

LAPORAN KEMAJUAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



Peningkatan Keterampilan Ibu-Ibu PKK
Desa Sukarapih - Tambelang Kabupaten Bekasi
dalam Memanfaatkan Limbah Minyak Goreng
sebagai Bahan Baku Sabun Transparan

TIM PENGUSUL :

Ninin Gusdini
Lisa Ratnasari

NIDN : 0028087401 (Ketua)
NIDN : 0307116902 (Anggota)

FAKULTAS TEKNIK
AGUSTUS – 2020

HALAMAN PENGESAHAN
PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Judul Kegiatan | : Peningkatan Keterampilan Ibu-Ibu PKK Desa Sukarapih - Tambelang Kabupaten Bekasi dalam Memanfaatkan Limbah Minyak Goreng sebagai Bahan Baku Sabun Transparan |
| 2. Nama Mitra Program | : Ibu-Ibu PKK Desa Sukarapih |
| 3. Ketua Tim Pengusul | |
| a. Nama | : Ninin Gusdini |
| b. NIDN | : 0028087401 |
| c. Jabatan Fungsional | : Lektor |
| d. Jabatan Struktural | : Dekan |
| e. Program Studi | : Teknik Lingkungan |
| f. Bidang Keahlian | : Pengelolaan Limbah |
| g. Nomor HP | : 08159113501 |
| h. E-mail | : ninin_gusdini@usahid.ac.id |
| 4. Anggota Tim Pengusul | |
| a. Jumlah Anggota | : Dosen 1 orang, |
| b. Nama Anggota I/bidang keahlian | : Lisa Ratnasari/Manajemen Produksi |
| c. Mahasiswa yang terlibat | : 1. Suprarmanto (2020339003)
2. Yoza Yuliana Zulti (2020339004) |
| 5. Lokasi Kegiatan/Mitra | |
| a. Wilayah Mitra (Desa/Kecamatan) | : Desa Sukarapih / Kecamatan Tambelang |
| b. Kabupaten/Kota | : Kabupaten Bekasi |
| c. Propinsi | : Jawa Barat |
| 7. Luaran yang dihasilkan | : Prosiding Seminar Internasional |
| 8. Jangka waktu Pelaksanaan | : 8 (delapan) bulan |
| 9. Biaya Total | : Rp 3.300.000 |
| - Usahid | : Rp 3.300.000 |
| - Sumber lain (tuliskan) | : Rp - |

Jakarta, Agustus 2020

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Ninin Gusdini, ST., MT)
NIP : 20002415

Ketua Tim Pengusul



(Dr. Ninin Gusdini, ST., MT)
NIP : 20002415



RINGKASAN

Minyak goreng merupakan salah satu bahan yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, terutama di dalam rumah tangga dan usaha kuliner. Pemanfaatan minyak goreng biasanya digunakan sebagai media menggoreng bahan pangan dan penambah cita rasa. Minyak goreng yang dimanfaatkan dalam kegiatan memasak tidak selalu habis dalam sekali pemakaian. Hal ini tentunya menyebabkan semakin banyaknya limbah minyak goreng seiring semakin banyaknya penggunaan minyak goreng dalam aktivitas memasak. Penggunaan minyak goreng yang berkali-kali dapat membahayakan kesehatan manusia. Disisi lain, membuang sisa minyak goreng ke lingkungan akan menyebabkan kerusakan lingkungan. Hal ini terjadi karena minyak goreng mengandung banyak lemak yang dapat mengganggu pertumbuhan/metabolism dari biota/mikroorganisme di alam. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk memanfaatkannya limbah minyak goreng dengan mengolahnya kembali baik sebagai produk bermanfaat dan bernilai ekonomis, seperti sabun cuci tangan.

