

Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Minyak Jelantah dengan Ekstrak Jeruk dalam Perspektif Komunikasi Lingkungan di Kelurahan Kaligandu

Siska Mardiana^{1*}, Rahmi Mulyasih¹, Rama Tamara² Ahmad Sururi³

¹Prodi Ilmu Komunikasi FISIPKUM Universitas Serang Raya

²Prodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Serang Raya

³Prodi Administrasi Publik FISIPKUM Universitas Serang Raya

*Email: mardiana.siska@yahoo.com

Abstrak

Kelurahan Kaligandu merupakan salah satu kelurahan yang berada dalam wilayah Kecamatan Serang Kota Serang. Penggunaan limbah rumah tangga minyak jelantah secara berulang yang dilakukan oleh masyarakat dan lingkungan terutama masyarakat yang mempunyai usaha kuliner mendorong adanya inovasi pemanfaatan limbah rumah tangga minyak jelantah dengan ekstrak jeruk dalam perspektif komunikasi lingkungan. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini meliputi 4 (empat) tahapan yaitu materi, energy, informasi dan evaluasi. Hasil dari kegiatan Pengabdian masyarakat ini dapat memberikan dampak sesuai dengan yang diharapkan. Keseluruhan program PkM berjalan 100%, adanya pemahaman masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan meningkatnya pemahaman masyarakat tentang pemanfaatan limbah rumah tangga minyak jelantah dengan ekstrak jeruk yang bernilai ekonomis.

Kata Kunci : Minyak Jelantah, Ekstrak Jeruk, Komunikasi Lingkungan

Abstract

Kaligandu Village is one of the villages located in the District of Serang, Serang City. The use of waste cooking oil household waste repeatedly by the community and the environment, especially those who have culinary businesses, encourage innovation in the utilization of waste cooking oil household waste with orange extract in the perspective of environmental communication. This Community Service activity includes 4 (four) stages, namely material, energy, information and evaluation. The results of these community service activities can have an impact as expected. The entire PkM program is running 100%, there is a public understanding of the importance of maintaining environmental cleanliness and an increase in community understanding about the use of waste cooking oil household waste with citrus extracts that have economic value.

Keywords: *Used Cooking Oil, Orange Extract, Environmental Communication*

Format Sitasi: Mardiana, S., Mulyasih, R., Tamara, R., & Sururi, A. (2020). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Minyak Jelantah dengan Ekstrak Jeruk dalam Perspektif Komunikasi Lingkungan di Kelurahan Kaligandu. *Jurnal SOLMA*. Vol. 09(1): 92-101. Doi: <http://dx.doi.org/10.29405/solma.v9i1.4800>

Submit: 19 Maret 2020

| Revisi: 29 Maret 2020

| Diterima 30 April 2020



© 2020 Oleh authors. Lisensi Jurnal Solma, LPPM-Uhamka, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC BY) license. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

PENDAHULUAN

Kelurahan Kaligandu merupakan salah satu dari dua belas kelurahan yang ada di Kecamatan Serang Kota Serang. Berdiri sejak tahun 1981, Kelurahan Kaligandu merupakan pemekaran dari Desa Unyur pada tahun 1980, dan setahun kemudian ditetapkan menjadi sebuah kelurahan dibawah Kecamatan Serang. Kelurahan Kaligandu terdiri dari 76 RT dan 19 RW, dengan jumlah penduduk sebanyak 21.357 jiwa yang terdiri dari laki laki 10.813 jiwa dan perempuan 10.544 jiwa. Sebagian besar penduduk Kelurahan Kaligandu terutama yang berada di lingkungan Ciputat berprofesi sebagai pedagang kuliner dan sebagai salah satu dari sembilan bahan pokok yang dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat serta banyak digunakan dalam usaha kuliner adalah minyak goreng.

