

# Sosialisasi Pengolahan Limbah Plastik menjadi Pelet di Desa WringinSongo - Tumpang

Achmad Chumaidi<sup>1</sup>, Mochammad Agung Indra Iswara<sup>2\*</sup>, Cucuk Evi Lusiani<sup>3</sup>, Abdul Chalim<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi D3 Teknik Kimia, Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Malang

Jl. Soekarno Hatta 9 Malang 65141; telp/fax: 0341-404424/0341-404420

e-mail: <sup>1</sup>achmad.chumaidi@yahoo.com, <sup>2\*</sup>mochammad.agung@polinema.ac.id, <sup>3</sup>lusiani1891@polinema.ac.id, <sup>4</sup>chalim.polinema@gmail.com

## Abstrak

*Desa Wringinsongo merupakan wilayah yang menjadi desa mitra Politeknik Negeri Malang yang berada di Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang. Dalam perkembangannya saat ini, permasalahan yang dihadapi oleh warga setempat adalah banyaknya timbunan sampah yang diakibatkan oleh banyaknya jumlah penduduk yang mendiami desa tersebut, munculnya pasar modern, serta meningkatnya pola hidup masyarakat. Salah satu pengelolaan dan pengolahan sampah rumah tangga adalah dengan cara memisahkan sampah organik dan non-organik, sampah organik diolah menjadi pupuk dan sampah non-organik yang didominasi sampah plastik dimana dapat diolah menjadi butir plastik/ pelet. Tim Pengabdian Masyarakat Jurusan Teknik Kimia Polinema memberikan sosialisasi mengenai teknik pengolahan sampah plastik menjadi butir plastik/ pellet. Masyarakat diberi pembekalan tata cara pengolahan dan pengelolaan sampah terlebih dahulu, kemudian masyarakat diberi pembekalan tentang keunggulan dan potensi ekonomi dari penjualan biji plastik/ pellet. Tampak masyarakat sangat antusias dalam mendengarkan sosialisasi tersebut, sehingga diharapkan lingkungan Desa Wringinsongo menjadi bersih dan meningkatkan produktivitas dan pendapatan daerah tersebut.*

**Kata kunci**— pengolahan sampah, pelet, potensi ekonomi, sampah plastik

## 1. PENDAHULUAN

Desa Wringinsongo merupakan sebuah desa terletak sejauh 18 KM di sebelah timur Kota Malang. Sebagian besar mata pencaharian masyarakat Desa Wringinsongo adalah sebagai petani dan peternak. Desa ini juga memiliki beberapa tempat wisata yang sering dikunjungi oleh para wisatawan untuk berlibur. Potensi pariwisata alam menjadi salah satu pilar yang bisa didayagunakan dan terkait erat dengan tata kelola lingkungan hidup. Dengan meningkatnya jumlah penduduk serta kebutuhan hidup masyarakat dan banyaknya para wisatawan yang datang untuk mengunjungi desa tersebut, maka mengakibatkan jumlah sampah yang dihasilkan. Persoalan sampah menjadi permasalahan utama di desa ini, pengetahuan masyarakat tentang pengolahan sampah masih terbatas hanya pengolahan sampah organik yang selanjutnya diolah menjadi pupuk saja. Namun sampah anorganik seperti plastik hanya sebatas didaur ulang menjadi kerajinan tangan saja atau dibakar secara konvensional. Hal ini akan menghasilkan polusi udara seperti karbon monoksida (CO), asam sianida (HCN), dan zat kimia beracun yang lain [1].

Salah satu jenis pengolahan sampah plastik adalah menggunakan teknik daur ulang, misalnya dapat diolah menjadi pelet. Pelet plastik dapat

digunakan untuk membuat berbagai produk plastik yang kita lihat dalam kehidupan kita sehari-hari, seperti kantong plastik, ember plastik, wadah plastik, mainan plastik, peralatan rumah tangga, alat tulis, dan produk lainnya. Melalui proses pembersihan, peleburan panas, ekstrusi, injection molding, casting, thermoforming, blow molding dan sebagainya [2], pelet plastik diproduksi dan dijual kepada pelanggan hilir untuk menghasilkan berbagai produk plastik yang kita kenal. Namun, karena rendahnya keuntungan dari pelet plastik yang dibuat oleh bahan-bahan baru, pasar tidak baik, dan bahkan kehilangan uang. Oleh karena itu, banyak produsen pelet plastik perlu menggunakan plastik daur ulang sebagai bahan baku untuk mengurangi biaya dan meningkatkan margin keuntungan.