Mitra dalam kegiatan ini adalah kelompok ibu-ibu PKK yang tidak produktif sebagian besar berprofesi sebagai ibu Rumah Tangga dengan tingkat sosial ekonomi menengah kebawah dan juga dengan tingkat pendidikan sebagian besar SMP yang hanya bergantung pada pendapatan Kepala keluarga sehingga rentang dengan peningkatan kebutuhan dan adanya kenaikan harga kebutuhan rumah tangga sehingga berdampak pada ketidastabilan ekonomi dan bisa berdampak pada keamanan rumah tangga dan masyarakat . Disisi lain ibu-ibu PKK ini merupakan contributor utama dalam menghasilkan limbah minyak goreng. Solusi yang ditawarkan dalam aktivitas ini adalah memberikan pelatihan cara pembuatan sabun cuci tangan dari limbah minyak goreng dan mendampingi upaya ibu-ibu PKK dalam memanfaatkan peluang usaha dari pembuatan sabun cuci tangan tersebut. Upaya meningkatkan keterampilan ibu-ibu PKK untuk memanfaatkan limbah minyak goreng selain dapat meminimalkan dampak negative dari limbah minyak goreng juga membuka peluang usaha dalam menghasilkan sabun cuci tangan. Target luaran dari aktivitas ini adalah terjadinya peningkatan ketrampilan ibu-ibu PKK dalam memanfaatkan limbah minyak goreng dan dapat memanfaatkan peluang usaha dari aktivitas tersebut. Hasil dari aktivitas ini akan dipublikasikan di Seminar Internasional.

Kata Kunci: Ibu PKK, Limbah Minyak goreng, Sabun, Pelatihan, Ekononi keluarga

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	iv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Analisis Situasi	1
1.2. Permasalahan Mitra	3
BAB II SOLUSI DAN TARGET LUARAN	
2.1. Solusi yang ditawarkan	5
2.2 Target Luaran	5
BAB III METODE PELAKSANAAN	
3.1. Metode Pemecahan Masalah	7
3.2. Prosedur Kerja	7
3.3. Rencana Kegiatan	7
BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN	
4.1. Anggaran Biaya	9
4.2 Jadwal Kegiatan	9
BAB V PELAKSANAAN KEGIATAN	14
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	24

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sumber penghasilan sebagian besar penduduk menurut desa di Kecamatan Tambelang	2
Tabel 2. Rencana Target Capaian	6
Tabel 3. Ringkasan Anggaran Biaya Program PKM di Desa Sukarapih	9
Tabel 4. Jadwal Kegiatan Pengabdian Masyarakat	9

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Wilayah Kecamatan Tambelang	1
Gambar 2. Jarak Lokasi Kecamatan Tambelang	2

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata ketua dan anggota tim pengusul	11
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran	20

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

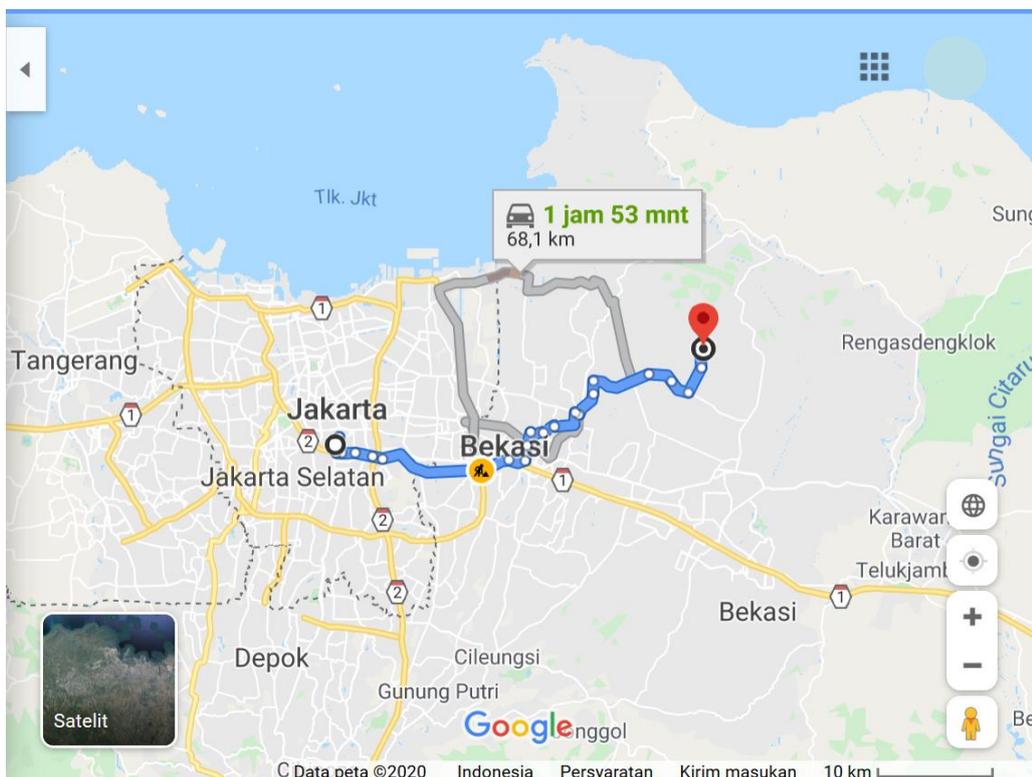
Mitra kegiatan Program Kegiatan Masyarakat adalah masyarakat Kecamatan Tambelang, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat. Pada Tahun 2018, Kecamatan Tambelang memiliki jumlah populasi sekitar 38.461 jiwa, dengan jumlah penduduk laki-laki sebesar 19.212 jiwa dan penduduk perempuan sebesar 19.249 jiwa. Jumlah kepala keluarga (KK) di Kecamatan Tambelang sebesar 11.487 KK. (BPS, Kecamatan Tambelang Dalam Angka, 2018).

