

**Periode** : Semester Ganjil  
**Tahun** : 2022  
**Skema** : Mandiri

**LAPORAN AKHIR PENGABDIAN MASYARAKAT**

**PENINGKATAN PENGETAHUAN MASYARAKAT DALAM  
MENGOLAH MINYAK JELANTAH**



Oleh:

Veza Azteria, S.Si, M.Si (1129108701)  
Ahmad Irfandi, SKM, MKM. (0322049201)

**Program Studi Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Ilmu- Ilmu Kesehatan  
Universitas Esa Unggul  
2023**

**Halaman Pengesahan Proposal/ Laporan Akhir Program Pengabdian  
Universitas Esa Unggul**

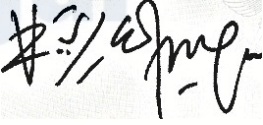
1. Judul Kegiatan Pegabdian : Peningkatan Pengetahuan Masyarakat dalam Mengolah Minyak Jelantah
2. Nama mitra sasaran : RT.10 Petukangan Utara
3. Ketua tim
  - a. Nama : Veza Azteria,S.Si,M.Si
  - b. NIDN : 1129108701
  - c. Jabatan Fungsional : Lektor 200 (III/B)
  - d. Fakultas/ Prodi : Ilmu Kesehatan/ Kesehatan Masyarakat
  - e. Bidang keahlian : Kesehatan Lingkungan
  - f. Telepon : 081366192620
  - g. Email : [veza.azteria@esaunggul.ac.id](mailto:veza.azteria@esaunggul.ac.id)
4. Jumlah Anggota Dosen : 2
5. Jumlah Anggota Mahasiswa : -
6. Lokasi kegiatan mitra : RT 10 Petukangan Utara
7. Periode/Waktu Kegiatan : Minggu, 9 Oktober 2022
8. Luaran yang dihasilkan : Jurnal nasional tidak terakreditasi
9. Usulan/Realisasi Anggaran :
  - a. Dana Internal :
  - b. Dana Eksternal :

Jakarta, 16 Februari 2023

Menyetujui,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Esa Unggul,

Pengusul,  
Pelaksana,

  
(Prof. Dr. apt. Aprilita Rini Yanti Eff, M.Biomed)  
NIDN/K: 215020572

  
(Veza Azteria,S.Si,M.Si)  
NIDN : 1129108701

Menyetujui,  
Ketua LPPM,  
Universitas Esa Unggul

## IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : Peningkatan Pengetahuan Masyarakat dalam Mengolah Minyak Jelantah

### Peneliti

1. Veza Azteria, S.Si, M.Si

Bidang : Kesehatan Lingkungan

Instansi : Universitas Esa Unggul

Alokasi : -

2. Objek Penelitian : Warga RT 10 Petukungan Utara

3. Masa Pelaksanaan

Mulai : 9 Oktober 2022

Berakhir tahun : 9 Oktober 2022

4. Usulan Biaya

Tahun Ke 1 : 5.000.000

5. Lokasi Penelitian : RT Petukungan Utara

6. Temuan yang ditargetkan : Pengelolaan Lingkungan

7. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu : Ilmu Kesehatan Lingkungan

8. Jurnal Ilmiah yang menjadi sasaran : Jurnal Nasional terakreditasi

9. Rencana Luaran berupa jasa, metode, system, produk/barang, paten, atau luaran lainnya yang ditargetkan :

a) Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional, tahun ke-1 Target : belum/tidak ada

b) Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Terakreditasi, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada

c) Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Tidak Terakreditasi, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada

d) Pemakalah dalam pertemuan ilmiah Nasional, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada

e) Pemakalah dalam pertemuan ilmiah Internasional, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada

- f) Keynote Speaker dalam pertemuan ilmiah Internasional, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- g) Keynote Speaker dalam pertemuan ilmiah Nasional, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- h) Visiting Lecturer Internasional, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- i) Paten, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- j) Paten Sederhana, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- k) Hak Cipta, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- l) Merk Dagang, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- m) Rahasia Dagang, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- n) Desain Produk Industri, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- o) Indikasi Geografis, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- p) Perlindungan Varietas Tanaman, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- q) Perlindungan Topografi Sirkuit , tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- r) Teknologi Tepat Guna, tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- s) Model/Purwarupa/Desain/Karya Seni/Rekayasa Sosial, tahun ke-1 Target: belum/tidak
- t) Buku Ajar (ISBN), tahun ke-1 Target: belum/tidak ada
- u) Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT), tahun ke-1 Target: -

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	2
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	3
DAFTAR ISI.....	5
DAFTAR GAMBAR.....	6
DAFTAR TIM PELAKSANA PENELITIAN .....	7

**DAFTAR TIM PELAKSANA PENGABDIAN  
UNIVERSITAS ESA UNGGUL**

Nama : Veza Azteria,S.Si,M.SI  
NIDN : 1129108701  
Jabatan Fungsional : Lektor 200 (III/C)  
Fakultas/Prodi : Ilmu Kesehatan/Kesehatan Masyarakat  
Tugas : 1. Membuat Proposal  
2. Menyebarkan kuisioner penelitian  
3. Wawancara penelitian  
4. Analisa Data  
5. Publikasi ilmiah  
6. Laporan akhir

Nama : Ahmad Irfandi,SKM,MKM  
NIDN : 0322049201  
Jabatan Fungsional : Lektor 150 (III/B)  
Fakultas/Prodi : Ilmu Kesehatan/Kesehatan Masyarakat  
Tugas : 1. Membuat Proposal  
2. Menyebarkan kuisioner penelitian  
3. Wawancara penelitian  
4. Analisa Data  
5. Publikasi ilmiah  
6. Laporan akhir

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang Masalah**

Masyarakat Indonesia pada umumnya lebih menyukai makanan yang digoreng. Hal ini menyebabkan konsumsi minyak goreng sawit setiap tahun terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Konsumsi minyak goreng sawit pada tahun 2018 mencapai 10,79 liter/kapita/tahun<sup>1</sup>. Setiap rumah rumah tangga menghasilkan minyak jelantah. Salah satu limbah yang berasal dari rumah tangga adalah minyak jelantah. Minyak jelantah merupakan minyak goreng yang telah digunakan. Selain itu, Minyak Jelantah juga merupakan limbah karena bilangan asam dan peroksidanya meningkat dan mengandung senyawa karsinogenik<sup>2</sup>. Salah satu potensi limbah minyak goreng adalah kandungan asam lemak yang tinggi<sup>3</sup>. Umumnya minyak jelantah dibuang ke lingkungan tanpa adanya kontrol yang berwawasan lingkungan. Keadaan ini diperparah dengan minimnya pengetahuan masyarakat mengenai dampak minyak jelantah terhadap kesehatan dan lingkungan. Oleh karena itu perlu adanya suatu inovasi pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi produk yang bernilai ekonomi. Minyak jelantah dapat dimanfaatkan kembali dengan dilakukan pengolahan. Inovasi yang diberikan dalam bentuk transfer ilmu pengetahuan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah minyak jelantah menjadi berbagai produk yang bernilai ekonomis.

Berdasarkan hal tersebut, sebagai upaya untuk mengatasi masalah kuantitas limbah minyak goreng yang tinggi, dilakukan kegiatan pemberdayaan masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah bagi limbah minyak goreng dengan mengolahnya menjadi produk bernilai ekonomis. Pelatihan keterampilan mengenai pengolahan limbah minyak goreng menjadi beberapa produk ramah lingkungan sangat bermanfaat bagi masyarakat<sup>4</sup>. Pelaksanaan kegiatan pemberdayaan masyarakat terkait dengan pengelolaan minyak jelantah menjadi sabun melalui beberapa tahapan kegiatan. Dimulai dengan melakukan sosialisasi, penyuluhan, praktek dan evaluasi serta pendampingan. Program pemberdayaan masyarakat ini dapat mendukung terciptanya lingkungan yang produktif, ekonomi mandiri dan juga kreatifitas masyarakat<sup>5</sup>.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan wawasan dan pelatihan kepada mitra terkait dengan pemanfaatan limbah minyak jelantah

