUAN

Anggitha Ningtias¹, Zulmai Rani², Kiki Rawitri³

^{1,2,3} Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah
e-mail: anggithaningtias17@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan berupa edukasi kepada masyarakat. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan penyuluhan terlebih dahulu kemudian baru melakukan pendampingan praktek penyuluhan tersebut. Pemanfaatan minyak jelantah menjadi sabun cuci juga bisa meningkatkan kesejahteraan karena bisa menghemat pengeluaran keluarga dan bisa dikembangkan lebih lanjut bukan tidak mungkin bisa dijadikan salah satu sumber pendapatan keuarga. Selain mengedukasi kepada ibu-ibu di Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan tentang pengelolaan minyak jelantah sebagai sabun padat untuk mencuci piring, Tim Dosen UMN Al-Washliyah juga mengedukasi pembuatan larutan eco enzyme yang juga memiliki banyak manfaat yaitu sebagai larutan pembersih serbaguna, pupuk tanaman dan melestarikan lingkungan. Larutan pembersih komersial yang ada sekarang berpotensi mencemari udara, tanah, air, sungai, dan laut. Penggunaan cairan organik ini sebagai larutan pembersih alami sangat membantu menjaga lingkungan. Pada kegiatan tersebut dihadiri sekitar 25 PKK dari Desa Kolam Pasar 13, dan pada kesempatan tersebut disampaikan kepada seluruh PKK untuk selalu menjaga kelestarian lingkungan dari limbah rumah tangga, salah satunya adalah dengan mengolah limbah minyak jelantah menjadi sabun cuci piring dan mengolah limbah kulit buah, dan sisa sayuran menjadi larutan eco enzyme yang kaya akan manfaat. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tersebut mendapat sambutan yang luar biasa dari seluruh pihak terkait. Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Ibu Kadus Desa Kolam, Kader PKK Desa Kolam sehingga kegiatan pengabdian tersebut berjalan dengan sukses dan lancar.

Kata kunci: Eco Enzim, Limbah Minyak Goreng

Abstract

Community service activities carried out in the form of education to the community. Implementation of community service is carried out by counseling first and then carrying out counseling practice assistance. Utilization of used cooking oil into laundry soap can also increase welfare because it can save family expenses and can be developed further, it is not impossible that it can be used as a source of family income. In addition to educating the women in Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan, about managing used cooking oil as solid soap for washing dishes, the UMN Al-Washliyah Lecturer Team also taught how to make eco enzyme solutions which also have many benefits, namely as a multipurpose cleaning solution, fertilizer. plants and protect the environment. Existing commercial cleaning solutions have the potential to pollute the air, soil, water, rivers and seas. The use of this organic liquid as a natural cleaning solution really helps protect the environment. The activity was attended by around 25 participant from Desa Kolam Pasar 13, and on this occasion it was conveyed to all participant to always protect the environment from household waste, one of which is by processing used cooking oil waste into dishwashing soap and managing fruit peel waste, and the rest of the vegetables into an eco enzyme solution that is rich in benefits. The Community Service Activity received an extraordinary response from all related parties. The community service team would like to thank the village head, and participant Desa Kolam Pasar 13 so that the community service activities ran successfully.

Keywords: Eco Enzyme, Cooking Oil Waste

PENDAHULUAN

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). Jika sering menggoreng makanan dalam jumlah besar, mengganti minyak sekali pakai tidak selalu praktis dari sudut pandang ekonomis. Tak jarang minyak goreng digunakan berulang kali. Hasil dari penggunaan minyak goreng berulang ini kerap disebut dengan minyak jelantah. Penggunaan minyak jelantah sudah lazim dalam masakan. Penggunaan minyak goreng berulang berpengaruh terhadap persentase kadar asam lemak bebas yang akan mengakibatkan kerusakan minyak karena lemak tidak jenuh teroksidasi membentuk senyawa peroksida (Fauziah dkk, 2013; Maulaningrum, 2008).

Suhu penggorengan telah menyebabkan berbagai perubahan ikatan kimia dari minyak, salah satu perubahan nyata adalah terjadinya perubahan struktur asam lemak (Priani dan Lukmayani, 2010). Peningkatan persentase asam lemak bebas ini disebabkan adanya pertukaran komponen air pada bahan pangan yang digoreng dengan minyak yang dijadikan media penggorengan. Kerusakan yang terjadi pada minyak goreng yang digunakan berulang kali dalam proses penggorengan disebabkan adanya reaksi kompleks yang terjadi pada saat bahan pangan digoreng (Ketaren, 2008).