Berdasarkan data Buletin Konsumsi Pangan pada tahun 2018, konsumsi minyak goreng mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, dari tahun 2012 hingga tahun 2017 terjadi peningkatan sebesar 7,44% dari 1,83 juta ton menjadi 2,36 juta ton. Dan diprediksi pada tahun bahwa konsumsi minyak goreng mengalami pada tahun 2019 dan 2020 masing-masing sebesar 11,09 liter/kapita/ tahun atau 8,87 kg/kapita/ tahun dan 11,38 liter/kapita/tahun atau 9,11 kg/kapita/tahun. Peningkatan jumlah konsumsi minyak goreng pada akhirnya akan berdampak terhadap meningkatnya penggunaan limbah rumah tangga minyak jelantah yang dikonsumsi oleh masyarakat, sedangkan disisi lain penggunaan minyak jelantah apabila digunakan terus menerus secara berulang akan memberikan dampak bagi kesehatan dan berdasarkan hasil penelitian sebagai pemicu penyakit kanker dan jantung (Hanum, 2016), hal ini disebabkan karena pengelolaan limbah minyak goreng yang tidak sesuai dengan proses pengolahan yang benar dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan maupun lingkungan.

Minyak goreng tersusun atas asam lemak berbeda yaitu sekitar dua puluh jenis asam lemak. Setiap minyak atau lemak tidak ada yang hanya tersusun atas satu jenis asam lemak, karena minyak atau lemak selalu ada dalam bentuk campuran dari beberapa asam lemak. Asam lemak yang dikandung oleh minyak sangat menentukan mutu dari minyak, karena asam lemak tersebut menentukan sifat kimia dan stabilitas minyak (Noriko, Elfidasari, Perdana, Wulandari, & Wijayanti, 2012). Limbah minyak goreng atau yang kita kenal dengan istilah minyak jelantah adalah minyak yang diperoleh dari sisa proses penggorengan dan sudah dipakai berulang kali, padahal jika minyak goreng digunakan berulang kali, maka asam lemak yang terkandung akan semakin jenuh dan akan berubah warna sehingga tidak sehat untuk dikonsumsi oleh masyarakat (Kusumaningtyas, Qudus, Putri, & Kusumawardani, 2018), kualitas minyak goreng yang telah menurun ditandai

dengan pecahnya trigliserida menjadi komponen volatil dan non volatil yang larut dalam minyak, dan akan mempengaruhi bau dan cita rasa makanan yang digoreng dalam minyak tersebut (Yates & Caldwell, 1993) sehingga jika minyak goreng digunakan berulang kali, maka asam lemak yang terkandung akan semakin jenuh dan akan berubah warna. Minyak goreng bekas tersebut dikatakan telah rusak atau dapat disebut minyak jelantah dan kurang baik untuk dikonsumsi (Kusumaningtyas et al. 2018).

Penelitian tentang pemanfaatan Minyak goreng bekas menjadi berbagai diversifikasi produk sudah dilakukan diantaranya oleh (Prihanto & Irawan, 2018) tentang upaya pemanfaatan limbah minyak goreng bekas untuk diolah menggunakan rekayasa proses menjadi produk yang lebih berguna berupa sabun mandi, selanjutnya (Suarsa, 2018) yang membahas proses pembuatan sabun lunak dari minyak goreng ditinjau dari kinetika kimia dan (Khuzaimah, 2018) tentang pembuatan sabun padat dari minyak goreng bekas ditinjau dari kinetika reaksi kimia, sedangkan (Afrozi, Iswadi, Nuraeni, Pratiwi, & Kimiauniversitas, 2017) dalam hasil penelitiannya menyebutkan bahwa pembuatan sabun dari limbah minyak jelantah sawit dan ekstraksi daun serai dapat digunakan melalui metode semi pendidihan dan (Haryono, Fairus, Sari, & Rakhmawati, 2010) yang mengemukakan biodiesel dapat diperoleh dari hasil pengolahan minyak goreng kelapa sawit bekas, kemudian (Wijaya, Rohanah, & Rindang, 2014) tentang pengolahan minyak jelantah menjadi sabun batang dengan ekstrak kunyit, lidah buaya, dan pepaya serta hasil penelitian oleh (Indria Putri, Budiyanto, & Syafnil, 2016) yang menunjukkan bahwa semakin banyak pengulangan penggorengan maka semakin meningkatkan kadar asam lemak bebas dan nilai CDA, sedangkan nilai titik asapnya semakin rendah

Permasalahan lain yang dihadapi jika limbah minyak goreng dibuang secara sembarangan ke lingkungan dapat menyebabkan pencemaran bagi lingkungan (Pujiati, 2018). Selain itu Limbah minyak goreng/jelantah yang dibuang ke perairan dapat menyebabkan rusaknya ekosistem perairan karena meningkatnya kadar Chemical Oxygen Demind (COD) serta Biological Oxygen Demind (BOD) yang disebabkan tertutupnya permukaan air dengan lapisan minyak sehingga sinar matahari tidak dapat masuk ke perairan, akibatnya biota-biota perairan mengalami kematian yang akhirnya akan mengganggu ekosistem perairan tersebut (Haryono et al., 2010). Di sisi lain, apabila limbah minyak jelantah dari usaha kuliner maupun rumah tangga ini langsung dibuang ke lingkungan, maka akan menjadikan lingkungan kotor dan menjadi bahan pencemar bagi air maupun tanah. Pembuangan limbah minyak goreng bekas secara terus menerus dapat merusak lingkungan dan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan hidup dan

keberlangsungan kehidupan manusia. Minyak goreng bekas yang terserap ke tanah akan mencemari tanah sehingga tanah menjadi tidak subur. Selain itu, limbah minyak goreng yang dibuang ke lingkungan juga mempengaruhi kandungan mineral dalam air bersih.

Hal ini terjadi karena minimnya pengetahuan masyarakat mengenai dampak buruk penggunaan limbah rumah tangga minyak jelantah terhadap masyarakat dan lingkungan seperti masih banyak masyarakat umum maupun pedagang kuliner yang membuang limbah minyak goreng. Oleh sebab itu mendorong adanya inovasi dalam pengelolaan limbah minyak goreng dengan melibatkan partisipasi masyarakat menjadi penting sehingga limbah minyak goreng dapat dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomis dan salah satu upaya untuk melakukan sosialisasi dan transformasi pengetahuan tentang pemanfaatan tersebut adalah melalui pendekatan komunikasi lingkungan yang efektif.

Komunikasi lingkungan adalah upaya meningkatkan peran ilmu komunikasi dalam melestarikan lingkungan. Intinya adalah menyadarkan khalayak untuk menjaga lingkungan melalui berbagai saluran komunikasi selanjutnya disebutkan bahwa perlu komunikasi efektif agar pesan dalam kampanye sadar lingkungan dapat tersampaikan ke khalayak. Sebagai sarana konstitutif dan pragmatis bagi pemahaman manusia dengan lingkungan serta hubungan manusia dengan alam komunikasi lingkungan meliputi dua aspek utama yaitu pragmatis yang terkait dengan berkaitan dengan pendidikan, kewaspadaan, meyakinkan, memobilisasi, dan membantu manusia mengatasi masalah-masalah lingkungan dan konstitutif yang meliputi aspek mengatur, menyusun, merepresentasikan alam dan masalah-masalah lingkungan itu sendiri sebagai subjek bagi pemahaman manusia.

Kemudian Corbett menegaskan beberapa aspek komunikasi lingkungan melalui nilai-nilai, kata-kata, tindakan dan praktek sehari-hari serta diinterpretasikan dan dinegoisasikan secara individual yang berakar pada historis dan budaya. Selanjutnya Oravec dan Klurke dalam literatur yang berbeda mengemukakan bahwa komunikasi lingkungan merupakan studi tentang cara pandang manusia dalam melihat, mengetahui, dan membangun secara sosial budaya terhadap alam sekitarnya, dengan menggunakan bahasa dan simbol-simbol tertentu, sebagai bahan dalam bertindak dan menuntun perilaku manusia terhadap lingkungannya. Sedangkan dalam perspektif lainnya, menyebutkan komunikasi lingkungan yaitu aplikasi dari pendekatan-pendekatan, prinsip-prinsip, strategi dan teknik-teknik komunikasi dalam upaya melindungi dan mengelola lingkungan. Hal ini bisa dimaknai sebagai pertukaran informasi, pengetahuan dan kearifan antara manusia dengan lingkungan, disebutkan terdapat tiga dimensi utama dalam komunikasi lingkungan