menjadi berbagai produk bernilai guna. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan memberikan kontribusi dalam hal meningkatkan nilai ekonomi minyak jelantah dan mampu membangkitkan kesadaran masyarakat akan kesehatan serta menjaga lingkungan<sup>6</sup>. Upaya ini berkaitan dengan usaha pemerintah untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kesadaran lingkungan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis dan tim melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat di RT 010 Kelurahan Petukangan Utara Kecamatan Pesanggrahan Kota Jakarta Selatan dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang dampak negatif minyak jelantah bagi Kesehatan dan lingkungan dan meningkatkan kesediaan masyarakat untuk ikut serta mengelola minyak jelantah.

## **2. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang dampak negatif minyak jelantah bagi Kesehatan dan lingkungan dan meningkatkan kesediaan masyarakat untuk ikut serta mengelola minyak jelantah.

## **3. Manfaat Penelitian**

### **a. Bagi Masyarakat**

- Mengetahui mengenai dampak negative dari penggunaan minyak jelantah
- Mengetahui metode pemanfaatan minyak jelantah

### **b. Bagi Peneliti**

- Sebagai pengabdian kepada masyarakat dalam meningkatkan ilmu pengetahuan terkait pengelolaan lingkungan

## **4. Hasil yang diharapkan**



Tabel 1. Rencana Target Capaian Tahunan

Me rek	Jenis Luaran				Indikator Capaian TS
	Kategori	Sub Kategori	Wajib	Tambahan	
1	Artikel ilmiah dimuat di jurnal	Internasional bereputasi	-	-	tidak ada
		Nasional terakreditasi	-	-	ada
		Nasional tidak terakreditasi	-	-	tidak ada
2	Artikel ilmiah dimuat di prosiding	Internasional terindeks	-	-	tidak ada
		Nasional	-	-	ada
3	<i>Invited speaker</i> dalam temu ilmiah	Internasional	-	-	tidak ada
		Nasional	-	-	tidak ada
4	<i>Visiting Lecturer</i>	Internasional	-	-	tidak ada

## BAB II

### RENTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI

#### 1. Renstra Perguruan Tinggi

Payung Penelitian Unggulan Universitas Esa Unggul sampai dengan tahun 2021 adalah Mewujudkan Hasil Penelitian Berkualitas dan Sustainable. Untuk mewujudkan payung penelitian tersebut, seluruh program-program penelitian diarahkan dalam mengatasi Tujuh Tema Sentral yang menjadi unggulan Universitas Esa Unggul. RIP merupakan dasar yang dapat memadukan seluruh sumberdaya agar penyelesaian masalah menjadi lebih fokus dan lebih komprehensif sehingga mampu mengarahkan kebijakan, perencanaan penelitian dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan penelitian institusi secara berkesinambungan selama kurun waktu 5 tahun ke depan (2017– 2021) dengan memperhatikan Skema 7 bidang unggulan penelitian di Universitas Esa Unggul , yaitu :

1. Pengentasan Kemiskinan (Poverty Alleviation) dan Ketahanan & Keamanan Pangan (Food Safety & Security)
2. Pemanfaatan Energi Baru dan Terbarukan (New And Renewable Energy)
3. Kualitas Kesehatan, Penyakit Tropis, Gizi & Obat-Obatan (Health, Tropical Diseases, Nutrition & Medicine)
4. Penerapan Pengelolaan Bencana (Disaster Management) dan Integrasi Nasional &
5. Harmoni Sosial (Nation Integration & Social Harmony)
6. Implementasi Otonomi Daerah & Desentralisasi (Regional Autonomy & Decentralization)
7. Pengembangan Seni & Budaya/Industri Kreatif (Arts & Culture/ Creative Industry) dan Teknologi Informasi & Komunikasi (Information & Communication Technology)
8. Pembangunan Manusia & Daya Saing Bangsa (Human Development & Competitiveness)

