

## INOVASI PENGELOLAAN LIMBAH MINYAK MENJADI BAHAN BAKAR BIODIESEL DI KELURAHAN SEKELOA

### WASTE OIL MANAGEMENT INNOVATION INTO BIODIESEL FUEL IN SEKELOA

<sup>1</sup>Aghisni Ramadhani, <sup>2</sup>Berliani Yustika Anjasmara, <sup>3</sup>Vivi Shania Lesmana

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Administrasi Pembangunan Negara, Politeknik STIA LAN Bandung  
e-mail: <sup>1</sup>aghsny@gmail.com; <sup>2</sup>berlianiyustikaaa@gmail.com <sup>3</sup>vivishaniaa19@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Minyak jelantah merupakan minyak bekas yang pada umumnya berasal dari minyak sayur yang sudah berwarna coklat kehitaman. Keberadaan minyak jelantah sebagai limbah minyak tentunya membawa dampak yang buruk kepada lingkungan maupun kesehatan masyarakatnya. Pasalnya penggunaan minyak goreng yang terus menerus akan menyebabkan terkenanya berbagai macam penyakit pada pengonsumsinya. Belakangan ini sering ditemui masyarakat yang membuang limbah minyak jelantah sembarangan yang membuat sanitasi menjadi tercemar dan tidak berjalan dengan semestinya karena terhambat oleh gundukan limbah minyak didalamnya. Maka kami selaku mahasiswa dengan rasa inisiatif dan kepekaan yang tinggi yang juga turut merasakan dampak dari perbuatan tersebut melakukan pengelolaan limbah minyak menjadi bahan bakar biodiesel sebagai ide inovasi. Dimana hal tersebut didukung dengan keberadaan minyak bumi yang merupakan bahan dasar pembuatan solar sebagai bahan bakar mesin diesel yang semakin menipis dan nantinya akan habis, sehingga untuk menghindari kelangkaan minyak bumi kami menggunakan limbah minyak jelantah sebagai bahan bakar alternatif mesin diesel yang pastinya lebih ramah lingkungan dan mudah didapatkan. Pengelolaan limbah minyak ini juga diterima dan didukung penuh oleh pihak kelurahan Sekeloa yang terlebih dahulu sudah memiliki program pengelolaan minyak jelantah sehingga dengan adanya kolaborasi ini kiranya dapat membawa dampak yang baik bukan hanya untuk lingkungan saja namun juga kesejahteraan masyarakat sekitar.

Kata kunci—  
Minyak, Limbah,  
Lingkungan,  
Biodiesel

#### **ABSTRACT**

*Waste oil is used oil which generally comes from vegetable oil that is dark brown in color. The existence of used cooking oil as waste oil certainly has a negative impact on the environment and public health. The reason is the continuous use of waste oil will cause various diseases to the consumer. Recently, people often encounter people who dispose of oil waste carelessly which makes sanitation polluted and does not work properly because it is hampered by mounds of waste oil inside. So we, as students with a high sense of initiative and sensitivity, who also feel the impact of these actions, manage waste oil into biodiesel fuel as an innovative idea. Where this is supported by the presence of petroleum which is the basic material for making diesel as fuel for diesel engines which is getting thinner and will eventually run out, so to avoid a shortage of petroleum we use waste oil as an alternative fuel for diesel engines which is certainly more environmentally friendly and easy to get. The management of waste oil is also accepted and fully supported by the Sekeloa village, which already has a waste oil management program so that this*

*Keywords—  
Oil, Waste,  
Environment,  
Biodiesel*

*collaboration can have a good impact not only on the environment but also on the welfare of the surrounding community.*

---

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang merupakan penghasil minyak bumi. Tetapi masih mengandalkan bahan bakar minyak yang diimport dalam kebutuhannya pada mesin diesel yang digunakan. Maka dari itu, diperlukan pemanfaatan dan pengelolaan energi nabati dikarenakan bahan bakar minyak dari fosil kian berkurang dan mengakibatkan semakin mahal harga jual dari minyaknya. Hal ini dapat mengancam persediaan bahan bakar fosil yang dihasilkan, sehingga dibutuhkan sesuatu yang lebih ramah lingkungan dan harganya pun terjangkau bagi khalayak umum.

Sedikitnya minyak bumi yang ada di Indonesia berlawanan dengan jumlah penduduk atau masyarakat yang semakin bertambah. Sehingga secara langsung terdapat kenaikan pula pada biaya yang dibutuhkan untuk transportasi, perindustrian dan kebutuhan tenaga listrik. Solar dapat diartikan sebagai bahan bakar yang umum digunakan kesehariannya oleh masyarakat. Mengingat arti penting dari solar sebagai bahan bakar yang kian semakin sedikit, diperlukan adanya upaya untuk menemukan energi alternatif sehingga terdapat pengganti solar dalam penggunaannya, yaitu biodiesel yang akan dibuat dari minyak jelantah di Kelurahan Sekeloa.