yaitu pertukaran atau transaksi, (1) materi, (2) energi, dan (3) informasi, antara lingkungan dengan sistem kehidupan lainnya. Selain itu komunikasi lingkungan yang efektif mengharuskan partisipasi besar dari penerima atau masyarakat, program komunikasi lingkungan mutlak harus fokus memberdayakan audien, melibatkannya, dan bukan menempatkannya pada posisi yang pasif (Tarmizi, 2018)

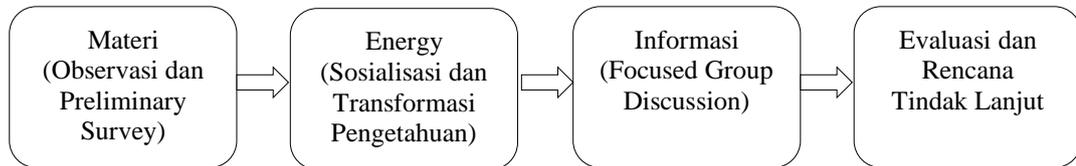
MASALAH

Berdasarkan hasil temuan observasi, survey lapangan dan wawancara yang dilakukan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan masyarakat Lingkungan Ciputat Kelurahan Kaligandu, bahwa penggunaan minyak jelantah secara berulang yang sebagian besar digunakan untuk usaha kuliner seperti penjual gorengan, lele dan ayam goreng, dan beberapa rumah makan sudah sangat tinggi, sehingga munculnya masalah tentang penggunaan minyak goreng jelantah atau penggunaan minyak goreng secara berulang cukup meresahkan masyarakat yang kadangkala tidak dapat dikenali dari tampilan produk gorengan (Ariani, Yanti, & Saputri, 2017). Selanjutnya identifikasi dan rumusan permasalahan yang dihadapi oleh tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan pihak mitra pengabdian yaitu (a)Minyak jelantah yang belum dimanfaatkan, (b)Keinginan warga untuk meningkatkan kebersihan lingkungan dan (c)pengolahan minyak jelantah menjadi bernilai lebih ekonomis. Dengan demikian kegiatan pengabdian masyarakat yang disepakati adalah melakukan kegiatan pendampingan melalui inovasi pengelolaan limbah rumah tangga minyak jelantah dengan ekstrak jeruk dalam perspektif komunikasi lingkungan dengan locus pengabdian masyarakat di wilayah RW 11 Link Ciputat yang meliputi 3 (tiga) Rukun Tetangga yaitu Rt 01, Rt 02, dan Rt. 03.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah berdasarkan strategi dan teknik-teknik komunikasi lingkungan sebagai pertukaran informasi, pengetahuan dan kearifan antara manusia dengan lingkungan yang meliputi pertukaran atau transaksi, (1)materi yaitu observasi dan *preliminary survey*, dalam proses ini, tim pengabdian melakukan observasi mengenai kondisi lingkungan baik dari sisi potensi maupun tantangan, kondisi sosial dan ekonomi masyarakat, pada tahap ini, tim PkM melakukan home visit ke kantor kelurahan dan melakukan kunjungan ke beberapa lokasi rumah warga dan melakukan interview yang memiliki usaha kuliner; (2)energy yang meliputi sosialisasi dan transformasi pengetahuan pemanfaatan limbah rumah tangga

minyak jelantah dengan ekstrak jeruk; dan (3) informasi yang meliputi *Focused Group Discussion (FGD)* sebagai forum konsultasi untuk mendapatkan gambaran riil mengenai tantangan dan hambatan yang dihadapi oleh masyarakat terkait pemanfaatan limbah rumah minyak jelantah dengan ekstrak jeruk sehingga mendapatkan solusi, pada tahap ini sebagai rencana dan tindak lanjut dapat dilaksanakan proses evaluasi. Proses alur kegiatan pengabdian masyarakat disajikan pada gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Proses Alur Pengabdian Masyarakat
 Sumber : diolah Tim PkM, 2019

Target peserta dan jadwal kegiatan pengabdian masyarakat dimulai dari bulan Mei sampai dengan bulan Juni 2019. Adapun jadwal kegiatan disajikan pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan

No	Jenis Kegiatan	Bulan/Tahun 2019		
		Mei 2019	Juni 2019	Juli 2019
1	Tahap Sosialisasi dan Perijinan			
2	Tahap Persiapan			
3	Tahap Pelaksanaan			
4	Tahap Evaluasi			

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Materi yaitu Observasi dan Preliminary Survey

Dalam proses ini, tim pengabdian melakukan observasi dan survey mengenai kondisi lingkungan baik dari sisi potensi maupun tantangan, kondisi sosial dan ekonomi masyarakat, pada tahap ini, tim PkM melakukan home visit ke kantor kelurahan dan melakukan kunjungan ke beberapa lokasi rumah warga dan melakukan interview yang memiliki usaha kuliner. Pada tahap awal kegiatan pengabdian ini, ada dua agenda utama yang dilakukan tim PkM yaitu (1) observasi dan survey lapangan; (2) sosialisasi dan perizinan. Kegiatan observasi dan survey lapangan dilakukan pada bulan Mei 2019.

Hasil observasi dan survey menunjukkan bahwa masyarakat masih menggunakan minyak goreng yang sudah dipakai berulang kali lalu dibuang begitu saja sehingga mengotori dan merusak lingkungan seperti terlihat adanya got berupa gumpalan minyak, usaha kuliner disekitar wilayah kelurahan Kaligandu seperti pedagang gorengan yang

menghasilkan jelantah setiap hari karena proses pengolahan masak yang menggunakan minyak goreng. Proses selanjutnya tim PkM melakukan dialog dan diskusi hasil observasi dan survey yang telah dilakukan dengan pihak kelurahan, Rukun Warga, Rukun Tetangga, tokoh masyarakat dan tokoh pemuda, rumusan masalah dan kesepakatan tim PkM dengan mitra pengabdian adalah melakukan kegiatan pengabdian masyarakat berupa penyuluhan dan pendampingan.

Tahap Energy yaitu Sosialisasi dan Transformasi Pengetahuan

Pada tahap ini dilakukan sosialisasi dan transformasi pengetahuan pemanfaatan limbah rumah tangga minyak jelantah dengan ekstrak jeruk. Kegiatan pengabdian masyarakat dijadwalkan pada bulan Juni dan Juli tahun 2019 yaitu pada tanggal 29 dan 30 Juni 2019, jadwal kegiatan dan tahapan pelaksanaan disajikan pada tabel 2 berikut :

Tabel 2. Tabel Kegiatan Tahap Pelaksanaan

Tanggal	Jenis Kegiatan	Tempat Kegiatan
29 Juni 2019	Penyuluhan dan Pelatihan	Lapangan RW11
30 Juni 2019	Pendampingan	Lapangan RW 11

Kegiatan penyuluhan dilakukan melalui metode penyampaian materi dan diskusi. Materi yang disampaikan dalam kegiatan penyuluhan ini mencakup penyampaian materi mengenai pentingnya kebersihan lingkungan, dan bahaya limbah minyak jelantah bagi diri sendiri dan keluarga jika terus dikonsumsi secara berulang, dan membuang minyak jelantah dapat menyebabkan pencemaran bagi lingkungan. Selanjutnya adalah tahap pendampingan pembuatan sabun berbahan dasar minyak jelantah. Pendampingan ini dilakukan dengan metode partisipasi aktif. Untuk kegiatan pelatihan dan pendampingan pengolahan minyak jelantah bernilai ekonomis menjadi sabun, tim PkM menyediakan alat dan bahan yang akan dipakai, yaitu wadah untuk tempat mencampurkan bahan, dan wadah untuk tempat memanaskan minyak jelantah, pengaduk dan cetakan plastik. Untuk bahannya yaitu Minyak jelantah, NaOH, Aquades, Parfum, Pewarna dan Karbon aktif (jika diperlukan).

Kemudian, partisipasi aktif masyarakat sebagai indikator keberhasilan PkM dilakukan dengan melakukan praktek yang dilakukan langsung dalam pembuatan sabun dari minyak jelantah. Dalam pembuatan sabun ini minyak jelantah telah dimurnikan dengan menggunakan karbon aktif terlebih dahulu, agar mendapatkan warna yang sesuai, selain dengan karbon aktif minyak jelantah bisa dipanaskan terlebih dahulu untuk

pemurnian minyak. Proses pemurnian dapat menyebabkan sabun dan apabila dipakai tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Dalam proses pembuatan sabun ini, tim PkM menggunakan minyak jelantah dan NAOH, dalam proses penyabunan dengan menggunakan 50 %, T =55C NAOH akan menghasilkan sabun yang keras dan busa yang banyak, karena busa yang dihasilkan merupakan busa hasil hidrolisis minyak dengan NAOH yang mempunyai rantai panjang atom karbon yang lebih yang berfungsi sebagai proses pencucian minyak. Selain itu kami menggunakan ekstrak kulit jeruk yang bermanfaat untuk memberikan aroma segar khas jeruk.

Dalam proses pembuatan sabun setelah sabun di masukkan kedalam cetakan kemudian sabun akan mengalami proses saponifikasi yang bertujuan untuk memadatkan sabun, agar sabun padat dan keras. Proses saponifikasi ini berlangsung kurang lebih 24 jam atau bisa lebih dari 2 hari. Reaksi saponifikasi merupakan hidrolisis asam lemak oleh adanya basa kuat (NAOH). Sabun mengandung C₁₂ dan C₁₆, selain itu mengandung asam karboksilat. Untuk mencapai keberhasilan PkM, rencana tindak lanjut berupa kegiatan pendampingan dilakukan pada warga untuk membuat sabun dari minyak jelantah sekaligus pelatihan pengemasan sabun sehingga menjadi menarik dan bernilai ekonomis.

Kegiatan pengabdian yang melibatkan mahasiswa dan mitra pengabdian masyarakat yaitu warga sebanyak 43 orang, terdiri dari 16 orang laki laki dan 27 orang perempuan. Respon positif dan antusias dari peserta cukup baik, pelaksanaan sosialisasi dan transformasi pengetahuan dari tim PkM berjalan lancar

Tahap Informasi yang meliputi *Focused Group Discussion (FGD)*

Pada tahap ini, Forum konsultasi untuk mendapatkan gambaran riil mengenai tantangan dan hambatan yang dihadapi oleh masyarakat terkait pemanfaatan limbah rumah minyak jelantah dengan ekstrak jeruk sehingga mendapatkan solusi, pada tahap ini sebagai rencana dan tindak lanjut dapat dilaksanakan proses evaluasi. Pelaksanaan FGD dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan profesi pekerjaan dan lokasi geografis tempat tinggal masyarakat dengan tujuan untuk menemukenali permasalahan yang dihadapi oleh masing-masing kelompok. Temuan permasalahan oleh tim PkM diinventarisir dan diberikan solusi sesuai dengan permasalahan yang dihadapi, selanjutnya informasi yang diberikan oleh tim PkM dilanjutkan pada tahap evaluasi dan konsultasi.