Sedangkan tema penelitian di fakultas ilmu-ilmu kesehatan adalah :

1. Penyakit tropis dan sindrom metabolic
2. Pengembangan obat bahan alam
3. Gizi dan Promosi Kesehatan
4. Kebijakan Kesehatan dan Peningkatan Kualitas Hidup
5. Sistem Informasi dan teknologi informasi Kesehatan

Rencana induk penelitian program studi kesehatan masyarakat, Universitas Esa

Unggul mengacu pada payung penelitian Unggulan Universitas Esa Unggul, berdasarkan rumpun ilmu kesehatan masyarakat dengan pembagian sebagai berikut:

1. Manajemen bencana
  2. Penerapan budaya K3
  3. Peningkatan kualitas kesehatan lingkungan
  4. Teknologi tepat guna dibidang kesehatan
  5. Pencegahan dan pengendalian Penyakit Tidak Menular dan Penyakit Menular 6.
- Perumusan kebijakan kesehatan untuk peningkatan kualitas hidup

## 2. Peta Jalan

Bentuk pengabdian kepada masyarakat yaitu memberikan edukasi dan penyuluhan. Masyarakat menjadi sasaran edukasi dan penyuluhan di RT 010 Kelurahan Petukangan Utara dan juga kader untuk menjembatani antara masyarakat dan fasilitator pemberi edukasi. Kegiatan ini dilakukan dengan metode *google meeting*, dikarenakan lokasi tempat penyuluhan tidak memungkinkan untuk dilakukan secara *offline*. Adapun metode yang dilakukan adalah *pre-test*, penyuluhan, diskusi dan tanya jawab, serta diakhiri dengan *post-test*. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 09 Oktober 2021 secara online menggunakan *google meet* dengan total peserta sebanyak 21 orang yang berasal dari RT010 Kel. Perukangan Utara. Adapun materi yang dibawakan ada 3 yaitu Gerakan masyarakat kelola minyak jelantah yang disampaikan oleh Ahmad Irfandi, pemanfaatan daur ulang minyak jelantah oleh Veza Azteria dan pencatatan dan pelaporan minyak jelantah berbasis mobile oleh Noviandi. Kegiatan ini didahului oleh pretest, kemudian materi dan diakhiri dengan post-test. Selama pelaksanaan kegiatan peserta tidak diperkenankan untuk meninggalkan *google meet* sampai akhir kegiatan. Hasil pengabdian masyarakat ini dapat dilihat dari partisipasi masyarakat dalam mengisi kuisisioner *pre-test* dan *post-test*

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pengabdian kepada masyarakat yaitu memberikan edukasi dan penyuluhan. Masyarakat menjadi sasaran edukasi dan penyuluhan di RT 010 Kelurahan Petukangan Utara dan juga kader untuk menjembatani antara masyarakat dan fasilitator pemberi edukasi. Kegiatan ini dilakukan dengan metode *google meeting*, dikarenakan lokasi tempat penyuluhan tidak memungkinkan untuk dilakukan secara *offline*. Adapun metode yang dilakukan adalah *pre-test*, penyuluhan, diskusi dan tanya jawab, serta diakhiri dengan *post-test*. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada hari sabtu tanggal 09 Oktober 2021 secara online menggunakan *google meet* dengan total peserta sebanyak 21 orang yang berasal dari RT010 Kel. Perukangan Utara. Adapun materi yang dibawakan ada 3 yaitu Gerakan masyarakat kelola minyak jelantah yang disampaikan oleh Ahmad Irfandi, pemanfaatan daur ulang minyak jelantah oleh Veza Azteria dan pencatatan dan pelaporan minyak jelantah berbasis mobile oleh Noviandi. Kegiatan ini didahului oleh pretest, kemudian materi dan diakhiri dengan post-test. Selama pelaksanaan kegiatan peserta tidak diperkenankan untuk meninggalkan *google meet* sampai akhir kegiatan. Hasil pengabdian masyarakat ini dapat dilihat dari partisipasi masyarakat dalam mengisi kuisisioner *pre-test* dan *post-test*.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan dan hasil yang telah dicapai dapat diuraikan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Persiapan

- a. Mempersiapkan bahan dan peralatan yang akan digunakan untuk presentasi pemanfaatan minyak jelantah.
- b. Menghubungi *stakeholder* terkait seperti ketua RT setempat dan beberapa kader mengenai pentingnya mengelola limbah minyak jelantah
- c. Melakukan edukasi dan penyuluhan kepada warga mengenai pentingnya mengelola minyak jelantah untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan menjadi produk yang dapat dimanfaatkan kembali.