Pada umumnya sampah plastik didominasi oleh bungkus makanan dan minuman, serta produk konsumsi rumah tangga. Sampah tersebut dapat diolah kembali menjadi pelet plastik, jenis sampah plastik yang mudah didaur ulang biasanya jenis PET, HDPE, dan PS karena mudah sekali didapat di tempat pembuangan sampah.

Plastik tidak hanya bermanfaat, tetapi juga bisa menimbulkan masalah setelah digunakan. Plastik dapat memberikan dampak negatif terhadap

lingkungan, dan dikhawatirkan suatu saat dapat menjadi bencana bagi manusia. Hal ini sebenarnya berkaitan dengan sifat plastik yang hebat, yaitu tahan lama dan sulit terurai. Diketahui bahwa bahan plastik membutuhkan waktu ratusan tahun untuk terurai menjadi komponen yang aman. Mengingat plastik terutama digunakan untuk kemasan, bahan ini dengan cepat menjadi bahan yang relatif tidak berharga setelah digunakan. Kemasan plastik bekas ini umumnya dijadikan limbah oleh penggunaannya. Produk akhir inilah yang kita kenal sebagai sampah plastik, yang sebenarnya saat ini menjadi masalah tersendiri, terutama karena dampaknya terhadap lingkungan. Jumlah sampah plastik yang besar di Indonesia akan menimbulkan masalah jika tidak ditangani dengan serius. Penggunaan bahan plastik semakin populer karena tahan lama dan tidak mudah rusak oleh cuaca [3]. Jika sampah plastik tidak dimusnahkan atau didaur ulang, maka akan berdampak negatif terhadap lingkungan, mempengaruhi lanskap sekitarnya dan mencemari tanah [4]. Dalam hal ini diperlukan kesadaran masyarakat untuk dapat mengubah sampah plastik menjadi sesuatu yang bermanfaat, seperti menciptakan cara agar masyarakat dapat memanfaatkan sampah plastik dengan baik serta mencegah sampah plastik mencemari lingkungan di masa depan. Salah satu cara mendaur ulang sampah plastik adalah dengan melelehkan plastik tersebut agar nantinya dapat didaur ulang menjadi produk plastik baru. Proses daur ulang plastik merupakan suatu proses yang sangat baik untuk mengolah sampah plastik yang sebelumnya tidak memiliki nilai ekonomi, menjadikannya bernilai ekonomi tinggi melalui proses fisik, kimia, atau keduanya [5]. Sampah plastik nanti dapat didaur ulang dengan alat pemanas dan alat pemanas tersebut ramah lingkungan. Program pengabdian masyarakat Jurusan Teknik Kimia Polinema memberikan solusi kepada warga Desa Wringinsongo dengan mengajarkan teknologi pengolahan sampah plastik menjadi butiran/pelet plastik. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada warga mengenai pembuangan sampah plastik yang tidak hanya dapat diolah menjadi kerajinan tangan, namun juga menjadi produk yang bernilai ekonomi tinggi.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan pengabdian terdiri dari 2 tahap, yaitu : metode ceramah, dan metode diskusi.

- Dalam metode ceramah ini, peserta kegiatan mendapatkan materi tentang jenis - jenis plastik, tutorial pengolahan sampah plastik menjadi pelet, dan kemungkinan ekonomi penjualan pelet/pelet plastik. Dokumen ini ditulis dalam format PowerPoint dan disediakan oleh pelaksana PKM.
- Akan dilakukan diskusi antara peserta dan tim pengabdian untuk membantu mitra memahami isi materi sosialisasi.