Kecamatan Tambelang terdiri dari 7 (tujuh) kelurahan/desa, yaitu kelurahan Sukabakti, Sukamaju, Sukamantri, Sukarahayu, Sukaraja, Sukarapih, Sukawijaya. Kecamatan Tambelang memiliki luas wilayah sekitar 37,91 Km², dan berbatasan langsung dengan Kecamatan Sukawangi di bagian utara, Kecamatan Sukakarya di bagian timur, Kecamatan Sukatani di bagian selatan, Kecamatan Cibitung dan Tambun Utara di bagian barat. Peta wilayah Kecamatan Tambelang dapat dilihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Peta Wilayah Kecamatan Tambelang

Kecamatan Tambelang berjarak 68,1 km dari Jakarta. Untuk lebih detail jarak ke lokasi dilihat pada Gambar 1 berikut :



Gambar 2. Jarak Lokasi Kecamatan Tambelang

Tabel 1. Sumber penghasilan sebagian besar penduduk menurut desa di Kecamatan Tambelang

Desa	Pertanian	Pertambangan dan Penggalian	Industri Pengolahan	Perdagangan Besar/Eceran	Angkutan, Pergudangan, Komunikasi	Jasa	Lainnya
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Sukamaju	√	-	-	-	-	-	-
Sukaraja	√	-	-	-	-	-	-
Sukarapih	-	-	-	√	-	-	-
Sukarahayu	√	-	-	-	-	-	-
Sukabakti	-	-	-	√	-	-	-
Sukawijaya	√	-	-	-	-	-	-
Sukamantri	-	-	-	√	-	-	-

Sumber : Kantor Desa

Berdasarkan tabel 1. masyarakat Kecamatan Tambelang, terutama di Kelurahan Sukarapih, sebagian besar berpenghasilan sebagai pedagang besar dan eceran. Masyarakat Desa Sukarapih membuka usaha kios sembako dan rumah makan. Di Desa Sukarapih banyak terdapat rumah makan ayam kampung goreng yang merupakan makanan khas daerah tersebut. Limbah yang dihasilkan dari rumah makan diantaranya minyak jelantah yang merupakan sisa minyak hasil menggoreng ayam kampung tersebut. Selama ini limbah minyak (minyak jelantah) tidak pernah dimanfaatkan lebih lanjut. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu program pelatihan bagaimana memanfaatkan limbah jelantah sehingga mempunyai nilai tambah. Untuk itu diharapkan melalui pelatihan penerapan teknologi tepat guna pembuatan sabun dari minyak jelantah dapat memanfaatkan limbah rumah makan sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat di Kecamatan Tambelang. Sebagai mitra dalam program PKM Penerapan Teknologi Tepat Guna di Kecamatan Tambelang ini adalah ibu-ibu PKK setempat..