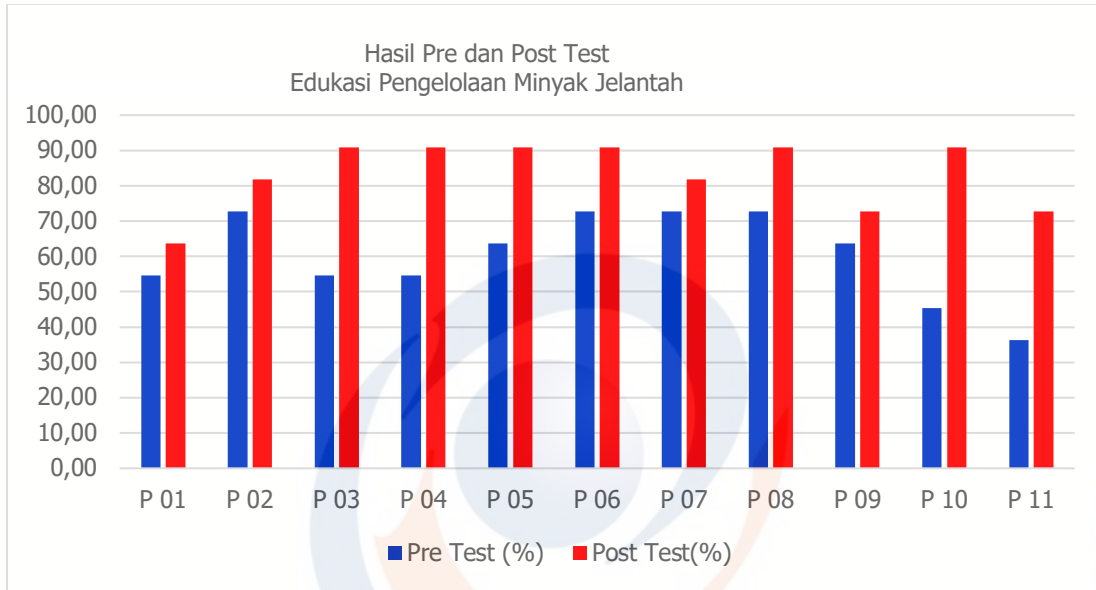
#### 2. Tahap Pelaksanaan

Sebelum dilakukan edukasi dan penyuluhan, tim dosen melakukan uji *pre-test* kepada warga untuk mengetahui tingkat pengetahuan warga RT 010 Kelurahan Petukangan Utara terkait minyak jelantah. Berdasarkan hasil yang diperoleh tingkat pengetahuan warga hanya sekitar 60,33% yang mengetahui pengelolaan minyak jelantah. Setelah dilakukan penyuluhan dan edukasi kepada warga, tim melakukan *post-test* diperoleh hasil 84,55%. Sehingga ada kenaikan pengetahuan warga mengenai pengelolaan minyak jelantah sebesar 24,22%.