Pemanasan berulang minyak goreng dapat mengubah komposisi dan melepaskan acrolein, yang merupakan bahan kimia berpotensi karsinogenik yang dapat membahayakan kesehatan (Pakpahan dkk, 2013). Disamping itu juga merangsang proses peradangan hati melalui peningkatan ekspresi sitokin proinflamasi (TNF-6 dan IL-6). Ditambahkan Maria, pemakaian minyak jelantah juga menyebabkan perubahan histologi hati berupa adanya perlemakan hati atau steatosis. Bahkan bertendensi menyebabkan kerusakan oksidatif DNA melalui peningkatan kadar. "Hal ini menunjukkan adanya kerusakan sel atau jaringan derajat berat disertai dengan kerusakan DNA," tuturnya saat mempertahankan disertasi berjudul "Dampak Konsumsi Minyak Jelantah terhadap Oksidatif DNA". Karenanya Maria menghimbau masyarakat untuk menghindari penggunaan minyak jelantah dalam rumah tangga karena kandungan minyak jelantah dapat menimbulkan kerusakan oksidatif bagi kesehatan dalam jangka waktu panjang dapat menimbulkan penyakit degeneratif dan keganasan. "Gunakan minyak goreng secerdas mungkin dan tidak berulang dengan jumlah sesuai kebutuhan," tegasnya. (Humas UGM/Ika). 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. Pemanfaatan kembali limbah jelantah menjadi suatu bahan yang bermanfaat merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi tingkat pencemaran lingkungan (Inayati dan Dhati, 2021).

Limbah kulit buah/sayuran juga merupakan limbah dengan presentase besar dalam buangan limbah rumah tangga. Limbah rumah tangga dari kegiatan dapur yang hampir semua keluarga punya yaitu kulit buah-buahan dan sayur-sayuran (Wardhani, 2018). tantangan dalam keluarga untuk menimbang sampah harian selama seminggu sebuah keluarga yang sudah menerapkan prinsip meminimalkan sampah masih mempunyai sampah anorganik 550 gram sementara sampah organik 3547 gram. Hal tersebut menjelaskan bahwa sampah sisa konsumsi perdapuran menempati posisi teratas (Jelita, 2022).

Akhtar, H., dan Soetjipto (2014) dalam tulisannya menjelaskan bahwa pengetahuan, sikap, dan keterampilan warga mengelola sampah rumah tangga untuk melakukan daur ulang juga menjadi hal penting dalam pengelolaan sampah. Kedua permasalahan diatas menjadikan kami Tim Dosen UMN Al-Washliyah melakukan kegiatan pengabdian masyarakat, mengingat pentingnya pemberian pengetahuan kepada masyarakat mengenai pengolahan limbah rumah tangga dengan tema "Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng Sebagai Sabun Natural Eco Enzym Di Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan".

Secara umum komponen dasar sabun bergantung pada jalur reaksi yang dipilih. Pada reaksi saponifikasi (jalur yang lebih disukai) bahan dasar yang diperlukan adalah senyawa trigliserida (minyak atau lemak) dan larutan alkali (Iriany et al., 2020). Pada pembuatan sabun

padat, larutan alkali yang biasa digunakan adalah NaOH atau yang di masyarakat dikenal pula dengan nama trivial soda api. Beberapa minyak dan lemak yang sering digunakan sebagai bahan utama adalah minyak kelapa, minyak sawit, VCO, dan minyak zaitun yang banyak mengandung asam laurat, asam miristat, asam palmitat, asam palmitoleat, asam linoleat, asam oleat, yang memiliki 12-18 rantai karbon (Sastrawidana et al., 2020; Widyasanti et al., 2016). Untuk meningkatkan kualitas sabun, ditambahkan komponen senyawa pendukung berupa bahan-bahan organik potensial yang memiliki kandungan senyawa aktif kimia dengan berbagai khasiat kesehatan. Komponen pendukung yang ditambahkan dapat berupa senyawa pemberi aroma atau essential oil seperti kopi, teh hijau, ekstrak jasmine, rose, lavender, vanilla, dan sebagainya). Pada pembuatan sabun organik lainnya, dapat juga ditambahkan komponen pendukung yang banyak mengandung minyak atsiri seperti sereh, kunyit, kenanga, cendana, melati, sedap malam, dan sebagainya (Santoso et al., 2020).