### 2.1 Tahap Pelaksanaan PkM

Pelaksanaan PKM dibagi menjadi beberapa tahapan antara lain :

- Persiapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM)
- Pelaksanaan kegiatan PKM berupa usulan teori dan petunjuk pengolahan sampah plastik menjadi pelet.
- Analisis kegiatan dan pembuatan laporan kegiatan PKM

### 2.2 Rencana Evaluasi

Pelaksanaan evaluasi kegiatan PKM dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu evaluasi persiapan kegiatan, evaluasi pada saat kegiatan, dan evaluasi setelah kegiatan, Item evaluasi untuk setiap tingkat evaluasi mencakup, namun tidak terbatas pada:

- Penilaian kesiapan kegiatan meliputi: Persiapan individu, persiapan sarana dan prasarana kegiatan (bahan, perbekalan, alat, kendaraan), kesiapan lokasi dan waktu, kesiapan peserta
- Evaluasi yang berkelanjutan meliputi: ketersediaan fasilitas pendukung, kehadiran peserta, respon peserta, dan pencapaian tahapan/proses pelaksanaan PKM.
- Evaluasi pasca kegiatan meliputi: Reaksi peserta pasca kegiatan dan implementasi hasil PKM.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada tanggal 4 September 2021 di Balai Desa Wringinsongo, kegiatan tersebut dihadiri oleh kepala desa setempat dan beberapa warga sekitar. Pelaksanaan kegiatan tersebut diawali dengan sambutan dari pimpinan aparat desa dan perwakilan tim pengabdian masyarakat Jurusan Teknik Kimia Polinema. Selanjutnya dilakukan pembagian brosur tentang bahaya sampah plastik beserta langkah penanganannya secara singkat.



Gambar 1. Brosur Informasi Bahaya Sampah Plastik dan Cara Penanganannya

Tahapan berikutnya dilakukan tahapan sosialisasi/ presentasi tentang bahaya sampah dan cara pembuatan pelet plastik. Kegiatan ditutup dengan tanya jawab dan peserta mengisi kuisioner/ survei kepuasan mitra terhadap acara tersebut.

Dengan adanya sosialisasi tentang bahaya sampah plastik dan cara penanganannya maka dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengurangi volume sampah plastik dan dapat mengolah sampah tersebut menjadi pelet plastik dimana dapat memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan meningkatkan taraf hidup masyarakat Desa Wringinsongo.

4. KESIMPULAN

Dari segi sosial dan ekonomi, kegiatan ini sangat penting dalam meningkatkan kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat di Desa Wringinsongo dan sekitarnya. Program sosialisasi ini mendapat perhatian yang cukup besar dari para mitra. Karena program pengolahan sampah plastik menjadi pelet bersifat padat karya dan padat karya, maka dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan jumlah pekerja perempuan yang terlibat.

5. SARAN

Untuk mewujudkan pengolahan plastik daur ulang yang mencapai tingkat keunggulan inovatif dan efisiensi produksi yang tinggi dari produk yang dihasilkan, Polinema dengan Pemerintah Daerah Kabupaten Malang, pelaku industri serta usaha kecil dan menengah di Kabupaten Malang akan bekerjasama menjalin kemitraan yang sinergis dan kompetitif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Malang melalui program PPM reguler Pengabdian Pada Masyarakat dana DIPA Polinema tahun 2021 dan seluruh pihak yang membantu.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Nirmalasari *et al.*, “Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Menggunakan Metode Ecobrick di Desa Luwuk Kanan,” *J. SOLMA*, vol. 10, no. 3, hal. 469–477, 2021, doi: 10.22236/solma.v10i3.7905.

[2] Daryono dan A. Saifullah, “Perbaikan Cacat Produksi Bola Plastik Hasil Proses Blow Moulding,” in *Simposium Nasional Teknologi Terapan*, 2015.

[3] F. L. Sahwan, D. H. Martono, S. Wahyono, dan L. A. Wisoyodharmo, “Sistem Pengelolaan Limbah Plastik di Indonesia,” *J. Sist. Pengolah. Limbah J. Tek. Ling. P3TL-BPPT*, vol. 6, no. 1, hal. 311–318, 2005.

[4] R. Kumar *et al.*, “Impacts of plastic pollution on ecosystem services, sustainable development goals, and need to focus on circular economy and policy interventions,” *Sustain.*, vol. 13, no. 17, 2021, doi: 10.3390/su13179963.

[5] S. Untoro Budi, “Berbagai Metode Konversi Sampah Plastik Menjadi Bahan Bakar Minyak,” *J. Envirotek*, vol. 9, no. 2, hal. 32–40, 2018.