1.2. Permasalahan Mitra

Mitra kegiatan PKM adalah Kelompok Ibu-ibu PKK Desa Sukarapih, Kecamatan Tambelang, Kabupaten Bekasi. Kelompok PKK ini terdiri dari 9 RT dengan luas wilayah sekitar 37,91 Km². Jumlah KK sebanyak 11.487 KK dengan jumlah jiwa sebanyak 19.212 jiwa laki-laki dan 19.249 jiwa perempuan. Desa Sukarapih berdekatan dengan Tambun yang merupakan wilayah pemukiman yang sangat berkembang. Desa Sukarapih merupakan desa dengan dominan area berupa persawahan dan rumah swadaya masyarakat. Desa ini merupakan salah satu wilayah yang tidak dapat dialihfungsikan dari area pertanian (sawah) menjadi area lain. Pendidikan warganya sebagian besar SMP sd SMA/SLTA dan tingkat sosial ekonomi menengah ke bawah. Kelompok PKK Desa Sukarapih ini yang aktif adalah sebagian besar ibu rumah tangga yang hanya menggantungkan pendapatan dari kepala keluarga yang berprofesi sebagai petani dan buruh sehingga kondisi ini kadang membuat kondisi yang tidak nyaman jika adanya kebutuhan keuangan besar dan mendesak dan juga dengan adanya kenaikan harga barang kebutuhan rumah tangga. Kondisi ini perlu diantisipasi dengan adanya pemahaman tentang konsep wirausaha bagi kelompok ini. Pada umumnya ibu-ibu PKK ini adalah mempunyai karakter yang umum dalam menggunakan minyak goreng yaitu digunakan berkali-kali dan juga limbahnya dibuang begitu saja ke lingkungan. Dengan Potensi KK yang cukup banyak, limbah minyak goreng yang dihasilkan akan banyak.

Alasan masyarakat menggunakan minyak goreng berulang sangat beragam, namun pada umumnya karena untuk melakukan penghematan, sehingga masyarakat menggunakan minyak goreng berulang kali bahkan sampai berwarna hitam.

Ibu rumah tangga umumnya menggunakan minyak goreng berulang. Demikian pula dengan banyaknya penjual makanan yang menggunakan minyak goreng secara berulang hingga warna minyak tersebut menjadi sangat hitam. Hal ini dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan masyarakat yang mengkonsumsinya. Sementara ada upaya yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan minyak goreng bekas atau minyak jelantah untuk membuat produk-produk alternatif seperti sabun cuci piring, sabun transparan dan sabun padat, dimana hal ini dapat dikembangkan sebagai usaha sampingan yang menghasilkan keuntungan. Masyarakat di lingkungan Desa Sukarapih terutama ibu rumah tangga, umumnya merupakan masyarakat yang tidak produktif, tidak bekerja dan dalam pendapatan keluarga sebagian besar merupakan masyarakat dengan pendapatan menengah ke bawah. Dengan memberikan pemahaman teknik regenerasi minyak goreng bekas dan pemanfaatannya untuk berbagai produk sabun diharapkan dapat menjadi sarana untuk menambah ketrampilan ibu-ibu rumah tangga di lingkungan tersebut dan sekaligus juga dapat membantu perekonomian keluarga mitra.

BAB 2. SOLUSI DAN TARGET LUARAN

2.1. Solusi yang Ditawarkan

Permasalahan mitra PKK di Desa Sukarapih – Tambelang Kabupaten Bekasi untuk meningkatkan kemampuan dalam menjaga kestabilan ekonomi keluarga dapat dilakukan dengan menggunakan transfer teknologi pendampingan mengenai regenerasi minyak goreng bekas atau minyak jelantah sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai produk sabun (Priani, 2010). Secara rinci solusi yang dapat dilakukan adalah:

1. Melakukan transfer informasi mengenai bahayanya menggunakan minyak goreng berulang atau minyak jelantah bagi kesehatan dan solusi penanganan permasalahannya
2. Melakukan transfer teknologi dan pendampingan regenerasi minyak goreng bekas atau minyak jelantah bekas penggorengan berulang baik dari rumah tangga maupun jajanan pinggir jalan dan pedagang ayam/burung goreng menjadi sesuai dengan standar SNI yang berada disekitar desa Sukarapi- Tambelang Kabupaten Bekasi dan juga pengolahan menjadi sabun dengan proses dasar saponifikasi (Prawira, 2010); (Putri, 2015)
3. Melakukan transfer teknologi dan pendampingan bagi mitra dalam pemanfaatan minyak goreng regenerasi menjadi berbagai produk sabun yang potensial untuk dikembangkan sebagai usaha produktif bagi mitra (Girgis, 2003)