Komponen pendukung berupa bahan-bahan organik ini tidak hanya menambah aroma dan tampilan sabun, melainkan juga berpotensi besar dalam meningkatkan khasiat sabun khususnya terhadap kesehatan dan kecantikan kulit tubuh. Pembuatan sabun dengan reaksi saponifikasi dapat dilakukan menggunakan proses panas dan proses dingin. Perbedaan kedua proses ini terletak pada panas reaksi yang digunakan. Pada proses dingin, reaksi minyak dan lemak dengan larutan alkali terjadi dengan pemanfaatan panas intrinsik yang dihasilkan dari pelarutan alkali di air dan pencampuran dengan minyak dan lemak. Reaksi saponifikasi pada proses dingin berlangsung bertahap pada suhu ruang sehingga pembentukan sabun terjadi dengan sangat lambat (Mela et al., 2020; Prieto Vidal et al., 2018).

Pembuatan sabun rumahan (produksi secara homemade) umumnya menggunakan proses dingin, karena prosedurnya sederhana dan rendah resiko. Sayangnya pembuatan dengan proses ini berlangsung sangat lama (3-6 minggu). Produksi proses panas melibatkan proses pemanasan selama kurang lebih 1-2 jam, dan setelah didinginkan dan dicetak sabun dapat langsung digunakan. Dengan demikian, dilihat dari aspek waktu produksi, pembuatan sabun dengan proses panas memberikan peluang untuk melakukan produksi secara lebih efektif (Saraswati dkk, 2021)

Tujuan Pengabdian kepada masyarakat ini untuk memberikan solusi atas permasalahan kurangnya pengetahuan masyarakat akan limbah rumah tangga yakni minyak jelantah dan limbah dari dapur yang hampir semua keluarga punya yaitu kulit buah-buahan dan sayur-sayuran bisa dimanfaatkan menjadi sabun padat sebagai sabun pencuci adalah dengan memberikan pembinaan kepada masyarakat untuk mengurangi limbah rumah tangga, Memberikan ketrampilan dalam pembuatan sabun padat berbahan dasar minyak jelantah dan limbah dari dapur yang hampir semua keluarga punya yaitu kulit buah-buahan dan sayur-sayuran. Memberikan kemampuan dalam meningkatkan kesejahteraan dengan penggunaan sabun padat dari minyak jelantah menjadi produk yang bernilai ekonomis. Kegiatan yang dilakukan meliputi edukasi berupa ceramah dan diskusi untuk menambah pengetahuan kelompok tentang bahan organik/herbal potensial untuk diversifikasi produk sabun padat yang memiliki efek kesehatan, edukasi cara memformulasi bahan-bahan untuk pembuatan sabun padat, dan pelatihan pembuatan sabun organik padat dengan proses panas.

Tim Dosen UMN Al-Washliyah juga mengedukasi pembuatan larutan eco enzyme yang juga memiliki banyak manfaat yaitu sebagai larutan pembersih serbaguna, pupuk tanaman dan melestarikan lingkungan. Larutan pembersih komersial yang ada sekarang kerap kali mengandung berbagai jenis senyawa kimia seperti fosfat, nitrat, amonia, klorin dan senyawa lain yang kurang bersahabat bagi manusia dan alam sekitar dan berpotensi mencemari udara, tanah, air, sungai, dan laut. Penggunaan cairan organik ini sebagai larutan pembersih alami sangat membantu untuk menjaga lingkungan lebih sehat.