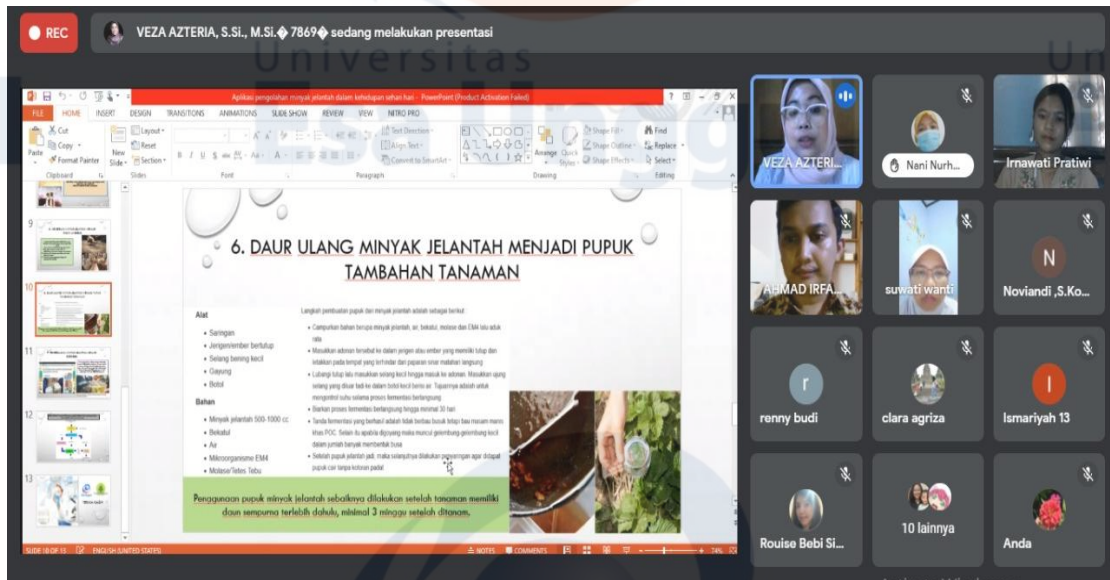
Tabel 1 Hasil Pre Test dan Post Test Tingkat Pengetahuan Masyarakat Mengenai Minyak

Pertanyaan	Jelantah			
	Jawaban Benar	Pre Test (%)	Jawaban Benar	Post Test(%)
P 01	6	54,55	7	63,64
P 02	8	72,73	9	81,82
P 03	6	54,55	10	90,91
P 04	6	54,55	10	90,91
P 05	7	63,64	10	90,91
P 06	8	72,73	10	90,91

P 07	8	72,73	9	81,82
P 08	8	72,73	10	90,91
P 09	7	63,64	8	72,73
P 10	5	45,45	10	90,91
P 11	4	36,36	8	72,73



Gambar 1 Diagram Hasil Pre-Test dan Post-Test Pengetahuan Warga



Gambar 2 Edukasi dan Penyuluhan yang dilakukan secara daring

Minyak jelantah sebagai limbah rumah tangga selalu dibuang ke tanah atau air<sup>7</sup>. Minyak jelantah merupakan salah satu limbah berbahaya dan beracun yang dihasilkan dari kegiatan rumah tangga. Minyak jelantah dapat menggumpal dan menutup pori-pori tanah.

Sehingga mengakibatkan tanah menjadi lebih kering dan dapat merusak ekosistem yang ada di dalam tanah<sup>8</sup>. Setelah dilakukan edukasi dan penyuluhan diperoleh adanya peningkatan pengetahuan masyarakat dalam mengelola minyak jelantah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ardhan tahun 2018 bahwa ada peningkatan pengetahuan sebesar 57,92%<sup>9</sup> dan sejalan dengan penelitian<sup>10</sup> bahwa ada kenaikan pengetahuan masyarakat sebesar 9,9% setelah dilakukan edukasi dan penyuluhan mengenai pengolahan limbah minyak jelantah. Pengabdian padamasyarakat ini juga mengajarkan kepada masyarakat bagaimana mendaur ulang minyak jelantah sehingga dapat menghasilkan produk yang bernilai ekonomi. Misalnya diolah menjadi sabun, lilin aroma terapi dan menjadi pupuk tambahan. Sehingga minyak jelantah yang dihasilkan dan telah diolah menjadi produk yang memiliki dampak positif bagi lingkungan.

Tingkat pengetahuan yang baik akan menghasilkan perilaku masyarakat yang lebih baik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simathupang pada tahun 2019 menyatakan bahwa adanya pengaruh positif yang dilakukan dalam melakukan edukasi kepada ibu rumah tangga dalam penggunaan minyak goreng<sup>11</sup>. Berdasarkan hasil kuisioner dan beberapa wawancara dengan masyarakat di RT.10 Petukangan Utara bahwa masyarakat bersedia melakukan pengumpulan minyak jelantah. Metode yang diharapkan oleh warga setempat bahwa dibentuk adanya bank sampah khusus minyak jelantah dengan memberikan reward atau biaya Rp6500/kg minyak jelantah yang telah dikumpulkan.

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah dilaksanakan di RT 10 Kelurahan Petukangan Utara. Hasil dari kegiatan ini adalah terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan minyak jelantah menjadi berbagai produk bernilai guna sebesar 24,22%. Edukasi dan penyuluhan sebaiknya terus dilanjutkan guna menambah pengetahuan masyarakat menjadi lebih luas baik dari segi ekonomi maupun segi lingkungan. Sehingga diharapkan masyarakat dapat konsisten untuk menjaga lingkungan tempat tinggalnya menjadi lebih baik.



## DAFTAR PUSTAKA

1. BPS. Statistik Minyak Kelapa Sawit Indonesia [Internet]. 2019. Available from: [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id).
2. H. Adhari, Yusnimar and SPU. Pemanfaatan Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel dengan Katalis ZnO Presipitan Zinc Karbonat: Pengaruh Waktu Reaksi dan Jumlah Katalis. *Jom FTEKNIK*. 2016;3(2):1-7.
3. R. D. Kusumaningtyas, N. Qudus, R. D. A. Putri and RK. Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Minyak Goreng Bekas Menjadi Sabun Cuci Piring Untuk Pengendalian Pencemaran Dan Pemberdayaan Masyarakat. *J Abdimas*. 2019;22(2):201-8.
4. Tarkono, Arif A, Jannah I, Ivansyah MA, Reza M, Pahlevie, et al. Pemberdayaan Masyarakat dalam Mengelola Minyak Jelantah (Buntah). *J Pengabd Masy*. 2021;1(1).
5. Widyasanti A. UPAYA PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMBINAAN USAHA SABUN CAIR HANDMADE DI KELOMPOK RUMAH INSAN JUARA, DESA CILENGKRANG, KECAMATAN CIBIRU, KOTA BANDUNG. *J Pengabd Masy*. 2018;2(10).
6. Fitri Damayanti TS. Pemanfaatan Limbah Minyak Jelantah Sebagai Upaya Peningkatan Kepedulian Masyarakat Terhadap Lingkungan. *Din J Pengabd Kpd Masy*. 2021;5(1):161-8.
7. Ratnawati B, Sayekti A. Pemberdayaan Masyarakat Mengolah Minyak Jelantah di Desa Cihideung Ilir, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor untuk Menjaga Kelestarian Lingkungan. *Senyum Boyolali*. 2021;2(2):45-9.
8. Rachmah N. PEMBERDAYAAN PEMUDA KARANG TARUNA DALAM MENJAGA KESEHATAN DAN KEBERSIHAN LINGKUNGAN MELALUI UPAYA PEMANFAATAN LIMBAH MINYAK JELANTAH DI DUSUN GONDANG DESA KETAPANG KECAMATAN TANGGULANGIN. UIN Sunan Ampel Surabaya; 2022.
9. Ardhan SD. Tingkat Pengetahuan Pedagang Warung Tenda di Jalan Yos Sudarso Palangkaraya tentang Bahaya Penggunaan Minyak Jelantah bagi Kesehatan Authors. *J Surya Med*. 2018;3(2).
10. Ahmad Irfandi, Erna Veronika VA. Pemberdayaan Masyarakat dalam Mengelola Minyak Jelantah. *Pros Semin Nas Kesehat Masy*. 2022;1(1).
11. Simatupang R. Pengaruh Penyuluhan Terhadap Perilaku Ibu Rumah Tangga Tentang Penggunaan Minyak Goreng Lebih dari 2 Kali Pemakaian di Desa Kebun Pisang Tahun 2017. *J Ilm Simantek*. 2018;3(1):1-6.

