

# PENYULUHAN PENGOLAHAN LIMBAH PLASTIK ENJADI BIOSOLAR BAHAN BAKAR ALTERNATIF DI KELURAHAN BUKIT BARU KOTA PALEMBANG

Ida Febriana<sup>1</sup>, Jaksen<sup>2</sup>, Tahdid<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya  
email: ida.febriana@polsri.ac.id

## Abstract

*Plastics are polymer compounds whose main constituent elements are carbon and hydrogen. To make plastics, one of the most commonly used raw materials is naphtha, which is a material produced from refining petroleum or natural gas. Plastic waste generated from household waste in the Bukit Baru village can be around  $\pm 100$  kg per day if collected collectively from the number of family heads in the Bukit Baru neighborhood. Therefore, the extension worker wishes to provide a method of utilizing plastic waste as a raw material for making alternative fuel biodiesel. In an effort to obtain alternative energy for the community and develop the community's economy and in an effort to create a clean, healthy and efficient environment and as a source of increasing family welfare. From the results of counseling on processing plastic waste into diesel fuel in Bukit Baru Village, it can be seen that the urban village community is very enthusiastic about the implementation of this activity and can conclude that the method of overcoming plastic waste that is an environmental problem can be managed by converting and using the waste into fuel. , so that this activity becomes an insight into environmental treatment of plastic waste, and even becomes an inspiration in dealing with environmental impacts and community economic resources.*

**Keywords:** Plastik, Biosolar, Bahan Bakar

## 1. PENDAHULUAN

Organisasi Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) merupakan wadah suatu kegiatan dari istri Kepala jabatan yang memimpin suatu wilayah. Dalam wilayah kelurahan maka PKK nya dinamakan dengan PKK Kelurahan, untuk kelurahan PKK terdiri dari organisasi PKK RT, RW yang ada dilingkungannya, sehingga anggota organisasi PKK Kelurahan diketuai oleh ibu Lurah dan istri istri staf kelurahan ataupun staf wanita dilingkungan kelurahan dan diikuti oleh seluruh anggota PKK RT dilingkungannya. Anggota PKK merupakan masyarakatnya heterogen terdiri dari ibu-ibu rumah tangga, pegawai negeri dan swasta.

Dalam melaksanakan program kegiatan PKK yaitu melaksanakan 10 program pokok diantaranya program yang ada yaitu Peningkatan sumber daya Ekonomi keluarga dan Pola Hidup bersih dan Sehat (PHBS). Dengan ini penyuluh berkeinginan memberikan satu metode tentang pemanfaatan Limbah plastik sebagai bahan baku pembuatan biosolar bahan bakar

alternatif. Dalam upaya mendapatkan energi alternatif masyarakat dan menumbuh kembangkan ekonomi masyarakat dan dalam upaya menciptakan lingkungan bersih sehat dan berdaya

guna dan sebagai sumber peningkatan kesejahteraan keluarga.

Dalam pelaksanaan ini tujuan dan sasaran dapan memberikan kajian tentang pemanfaatan Limbah Plastik sebagai bahan baku biosolar, menerapkan Metode Pembuatan bahan bakar biosolar dari limbah Plastik, menguji hasil proses terhadap nilai Bakar, densitas dan viskositasnya. Pada pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini metode yang dilakukan adalah dengan melaksanakan sosialisasi pengolahan limbah menjadi Bahan bakar alternatif, menyampaikan metode pembuatan bahan bakar alternatif dari Limbah plastik, dan menghasilkan Bahan Bakar Alternatif yang dapat dijadikan sebagai sumber ekonomi masyarakat.

## 2. IDENTIFIKASI MASALAH

Plastik adalah salah satu jenis makromolekul yang dibentuk dengan proses polimerisasi. Polimerisasi adalah proses penggabungan

beberapa molekul sederhana (monomer) melalui proses kimia menjadi molekul besar (makromolekul atau polimer). Plastik merupakan senyawa polimer yang unsur penyusun utamanya adalah Karbon dan Hidrogen. Untuk membuat plastik, salah satu bahan baku yang sering digunakan adalah Naphta, yaitu bahan yang dihasilkan dari penyulingan minyak bumi atau gas alam. Sebagai gambaran, untuk membuat 1 kg plastik memerlukan 1,75 kg minyak bumi, untuk memenuhi kebutuhan bahan bakunya maupun kebutuhan energi prosesnya (Kumar 2012).