METODE

Metode yang digunakan adalah edukasi tentang Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah Dengan Penambahan Bahan Eco Enzim. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan melakukan survey lokasi PKM dengan melaukan kegiatan mengamati dan berkomunikasi dengan Kepala Dusun I Desa Kolam Pasar 13

- Kecamatan Percut Sei Tuan. Tahapan ini juga mengkaji syarat administrasi pelaksanaan pengabdian masyarakat.
2. Menindak lanjuti kegiatan tersebut pengusul melakukan proposal kegiatan tersebut ke LP2M UMN AI Washliyah.
Setelah proposal di terima pengusul melakukan kerjasama dengan LP2M dalam mensukseskan kegiatan tersebut dengan cara melakukan perjanjian kontrak.
 3. Tim pengabdian berkoordinasi dengan Kepala Dusun I Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan mengikuti sosialisasi dalam rangka edukasi tentang Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah Dengan Penambahan Bahan Eco Enzim.
 4. Tahap Pelaksanaan
Pemberian edukasi dan penyuluhan dilakukan dengan ceramah, diskusi atau tanya jawab tentang penggunaan obat dengan cara khusus. Tahap pelaksanaan dimulai dengan pemaparan materi edukasi dan pemutaran video menggunakan media LCD dan leaflet/brosur kemudian mempraktekan langsung cara pembuatan sabun padat.
 5. Tahap Evaluasi
Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan memberikan kuesioner kepuasan terhadap materi penyuluhan yang disampaikan terhadap mitra pada saat akhir kegiatan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan Septeber 2022 dengan sasaran yaitu warga masyarakat di Dusun I Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan sebanyak 23 orang, dibantu oleh Kader Posyandu Kamboja dan Ibu Kepala Dusun I Desa Kolam.

Kegiatan ini bekerjasama dengan masyarakat setempat pada bulan September, 2022 di Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan dan mencari permasalahan yang ada di tempat tersebut sehingga dapat memberikan solusi yang tepat dalam mengatasi pencemaran lingkungan. Setelah di analisis maka kami memberikan pelatihan dalam bentuk materi dan praktek dalam Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah Dengan Penambahan Bahan Eco Enzim.

Program pengabdian masyarakat yang dilakukan dengan pelatihan, pendampingan dan penyuluhan inovasi minyak goreng bekas atau minyak jelantah di Desa Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan diharapkan dapat meningkatkan ekonomi dan kesadaran kebersihan, kesehatan lingkungan dan bahayanya penggunaan minyak goreng secara berulang. Pengabdian masyarakat yang dilakukan dibagi menjadi tiga kegiatan, dimana ketiga kegiatan yang dilakukan dengan melibatkan partisipasi masyarakat di Dusun I Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan. Sedangkan metode kegiatan dapat dilihat pada Tabel 1. Dibawah ini:

Tabel 1. Metode Kegiatan dan Manfaat

Kegiatan	Metode
Pelatihan Teknik Pembuatan sabun padat dari Limbah Minyak Jelantah	metode ceramah, diskusi interaktif, dan praktek langsung
Pelatihan Teknik Pembuatan larutan eco enzyme dari limbah sayur dan kulit buah	metode ceramah, diskusi interaktif, dan praktek langsung
Pelatihan Kewirausahaan untuk menjual sabun padat dan larutan eco enzym	metode ceramah, diskusi interaktif, dan praktek langsung
Pelatihan praktik menjaga kebersihan lingkungan	metode ceramah, diskusi interaktif, dan praktek langsung

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dengan adanya kegiatan pengabdian kepada masyarakat Desa Kolam, menjadi salah satu sumber informasi dan menambah pengetahuan tentang Pembuatan Sabun Cuci Dari Minyak Jelantah Dengan Penambahan Bahan Eco Enzim. Kondisi masyarakat yang sebelumnya masih sedikit mengetahui tentang pentingnya menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan dan bahayanya penggunaan minyak goreng secara berulang, peningkatan ekonomi rumah tangga dengan menjual sabun padat yang berbahan dasar minyak jelantah dan larutan eco

enzyme, keterampilan membuat Produk berbahan dasar minyak jelantah yang menjadi sabun padat, dan keterampilan membuat larutan eco enzyme berbahan dasar limbah sayur dan kulit buah

Penyebaran informasi dan peningkatan pengetahuan masyarakat dilakukan melalui penyuluhan kesehatan dan edukasi dalam bentuk ceramah dan diskusi atau tanya jawab serta pemutaran video dan praktek langsung. Masyarakat yang ikut dalam kegiatan dinilai tingkat pengetahuan dan kepuasan terhadap materi yang disampaikan dengan memberikan kuesioner.