Tahap Evaluasi dan Rencana Tindak Lanjut

Tahap terakhir dari keseluruhan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah melakukan evaluasi kegiatan dan rencana tindak lanjut. Pada tahap ini, mitra pengabdian melakukan simulasi dan praktek pembuatan sabun ekstrak jeruk secara mandiri untuk mengetahui tingkat pemahaman dan pengetahuannya, selain itu sebagai rencana tindak lanjut, tim PkM melakukan wawancara non formil untuk mendapatkan informasi dari mitra pengabdian tentang pengetahuan pemanfaatan limbah rumah tangga minyak jelantah yang telah disosialisasikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah dilakukan oleh tim PkM, maka kesimpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut : 1). Secara keseluruhan program telah berjalan 100%, artinya semua tahap kegiatan kemitraan telah dilakukan dengan sebaik-baiknya mulai dari tahap awal hingga tahap akhir; 2). Adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, tidak membuang sampah sembarangan, memilah sampah organik dan anorganik; 3). Masyarakat mengetahui bahwa minyak jelantah dapat dimanfaatkan menjadi sabun sehingga bisa bernilai ekonomis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini, terutama masyarakat Kelurahan Kaligandu Kota Serang.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrozi, A. S., Iswadi, D., Nuraeni, N., Pratiwi, G. I., & Kimiauniversitas, S. (2017). Pembuatan sabun dari limbah minyak jelantah sawit dan ekstraksi daun serai dengan metode semi pendidihan making Solid Soap from waste Palm Oil and Lemongrass Leaf Extract by Semi Boiling Method. *Ilmiah Teknik Kimia Unpam*, 1(1).
- Ariani, D., Yanti, S., & Saputri, D. S. (2017). Studi Kualitatif dan Kuantitatif Minyak Goreng yang digunakan oleh Penjual Gorengan di Kota Sumbawa. *Tambora*, 2(3), 1–8.
- Hanum, Y. (2016). Dampak Bahaya Makanan Gorengan bagi Jantung. *Keluarga Sehat Sejahtera*, 14(28), 103–114.
- Haryono, Fairus, S., Sari, Y., & Rakhmawati, I. (2010). Pengolahan Minyak Goreng Kelapa Sawit Bekas menjadi Biodiesel Studi Kasus : Minyak Goreng Bekas dari KFC Dago Bandung. In *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan*. Yogyakarta.

- Indria Putri, R., Budiyanto, & Syafnil. (2016). Kajian Kualitas Minyak Goreng pada Penggorengan Berulang Ikan Lemuru (*Sardinella Lemuru*). *Agro Industri*, 6(1), 1–7.
- Khuzaimah, S. (2018). *Pembuatan sabun padat dari minyak goreng bekas ditinjau dari kinetika reaksi kimia*. Cilacap.
- Kusumaningtyas, R. D., Qudus, N., Putri, R. D. A., & Kusumawardani, R. (2018). Penerapan teknologi pengolahan limbah minyak goreng bekas menjadi sabun cuci piring untuk pengendalian pencemaran dan pemberdayaan masyarakat. *Abdimas*, 22(2), 201–208.
- Noriko, N., Elfidasari, D., Perdana, A. T., Wulandari, N., & Wijayanti, W. (2012). Analisis Penggunaan dan Syarat Mutu Minyak Goreng pada Penjaja Makanan di Food Court UAI. *Al Azhar Indonesia Seri Saind Dan Teknologi*, 1(3), 147–154.
- Prihanto, A., & Irawan, B. (2018). Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Mandi. *Metana*, 14(2), 55–59.
- Pujiati, A. (2018). Utilization of Domestic Waste for Bar Soap and Enzyme Cleaner (Ecoenzyme) [Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Untuk Pembuatan Sabun Batang Dan Pembersih Serbaguna (Ecoenzym)]. In *Proceeding of Community Development* (Vol. 2, pp. 777–781).
- Suarsa, W. (2018). *Pembuatan Sabun Lunak dari Minyak Goreng Bekas ditinjau dari Kinetika Kimia*. Denpasar Bali.
- Tarmizi, Y. (2018). *Lestarian Bumi dengan Komunikasi Lingkungan*. (T. W. & H. Yusalia, Ed.) (Pertana, F). Palembang: Deeeoublish CV Budi Utama.
- Wijaya, J., Rohanah, A., & Rindang, A. (2014). Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Sabun Batang Dengan Ekstrak. *Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 2(4), 139–145.
- Yates, R. A., & Caldwell, J. D. (1993). Regeneration of Oils Used for Deep Frying : A Comparison of Active Filter Aids ° . ' I i Trlglyoerldes. *JAACS*, 70(5), 507–508.