Limbah Plastik yang dihasilkan dari limbah rumah tangga di Kelurahan Bukit baru dapat berkisar  $\pm 100$  kg perhari jika diambil secara kolektif dari jumlah KK yang ada di lingkungan Kelurahan Bukit Baru. Oleh karena itu, penyuluh berkeinginan memberikan satu metode tentang pemanfaatan Limbah plastik sebagai bahan baku pembuatan biosolar bahan bakar alternatif. Dalam upaya mendapatkan energi alternatif masyarakat dan menumbuh kembangkan ekonomi masyarakat dan dalam upaya menciptakan lingkungan bersih sehat dan berdaya guna dan sebagai sumber peningkatan kesejahteraan keluarga

### 3. METODELOGI PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan ini akan dilakukan selama 6 bulan di , tahapan pelaksanaan kegiatan dimulai dari survey, penyuluhan dan pendampingan, evaluasi. Pelaksanaan pendampingan, penyuluhan dan sosialisasi pada mitra diprioritaskan untuk menambah pengetahuan mengenai pemanfaatan dan pengolahan limbah plastic menjadi bahan bakar cair biodiesel. Di akhir sosialisasi dilakukan dengan tanya jawab antara peserta dan tim penyuluh.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat dengan judul penyuluhan pengolahan limbah plastik menjadi biodiesel bahan bakar alternatif di organisasi pkk kelurahan bukit baru di kota Palembang dengan peserta 20 orang yang dibatasi oleh Kepala Lurah Bukit Baru mengingat situasi pandemi yang sedang berlangsung. Berikut disampaikan tanggapan dari para peserta penyuluhan dan

dokumentasi foto-foto kegiatan sebagai gambaran suasana pengabdian pada masyarakat selama diskusi interaktif berlangsung. Dibawah ini merupakan beberapa tanggapan /pertanyaan dari para peserta penyuluhan di Kelurahan Bukit Baru :

1. Bagaimana cara pengolahan plastik sehingga bisa menjadi bahan baku untuk pembuatan biosolar? 2. Apakah produk yang dihasilkan sama bila menggunakan biosolar yang sudah ada? 3. Adakah alternatif pengganti bila alat Double Boiler tidak ada? Bisakah digantikan dengan alat rumah tangga seperti kukusan? 4. Bisakah tim penyuluh meluangkan waktu kembali untuk melakukan praktek langsung dilapangan dalam pembuatan biosolar dari bahan minyak platik bersama anggota PKK Kelurahan Bukit Baru? Berdasarkan beberapa pertanyaan diatas, maka hal ini dapat mengindikasikan bahwa peserta memahami materi dan paparan yang disampaikan. Pemaparan materi menggunakan power point, yang diikuti dengan gambar – gambar sehingga cukup menarik untuk diamati.



Gambar 1. Keadaan saat penyuluhan



Gambar 2. Keadaan saat penyuluhan

Gambar 3. Produk yang dihasilkan

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari pengabdian pada masyarakat ini adalah:

1. Peserta pendampingan cukup antusias memperhatikan pemaparan dan diskusi yang berlangsung selama sekitar 2 jam. Mereka menganggap ini merupakan

pengetahuan yang baru bagi mereka dan sebagai alternatif untuk meningkatkan pemanfaatan limbah plastik.

2. Peserta penyuluhan menawarkan kerja sama kembali untuk melakukan praktek langsung dalam pembuatan biosolar dari bahan baku limbah plastik.

3. Produk yang dihasilkan di dalam penyuluhan cukup disukai oleh peserta penyuluhan.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditunjukkan kepada Politeknik Negeri Sriwijaya yang mendanai pengabdian ini Khususnya P3M, Ketua Lurah Bukit Baru, dan anggota PKK kelurahan Bukit Baru yang telah membantu dalam melaksanakan pengabdian ini.

## 6. REFERENSI

Budiyantoro, C., 2010, *Thermoplastik dalam Industri, Teknik Media*, Surakarta

Das, S dan Pande, S, 2007, *Pyrolysis and Catalytic Cracking of Municipal Waste For Recovery Of Gasoline Hydrocarbons*, Thesis Chemical engineering Departemen National Institute of Technology Rourkela

Kumar S, Panda, A, K dan Singh, R, K, 2011 *A Review on Tertiary Recycling of High Density Polyethylene to fuel Resource, conservation and Recycling*, Vol 55 983-910

Kurniawan, A., 2012, *Mengenal Kemasan Plastik yang Aman dan Tidak*

Osueke dan Ofundu, 2011, *Conversion of Waste Plastics (Polyethylene) to Fuel by Means of Pyrolysis*, (IJAEEST) Vol No 4 Issue 2