Minyak jelantah yang akan dimanfaatkan bisa didapat dari pedagang gorengan, usaha rumahan, atau pun hotel dan yang lainnya. Sehingga lingkungan pun dapat terselamatkan karena minyak goreng bekas tidak perlu dibuang dan dapat dimanfaatkan kembali menjadi bahan bakar alternatif. Dengan banyaknya mesin diesel yang mengandalkan solar sebagai bahan bakar, tentu ide ini akan sangat berguna bagi masyarakat, khususnya di Kelurahan Sekeloa.

Maka dari itu, dengan adanya minyak jelantah ini dapat dijadikan sebagai inovasi dalam perkembangan bahan bakar di Indonesia. Jika dibandingkan, dalam pengumpulan minyak jelantah setiap tahunnya, dapat meminimalisir pelepasan emisi gas rumah kaca. Kemudian, hal tersebut dapat pula mengurangi minyak sawit yang digunakan sebanyak 1,16 juta ton disetiap tahunnya. Sehingga secara langsung 300 ribu lebih hektar terselamatkan.

Selain itu, terdapat perbandingan pada sawit dengan harga indeks produksi (HIP) yang mengikuti harga pasar, terdapat penghematan subsidi sebesar Rp.4,2 triliun pertahunnya sehingga perekonomian nasional dapat diminimalisir pengeluarannya. Sehingga biaya yang tersisa dapat dialokasikan pada hal lain yang lebih darurat sifatnya.

Jika bisa dimanfaatkan dengan baik, potensi minyak jelantah yang dimanfaatkan ini memiliki dampak bagi pengurangan limbah, dikarenakan minyak jelantah merupakan limbah berbahaya yang sudah tidak layak konsumsi karena didalamnya terdapat zat yang menimbulkan banyak penyakit dalam penggunaan jangka panjang. Sehingga jika dapat diolah dengan baik oleh masyarakat, hal ini dapat menjadi kontribusi pada kesejahteraan masyarakat serta penganggulangan kemiskinan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk implementasi mata kuliah inovasi sektor publik. Sasaran dari kegiatan ini adalah ditunjukkan untuk ruang lingkup masyarakat umum di kota Bandung. Kegiatan ini bekerja sama dengan Kelurahan Sekeloa Kecamatan Coblong yang mempunyai program inovasi mengubah minyak bekas atau jelantah menjadi bahan bakar biodiesel. Pada pelaksanaan kegiatan ini terdapat beberapa tahapan yaitu :

### 2.1 Tahapan Persiapan

Pada tahapan ini melakukan survey pada kecamatan sekeloa untuk melihat sejauh mana program inovasi mengenai pemanfaatan limbah minyak bekas atau jelantah yang diubah menjadi bahan bakar biodiesel.

### 2.2 Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahapan ini kami melakukan sosialisasi mengenai pemanfaatan limbah minyak bekas / jelantah dengan menggunakan media social dengan menyebarkan poster mengenai pemanfaatan minyak bekas / jelantah, kemudian kami menghimpun limbah minyak bekas/jelantah dari masyarakat terutama limbah minyak rumah tangga.

### 2.3 Tahap Akhir

Setelah kami mengumpulkan dan mensosialisasikan mengenai pemanfaatan minyak bekas atau minyak jelantah ini kami memberikan kepada Kelurahan Sekeloa untuk diolah menjadi bahan bakar biodiesel. Adapun timeline dari kegiatan inovasi ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Implementasi kegiatan Inovasi

30 November 2021	Melakukan survei ke kelurahan Sekeloa.
04 Desember 2021	Membuat dan menyebarkan poster mengenai pengelolaan limbah minyak jelantah.
06 Desember 2021	Datang secara formal ke kelurahan Sekeloa dengan memberikan surat perizinan dari kampus dan meminta izin kepada sekertaris lurah.
04-13 Desember 2021	Mengumpulkan minyak jelantah dari masyarakat sambil melakukan sosialisasi.
13 Desember 2021	Melakukan penyerahan minyak jelantah kepada kelurahan Sekeloa.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Inovasi

Menurut Rogers, salah satu penulis buku inovasi terkemuka mengungkapkan bahwa; “An innovation is an idea, practice, or object perceived as new by an individual or other unit of adoption.(inovasi adalah sebuah ide, praktek, atau objek yang dianggap baru oleh individu satu unit adopsi lainnya)”. Menurut Damanpour dari Yogi Suwarno, bentuk inovasi dapat berupa produk atau jasa baru, teknologi baru, teknologi proses produksi baru, struktur dan sistem manajemen baru, atau rencana baru bagi seorang anggota organisasi. Dalam pengertian ini menjelaskan bahwa inovasi tidak hanya merupakan perubahan yang monoton, tetapi juga memiliki jangkauan yang luas dengan mengutamakan nilai efektivitas dan efisiensi.

Sementara itu, menurut Asian Development Bank, inovasi merupakan hal baru yang dapat diimplementasikan dan memiliki efek yang menguntungkan. Inovasi bukanlah suatu peristiwa atau aktivitas, melainkan konsep, proses, aplikasi, dan kapabilitas yang menentukan keberhasilan organisasi. Inovasi mempertimbangkan kebutuhan pasar secara umum, mengadopsi dan mengevaluasi pembaruan manajemen yang ada.

### 3.2. Inovasi Pengelolaan Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel di Kelurahan Sekeloa

Inovasi pengelolaan minyak jelantah bekas menjadi bahan bakar Biodiesel yang dilakukan oleh Kelurahan Sekeloa Kecamatan Coblong merupakan hal yang pertama kali dilakukan oleh suatu kelurahan di Kota Bandung. Sekeloa Lurah Tirta Gumelar mengatakan, pihaknya terinspirasi dari proyek Kang Pisman Pemerintah Kota Bandung yang berhasil mengubah sampah menjadi benda yang bermanfaat. Pengolahan minyak goreng bekas menjadi biodiesel sepenuhnya dilakukan oleh warga Kelurahan Sekeloa.

Mengenai cara pengolahan, kelurahan mengikuti informasi yang disampaikan Pertamina. Namun, produksi biodiesel semacam ini membutuhkan minyak goreng bekas dalam jumlah besar. Di sini, *biodisnectivity* hadir sebagai suatu komunitas, yang dapat membantu Kelurahan Sekeloa untuk berperan dalam mengumpulkan minyak goreng bekas dan mensosialisasikan eksistensi inovasi yang bahkan dapat menjadi nilai ekonomis warga, juga kampanye pentingnya menjaga lingkungan dengan daur ulang limbah terutama limbah minyak jelantah.

#### 3.2.1 Proses Pengumpulan Minyak Jelantah dari Warga

Sebagai dukungan terhadap kegiatan inovasi, Lurah Sekeloa Tirta Gumelar meminta warganya untuk tidak membuang sisa minyak rumah tangga ke tempat sampah. Selanjutnya, kelurahan akan "membeli" minyak jelantah dengan nilai nominal Rp 2.000 per liter. Saat ini Kelurahan Sekeloa telah mengumpulkan jumlah minyak jelantah untuk dikelola menjadi biodiesel, namun ada hambatan yang terjadi.

Akibat persaingan dari pengepul swasta yang berani membeli minyak jelantah dengan harga lebih mahal dari nominal oleh kelurahan sehingga bahan bakar biodiesel baru sedikit yang terkumpul untuk dikelola. Di sisi lain masih banyak warga yang belum memahami potensi pemanfaatan minyak jelantah, sehingga perlu ditindaklanjuti lagi dan digalakkan sosialisasi. Pihak Kelurahan Sekeloa telah membagikan wadah 5 liter jerigen kepada warga dalam mendorong inovasi. Selain itu kelurahan juga mengajak warga untuk berpartisipasi dalam kegiatan yang dilakukan. Wadah 5 liter jerigen minyak untuk memfasilitasi pergerakan dan penyimpanan minyak sisa rumah tangga mereka. Kendati demikian sekarang hingga sekarang dorongan tersebut belum maksimal sehingga perlu *follow up* kembali dengan dorongan sosialisasi di sela-sela waktu seperti yang telah dilakukan oleh *biodisnectivity* yaitu pengumpulan minyak disertai sosialisasi dan edukasi.



Gambar 1. Hasil minyak jelantah dari warga yang diserahkan kepada kelurahan sekeloa

### 3.2.2. Proses Pengubahan Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel

Mengubah minyak goreng bekas menjadi biodiesel sebenarnya tidak sesulit yang dipikirkan orang. Yang dibutuhkan hanyalah alat-alat sederhana, seperti botol plastik 1,5 liter, gelas ukur, dan alat-alat lain di laboratorium kimia. Keberhasilan inovasi ini menarik perhatian Walikota Bandung, dan beliau mendatangi Desa Sekeloa untuk menyaksikan sendiri capaian terobosan inovasi tersebut.

### 3.3. Target Capaian Kegiatan Biodisnectivity

Target capaian dari kegiatan yang telah biodisnectivity laksanakan diantaranya adalah adanya kesadaran masyarakat akan menjaga lingkungan dengan daur ulang limbah minyak jelantah. Selain itu dengan memperlihatkan eksistensi inovasi pengelolaan limbah minyak jelantah menjadi biodiesel ini biodisnectivity ingin inovasi ini dapat diadaptasi oleh kelurahan-kelurahan lain baik di lingkup Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, hingga ke Nasional bahkan Internasional untuk pengurangan pencemaran limbah minyak. Biodisnectivity juga berharap inovasi ini dapat menaikkan nilai ekonomis warga melalui pemanfaatan limbah.