Kegiatan PkM ini telah dilaksanakan dengan sukses dan mendapat apresiasi yang baik dari peserta PKM di Dusun I Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan. Dokumentasi kegiatan PkM dapat dilihat pada Gambar 1 sampai dengan Gambar 3

Pelaksanaan pengabdian di Desa Kolam Pasar 13 mampu untuk mencapai tujuan yang diharapkan, manfaat kegiatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Manfaat Kegiatan

Kegiatan	Metode	Manfaat
Pelatihan Teknik Pembuatan sabun padat dari Limbah Minyak Jelantah	metode ceramah, diskusi interaktif, dan praktek langsung	Peningkatan Keterampilan membuat Produk berbahan dasar minyak jelantah yang menjadi sabun padat
Pelatihan Teknik Pembuatan larutan eco enzyme dari limbah sayur dan kulit buah	metode ceramah, diskusi interaktif, dan praktek langsung	Peningkatan Keterampilan membuat larutan eco enzyme berbahan dasar limbah sayur dan kulit buah
Pelatihan Kewirausahaan untuk menjual sabun padat dan larutan eco enzym	metode ceramah, diskusi interaktif, dan praktek langsung	Peningkatan ekonomi rumah tangga dengan menjual sabun padat yang berbahan dasar minyak jelantah dan larutan eco enzym
Pelatihan praktik menjaga kebersihan lingkungan	metode ceramah, diskusi interaktif, dan praktek langsung	Peningkatan kesadaran menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan dan bahayanya penggunaan minyak goreng secara berulang

Solusi permasalahan yang diberikan beserta indikator keberhasilan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini disajikan pada **Tabel 3.**

Tabel 3. Permasalahan Mitra dan Metode Pemecahan Masalah yang Digunakan

No.	Permasalahan Mitra	Metode yang Digunakan
1.	Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang Pelatihan Teknik Pembuatan sabun padat dari Limbah Minyak Jelantah di Dusun I Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan	metode ceramah, diskusi interaktif, dan praktek langsung
2.	Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang Pelatihan Teknik Pembuatan larutan eco enzyme dari limbah sayur dan kulit buah di Dusun I Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan.	Metode ceramah, diskusi interaktif, dan praktek langsung
3	Kurangnya kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan di Dusun I Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan	Metode ceramah, diskusi interaktif, dan praktek langsung

Sabun merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani berbentuk padat, lunak atau cair dan berbusa. Sabun dihasilkan dari proses

saponifikasi yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa. Pembuatan kondisi basa yang biasa digunakan adalah Natrium Hidroksida (NaOH) dan Kalium Hidroksida (KOH). Jika basa yang digunakan adalah NaOH, maka produk yang dihasilkan berupa sabun padat, sedangkan jika basa yang digunakan berupa KOH maka produk yang dihasilkan berupa sabun cair (Sukeksi dkk., 2017).

Tahapan pembuatan sabun padat adalah sebagai berikut. Minyak goreng bekas ditimbang 500 gram dipisahkan dari kotorannya menggunakan kain saring. Kemudian larutkan 72 gram NaOH kedalam wadah plastik tahan panas yang sudah berisikan dengan 130 gram aquadest (tidak boleh menggunakan wadah aluminium karena akan menambah panas larutan NaOH) kemudian aduk hingga NaOH terlarut sempurna, dalam melarutkan NaOH kedalam aquades hindarkan dari jangkauan anak-anak dan penting menggunakan sarung tangan dan masker dikarenakan efek yang ditimbulkan berbahaya. Diwadah yang berbeda masukkan minyak makan 250 gram ke dalam wadah tambahkan minyak kelapa 250 gram kedalam wadah yg berisi minyak makan kemudian tambahkan larutan NaOH yang telah larut kedalam wadah yg berisi minyak makan dan minyak kelapa aduk dengan menggunakan mixer sampai homogen tambahkan larutan eco enzyme dan tambahkan pewangi lemon aduk hingga terbentuk massa kental kemudian masukkan ke dalam wadah cetakan.