2.2. Jenis Luaran

Secara umum yang menjadi target luaran yang ingin dicapai dalam rencana kegiatan ini bagi mitra adalah dokumentasi (1) Peningkatan pengetahuan Ibu-Ibu PKK terhadap bahaya penggunaan minyak goreng yang berulang. (2) Peningkatan ketrampilan ibu-ibu PKK dalam pembuatan sabun dari limbah minyak goreng melalui transfer teknologi, (3) Peningkatan pengetahuan Ibu-Ibu PKK terkait dengan manajemen usaha. Sedangkan untuk pengusul adalah Publikasi artikel kegiatan. Target tersebut dapat dirinci sebagai berikut :

Tabel 2. Rencana Target Capaian

No		Jenis Luaran	Indikator Capaian ^{*)}
1	Publikasi ilmiah di jurnal nasional (ber ISSN)		tidak ada
2	Pemakalah dalam temu ilmiah	Nasional	tidak ada
		Internasional	sudah dilaksanakan
3	Bahan ajar		tidak ada
4	Peningkatan kuantitas dan kualitas produk		tidak ada
5	Peningkatan pemahaman dan ketrampilan mitra		ada
6	Peningkatan omzet pada mitra yang bergerak dalam bidang ekonomi		tidak ada
7	Peningkatan ketentraman/kesehatan masyarakat (mitra masyarakat umum)		tidak ada
8	Jasa, metode, model, sistem, produk/barang;		tidak ada, ada
9	Hak kekayaan intelektual (paten, paten sederhana, hak cipta, merek dagang, rahasia dagang, desain produk industri, perlindungan varietas tanaman, perlindungan topografi)		tidak ada

^{*)} Pilih yang sesuai

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1. Metode Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya dan kesepakatan antara tim pengusul dengan mitra, maka solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang ada dapat dilakukan dengan metode pendekatan sebagai berikut:

1. Proses menumbuhkan pengetahuan dan kesadaran Ibu-ibu PKK
Proses ini dilakukan dengan memberikan informasi yang mudah dicerna oleh ibu-ibu PKK tentang bahaya penggunaan minyak goreng berulang. Teknik yang dilakukan adalah dengan sosialisasi yang memanfaatkan media digital dan alat peraga.
2. Proses transfer teknologi
Transfer teknologi dilakukan dengan metode tutorial dan praktek pembuatan sabun dari limbah minyak goreng.
3. Proses membangun motivasi ibu-ibu PKK
Proses ini dimaksudkan agar ibu-ibu PKK yang akan diberdayakan memiliki keinginan dalam memulai usaha melalui pemanfaatan minyak goreng menjadi berbagai produk sabun. Adanya keikutsertaan secara aktif akan memberikan dampak pada perbaikan kesejahteraan mereka.

3.2. Prosedur Kerja

Untuk mendukung realisasi metode yang ditawarkan, maka dapat dirinci prosedur kerja dari kegiatan Pemanfaatan Minyak Goreng Bekas menjadi Berbagai Produk Sabun, sebagai berikut:

1. Melaksanakan sosialisasi bahaya penggunaan berulang minyak jelantah.
2. Melaksanakan kegiatan pelatihan membangun motivasi ibu-ibu PKK untuk berperan aktif dalam meningkatkan ekonomi keluarga.
3. Melaksanakan pelatihan/pendampingan paket teknologi pembuatan berbagai produk sabun menggunakan bahan baku minyak goreng bekas yang telah di regenerasi

3.3. Rencana Kegiatan

Untuk mengimplementasikan metode kemitraan tersebut maka dilakukan tahapan-tahapan kegiatan dengan langkah-langkah berikut:

1. Tahap pertama, mengumpulkan data, fakta, dan informasi yang berkaitan dengan permasalahan objek pengabdian masyarakat.
2. Tahap kedua, menyusun rancana bersama melalui pendekatan diskusi terfokus. Dalam proses ini semua pemangku kepentingan dilibatkan. Tujuan diskusi ini untuk mendapat dukungan dan menyepakati solusi atas persoalan bersama-sama.
3. Tahap ketiga, menyusun rencana kerja. Hasil diskusi terfokus dimasukkan dalam tabel matrik rencana strategis. Dalam matriks tersebut akan tergambarakan tujuan kegiatan, lokasi, cakupan, peran pihak terkait, rencana biaya yang dibutuhkan, indicator keberhasilan dan proses keberlanjutan pasca pendampingan.
4. Tahap keempat, rencana teknis pelaksanaan yang berisi tabel waktu secara terperinci dalam sebuah tabel besar. Diharapkan semua pihak yang berkepentingan mengetahui rencana yang akan dilakukan. Dengan cara ini seluruh sumber daya dilibatkan dalam proses manajemen yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaporan dan pengawasan.
5. Tahap kelima, implementasi kegiatan yang telah direncanakan dan disepakati dengan mitra.
6. Tahap keenam, evaluasi monitoring dan pembuatan laporan. Pada tahap ini juga dilaksanakan diseminasi hasil pelaksanaan, sehingga bisa dilakukan evaluasi menyeluruh, mendiskusikan keberlanjutan, dan upaya-upaya pengembangan. Diseminasi juga ditujukan untuk memberikan proses pembelajaran bagi kegiatan kegiatan lainnya. Keseluruhan kegiatan selanjutnya dipublikasikan dalam bentuk artikel ilmiah tingkat nasional, sehingga secara tidak langsung juga akan mempromosikan usaha yang dilakukan oleh mitra.

BAB 4. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1. Anggaran Biaya

Anggaran biaya bagi kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di Kecamatan Tambelang, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat disajikan pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 3. Ringkasan Anggaran Biaya Program PKM di Desa Sukarapih

No	Komponen	Biaya Yang Diusulkan (Rp)
1	Honor narasumber	350.000,00
2	Bahan Habis Pakai	1.250.000,00
3	Perjalanan	900.000,00
4	Publikasi	800.000,00
	Total Biaya	3.300.000,00

Terbilang : Tiga juta tiga ratus ribu rupiah

4.2. Jadwal Kegiatan

Jadwal kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilakukan selama 7 bulan. Rincian kegiatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 4. Jadwal Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan	Bulan ke-							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Persiapan teknis dan administrasi	■							
Penyusunan rencana implemantasi kerja bersama stakeholder	■							
Sosialisasi bahaya penggunaan minyak goreng berulang		■						
Pelatihan pembuatan sabun dari limbah minyak goreng			■					
Pelatihan peningkatan motivasi untuk mengembangkan usaha sabun dari minyak jelantah				■				
Evaluasi kegiatan yang dilakukan					■			
Menyusun artikel dan melakukan publikasi						■		
Penyusunan laporan Lengkap							■	■

BAB 5. PELAKSANAAN KEGIATAN

Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng sebagai Bahan Baku Sabun

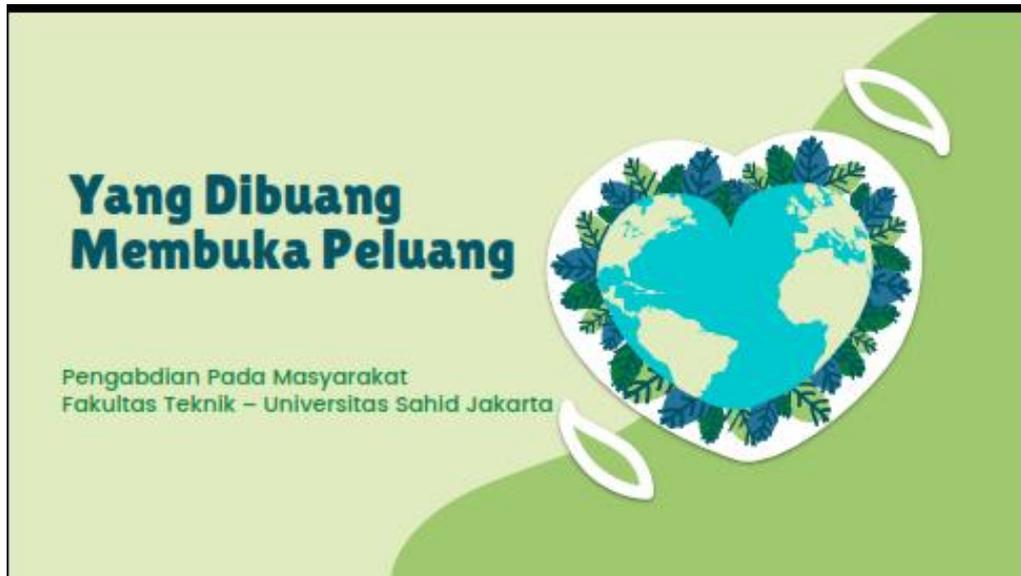
Bahan dan alat :