### 3.4. Faktor Pendukung Kegiatan Biodisnectivity

1. Sambutan dari pihak kelurahan dan karang taruna yang sangat *welcome*
2. Inovasi sudah berjalan meskipun masih banyak hambatan yang menjadi PR dan bisa kami bantu
3. Mudah-mudahan mengurus inovasi karena ketiga anggota kelompok berada di Bandung sehingga mudah dalam hal koordinasi



**Gambar 2. Pihak kelurahan dan karang taruna Sekeloa menyambut baik untuk kegiatan ini**

### 3.5. Faktor Penghambat Kegiatan Biodisnectivity

1. Sulitnya membuat *timeline* di awal karena menyesuaikan dengan jadwal kegiatan anggota kelompok dan pihak kelurahan
2. Sulitnya menghimpun minyak jelantah dengan berbagai faktor seperti banyak masyarakat yang masih membuang karena belum sadar sehingga sedikit dapat dari rumah tangga
3. Kurangnya SDM untuk distribusi
4. Persaingan dengan pengepul

#### 4. KESIMPULAN

Pengelolaan limbah minyak jelantah pada dasarnya merupakan salah satu strategi dalam memperbaiki saluran sanitasi dan berdampak pada kebersihan lingkungannya dari sifat minyak jelantah sendiri yang sulit terurai. Dengan keberhasilannya dalam mengolah dan memanfaatkan limbah dari minyak jelantah yang diubah menjadi bahan bakar biodiesel pada kelurahan sekeloa membawa dampak yang signifikan pasalnya selain berdampak pada lingkungan, rupanya keberadaan inovasi ini mampu menarik perhatian Walikota Bandung dan supaya dapat diadaptasikan oleh baik daerah di dalam atau di luar Kota Bandung.

#### 5. SARAN

Kesadaran masyarakat akan pemanfaatan limbah minyak jelantah masih rendah, maka dari itu perlu ada upaya-upaya untuk memperkenalkan pengelolaan limbah minyak jelantah ini, selain itu perlu ada kolaborasi dari berbagai pihak sehingga program ini terus berjalan kedepannya karena program ini merupakan potensi yang baik untuk mengurangi limbah minyak jelantah dan juga bisa meningkatkan bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan .

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kegiatan ini kami banyak menerima bantuan, doa serta dukungan dari berbagai pihak. Kami ingin berterima kasih kepada :

1. Kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunianya kami bisa menyelesaikan kegiatan ini serta menyelesaikan jurnal ini
2. Kepada Ibu Rike Anggun Artisa, S.I.P., MPA selaku dosen pengampu mata kuliah inovasi sektor publik yang sudah membimbing kami
3. Kepada Bapak Tirta Gumelar S.STP., M.Tr.IP selaku lurah di kelurahan sekeloa yang sudah mengizinkan dan menerima kami untuk ikut terlibat dalam pelaksanaan inovasi pengelolaan limbah minyak jelantah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H. S., Bialangi, N., & Salimi, Y. K. (2016). Pengolahan Minyak Jelantah Menjadi Biodiesel. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 11(2), 204-214.
- Ahmadi, A., & Prasetya, D. S. B. (2016). IPTEKS BAGI MASYARAKAT (IbM) PENGOLAHAN MINYAK JELANTAH MENJADI BIODIESEL DI TANJUNG KARANG KOTA MATARAM. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 10-12.
- Inovasi, A., & Publik, S. (n.d.). BAB II TINJAUAN PUSTAKA.
- Puspitasari, K., Rhozman, F., & Nadliroh, K. (2020, July). Analisa Perbandingan Penggunaan Biosolar, Minyak Jelantah, dan Oli Bekas terhadap Kecepatan Peningkatan Suhu Api. In *SEMINAR NASIONAL INOVASI DAN TEKNOLOGI (SEMNASINOTEK)*. Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Terobosan Baru! Kelurahan Sekeloa Ubah Minyak Jelantah Jadi Bahan Bakar Biodiesel - Laman 3 dari 3 - jabarekspres.com. (n.d.). Retrieved January 5, 2022, from

<https://jabarekspres.com/berita/2021/05/19/terobosan-baru-kelurahan-sekeloa-ubah-minyak-jelantah-jadi-bahan-bakar-biodiesel/3/>

Ujicoba Biodiesel, Lurah Sekeloa Akan Beli Limbah Minyak Jelantah Warga - jabarekspres.com. (n.d.). Retrieved January 5, 2022, from <https://jabarekspres.com/berita/2021/05/19/ujicoba-biodiesel-lurah-sekeloa-akan-beli-limbah-minyak-jelantah-warga/>.