Dalam pembuatannya, Eco enzyme membutuhkan container berupa wadah yang terbuat dari plastik, penggunaan bahan yang terbuat dari kaca sangat dihindari karena dapat menyebabkan wadah pecah akibat aktivitas mikroba fermentasi (Sastyaningtyas, 2018). Eco Enzyme tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses fermentasi seperti pada pembuatan kompos dan tidak memerlukan bak komposter dengan spesifikasi tertentu. Jenis sampah organik yang diolah menjadi Eco Enzyme hanya sisa sayur atau buah yang mentah. Fermentasi yang menghasilkan alkohol dan asam asetat yang bersifat disinfektan hanya dapat diaplikasikan pada produk tanaman karena kandungan karbohidrat (gula) di dalamnya. Proses pembusukan dan fermentasi daging berbeda dengan tanaman. Daging akan cepat membusuk dan menghasilkan patogen pada suhu yang tidak teregulasi. Jika ingin membuat eco enzyme, atau ingin sampah organik Anda diolah oleh agen sampah, pastikan sampah sisa sayur dan buah terpisah dari sampah organik atau non-organik lainnya. Sampah organik yang tidak layak untuk dipakai untuk pembuatan Eco Enzyme antara lain; daun-daun kering dari sampah kebun atau pertanian, daun pisang dan batang pisang, batok kelapa, ampas tebu, kepala nanas, kulit singkong, kulit ubi, talas, biji-bijian besar seperti biji mangga, durian dan lain-lain. Kemudian sampah dapur yang sudah terkena minyak atau yang sudah berada ditempat pembuangan sampah umum. Proses fermentasi akan berlangsung 3 bulan. Bulan pertama, akan dihasilkan alkohol, kemudian pada bulan kedua akan menghasilkan cuka dan pada bulan ketiga menghasilkan enzim. Pada bulan ketiga, Eco Enzyme sudah bisa dipanen. Caranya adalah dengan menyaring menggunakan kain yang sudah tidak terpakai atau baju juga bisa digunakan untuk saringan (Group Eco Enzyme Nusantara, 2020; Setyaka dan Virtuous, 2020)



Gambar 1. Proses Pembuatan Sabun Padat



Gambar 2. Peserta Penyuluhan



Gambar 3. Foto Bersama dengan TIM PkM

SIMPULAN

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan pada warga masyarakat Dusun I Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan terlaksana dengan baik dan lancar sesuai dengan perencanaan. Dan peserta sangat antusias dalam mendengarkan materi yang disampaikan dan bersemangat dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan dan bahayanya penggunaan minyak goreng secara berulang, peningkatan ekonomi rumah tangga dengan menjual sabun padat yang berbahan dasar minyak jelantah dan larutan eco enzyme, keterampilan membuat Produk berbahan dasar minyak jelantah menjadi sabun padat, dan keterampilan membuat larutan eco enzyme berbahan dasar limbah sayur dan kulit buah.

Kegiatan penyuluhan ini memberikan dampak positif kepada peserta. Penerapan penyuluhan kesehatan dalam bentuk diskusi dan tanya jawab secara interaktif dalam kegiatan ini menjadi sarana penyampaian informasi terkait tentang Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng Sebagai Sabun Natural Eco Enzym.

SARAN

Program pengabdian kepada Masyarakat hendaknya terus diadakan dengan topik pengabdian yang inovatif dan kreatif untuk meningkatkan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah yang telah mendanai pengabdian ini, dan juga penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala Dusun I Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan dan ibu-ibu anggota PKK Dusun I Desa Kolam Pasar 13 Kecamatan Percut Sei Tuan yang sudah membantu dalam melaksanakan pengabdian ini hingga pengabdian ini berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhtar, H., dan Soetjipto, H.P. (2014). Peran Sikap dalam Memediasi Pengaruh Pengetahuan Terhadap Perilaku Minimisasi Sampah Pada Masyarakat Terban, Yogyakarta. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 21(3) : 386-392.
- Artikel Info Publik Eco Enzim (2020, October 22) <https://dlh.cimahikota.go.id/article/detail?id=2>
- Fauziah, Sirajuddin, S., Najamuddin, U. (2013). Analisis Kadar Asam Lemak Bebas dalam Gorengan dan Minyak Goreng Bekas Hasil Penggorengan Makanan Jajanan di Workshop Unhas.
- Group Eco Enzyme Nusantara <https://www.facebook.com/groups/545179456373864/>
- Inayati, N., I, dan Dharti, 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. Universitas Muhammadiyah Purwokerto*. Volume 03, Nomor 01. 160
- Iriany, Sukeksi, L., Diana, V., & Taslim. (2020). Preparation and Characterization of Coconut Oil Based Soap with Kaolin as Filler. *Journal of Physics: Conference Series*, 1542(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1542/1/012046>
- Jelita, R. (2022). Produksi Eco Enzyme dengan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga untuk Menjaga Kesehatan Masyarakat di Era New Norma. *Jurnal Maitreyawira*. Volume 3. Nomor 1. ISSN 2722-0931
- Ketaren S. (2008). Pengantar teknologi minyak dan lemak pangan. Jakarta: UIPress.
- LPPOM MUI, (2010). SK Kelompok Produk.
- Maulaningrum, (2008). Pengaruh Pemanasan terhadap Kejenuhan Lemak Minyak Goreng Curah Dan Minyak Goreng Bermerek di Pasar Tradisional Kota Semarang. FKM UNDIP.
- Mela, E., Soedirman, U. J., Yugi, A., & Soedirman, U. J. (2020). Pembuatan sabun mandi alami vco dengan metode cold process. November 2018. https://www.researchgate.net/publication/340248864_PEMBUATAN_SABUN_MANDI_ALAMI_VCO_DENGAN_METODE_COLD_PROCESS
- Pakpahan, J.F., Tambunan T., Harimby A., Ritonga, Y. (2013). Pengurangan FFA Dan Warna Dari Minyak Jelantah Dengan Adsorben Serabut Kelapa Dan Jerami. *Jurnal Teknik Kimia USU*. Volume 2. Nomor 1. 31-36
- Prieto Vidal, N., Adeseun Adigun, O., Huong Pham, T., Mumtaz, A., Manful, C., Callahan, G., Stewart, P., Keough, D., & Horatio Thomas, R. (2018). The effects of cold saponification on the unsaponified fatty acid composition and sensory perception of commercial natural herbal soaps. *Molecules*, 23(9), 1–20. <https://doi.org/10.3390/molecules23092356>
- Priani, S.E. & Lukmayani, Y., (2010). Pembuatan Sabun Transparan Berbahan Dasar Minyak Jelantah serta Hasil Uji Iritasinya pada Kelinci. *Prosiding SnAPP, Edisi Eksakta*. ISSN: 2089-3582
- Santoso, A., Suryadarma, I. B., Sumari, S., & Sukarianingsih, D. (2020). Pembuatan Sabun Aroma Terapi untuk Masyarakat Pedesaan. *Jurnal KARINOV*, 3(1), 5. <https://doi.org/10.17977/um045v3i1p5-9>
- Saraswati, N., L., A., Sastrawidana, I., D., K., Riawan, I., M., Oka Riawan. (2021). Edukasi Dan Pelatihan Pembuatan Sabun Organik Padat Menggunakan Proses Panas Di Desa Baktiseraga. Jurusan Biologi Perikanan dan Kelautan FMIPA Undiksha ISBN 978-623-7482-72-7. *Proceeding Senadimas Undiksha*. 1174-1180
- Sastrawidana, I. D. K., Pradnyana, I. G. A., & Madiarsa, I. M. (2020). Transfer Teknologi Kreasi Pembuatan Sabun Herbal Menggunakan Proses Dingin Bagi. *Prosiding Senadimas Undiksha*, 1112–1116

- Sastyaningtyas.Dwi (2018, August 09), Manfaat dan Cara membuat Eco Enzyme di rumah. Retrieved from <https://sustaination.id/manfaat-dan-cara-membuat-eco-enzyme-di-rumah>
- Sukeksi, L., Sidabutar, A. J., Sitorus. C. (2017). Pembuatan Sabun dengan Menggunakan Kulit Buah Kapuk (Ceiba Petandra) sebagai Sumber Alkali. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 6(3), 8-13
- Setyaka, Virtuous(2020. October 20) Eco Enzyme Nusantara:setahun Gerakan merawat Bumi dan Rumah Tangga di Indonesia, Retrieved from <https://kabarkampus.com/2020/10/eco-enzyme-nusantara-setahun-gerakan-merawat-bumi-dari-rumah-tangga-di-indonesia/>Wardhani, DK. (2018). *Belajar Zero Waste : Menuju Rumah Minim Sampah*. Jakarta: Pustaka RMA
- Widyasanti, A., Farddani, C., & Rohdiana, D. (2016). Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (Palm Oil) Dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih (Camellia sinensis). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 5(3), 125–136
- Winarsi, H. (2007). *Antioksidan alami dan radikal bebas: Potensi dan aplikasi dalam kesehatan*. Kanisius. ISBN: 979-979-21-1612-0