1. Minyak jelantah
2. Soda api
3. Absorben (kulit pisang kepok yang sudah dikeringkan, kulit singkong, arang)
4. Pewarna makanan
5. Pewangi
6. Kompor
7. Timbangan
8. Wajan
9. Gelas ukur
10. Sutil
11. Baskom plastik
12. Piring plastik
13. Cetakan kue silikon
14. Sarung tangan

Cara pembuatan :

1. Siapkan minyak jelantah yang telah dijernihkan 1000 ml, soda api 128 gr, air 360 ml, pewarna makanan 10-15 tetes, pewangi 5 gr
2. Masukkan soda api ke dalam air, kemudian aduk secara perlahan
3. Tunggu hingga suhu air dingin kembali;
4. Masukkan minyak jelantah ke dalam larutan air dan soda api sedikit demi sedikit sambil diaduk, kurang lebih 10-15 menit hingga rata dan mengental seperti adonan kue bolu;
5. Setelah adonan mengental tambahkan pewarna makanan dan pewangi , bisa dipisah-pisah menjadi beberapa warna;
6. Lalu tuang adonan tersebut ke dalam cetakan yang disukai;
7. Sabun dari minyak jelantah bisa digunakan untuk mencuci perkakas, pakaian, dan sabun mandi.

Materi Pelatihan



**Yang Dibuang
Membuka Peluang**

Pengabdian Pada Masyarakat
Fakultas Teknik – Universitas Sahid Jakarta



Limbah Rumah Tangga

Sisa hasil aktivitas rumah tangga, laju timbunan limbah 0,7 kg/org/hari Jumlah timbunan sampah 64 juta ton/tahun

Limbah Rumah Tangga



Limbah Padat Organik

Sisa sayuran, daun/sampah tanaman



Limbah Cair

Air sisa mencuci, minyak jelantah



Limbah Padat Non Organik

Plastik, kaleng, kaca

Kemana Minyak Sisa Menggoreng?



Digunakan terus hingga habis



Dimanfaatkan



Dibuang Kesaluran air



Dampak Negatif Minyak Jelantah

Meningkatkan kolesterol

Jelantah mengandung asam lemak jenuh tinggi akibat proses pemanasan

Penyakit Jantung

Kolesterol tinggi meningkatkan risiko penyempitan pembuluh darah

Kanker

Sumber radikal bebas, Radikal bebas menyerang sel-sel sehat dan memicu pertumbuhan abnormal sel kanker

Penyempitan Saluran

Minyak jelantah mengandung lemak yang dapat mengendap di saluran

Pencemaran Air

Minyak jelantah yang mengapung di permukaan menghalangi sinar matahari, menyebabkan tumbuhan laut tidak bisa berfotosintesis

Pencemaran Tanah

Minyak ini akan menggumpalkan dan menutup pori-pori tanah

Peluang dari minyak jelantah

Blodisel

Sabun



Campuran pakan unggas

Tambahan pupuk tanaman



Pemanfaatan Minyak Jelantah untuk Sabun

Ikuti penjelasan teknis dan prakteknya

Peluang dari minyak jelantah

Biodisel

Sabun



Campuran pakan
unggas

Tambahan pupuk
tanaman

Dokumentasi kegiatan









DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Bekasi, 2018, Kecamatan Tambelang Dalang Angka 2018
- Girgis, A. Y., 2003. Production of High Quality Castile Shoap from High Rancid Olive Oil. *Graca Aceites*, 54(3), pp. 226-233.
- Prawira, 2010. *Reaksi Saponifikasi pada Proses Pembuatan Sabun*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Priani, L., 2010. *Pembuatan Sabun Transparan Berbahan Dasar Minyak Jelantah serta Uji Iritasi pada Kelinci*. Bandung, s.n.
- Putri, D. A., 2015. *Pembuatan Sabun Lunak dari Minyak Goreng Bekas*. Yogyakarta, Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia.