



Pemberdayaan Masyarakat terhadap Pengelolaan Limbah Plastik Di Desa Kalirejo, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo

Riwayat artikel:

Diterima: Februari 2024

Disetujui: Maret 2024

Tersedia secara daring: Mei 2024

*Penulis korespondensi

Surel: tasimbillah60@gmail.com

Mu'tasim Billah^{1*}, Raden Kokoh Haryo Putro², Srie Muljani¹,
Erwan Adi Saputro¹, Mohammad Nawawi Kurniawan³

¹Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya,
Indonesia

²Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya,
Indonesia

³Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya,
Indonesia

Abstrak

Tingkat pertumbuhan jumlah penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat dapat menimbulkan permasalahan dalam pengelolaan Limbah plastik, karena limbah plastik sulit diolah dan terurai oleh tanah serta membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu, limbah plastik harus mendapatkan perhatian yang serius dan ditangani dengan tepat. Upaya yang dilakukan adalah memberdayakan masyarakat Desa Kalirejo untuk mengelola limbah plastik menjadi produk komersial berupa paving. Hasil pemberdayaan Masyarakat yang telah dilaksanakan dapat meningkatkan pengetahuan, kesadaran dan motivasi dari masyarakat terhadap pengelolaan limbah plastik menjadi paving yang bernilai komersial dan berpotensi untuk meningkatkan nilai ekonomis limbah plastik.

Kata kunci: limbah plastik, pemberdayaan, produk komersial

Abstract

The rate of population increase and changes in people's consumption patterns can cause problems in managing plastic waste, because plastic waste is difficult to process and decompose in the soil and takes a long time. Therefore, plastic waste must receive serious attention and be handled appropriately. The efforts made are to empower the people of Kalirejo Village to manage plastic waste into commercial products in the form of paving. The results of community empowerment that have been implemented can increase knowledge, awareness and motivation of the community regarding the management of plastic waste into paving that has commercial value and has the potential to increase the economic value of plastic waste.

Keywords: plastic waste, empowerment, commercial products

1. PENDAHULUAN

Desa Kalirejo merupakan salah satu desa yang berada di Wilayah Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur, dengan luas wilayah 126.000 Ha yang memiliki jumlah penduduk sebesar 6.083 jiwa yang terdiri dari laki-laki sebanyak 3.041 jiwa dan perempuan sebanyak 3.042 Jiwa. Mayoritas pencaharian utama adalah petani dan buruh tani dengan komoditas pertanian unggulannya adalah Jagung dan Bawang. Permasalahan lingkungan yang dihadapi warga Desa Kalirejo antara lain adalah permasalahan Limbah berupa sampah desa yang belum optimal pengelolaan dengan berbasis *Reuse*, *Reduce*, dan *Recycle* atau 3R. Secara realita, sampah dari rumah warga diambil oleh petugas menggunakan Gerobak Motor dan dibawa ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS) yang dikelola dimasing – masing dusun yang ada, dan selanjutnya diangkut Truk Sampah ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang dikelola oleh Pemerintah Kabupaten Probolinggo. Secara demografis, masyarakat Desa Kalirejo juga memiliki pekerjaan yang justru tidak terlalu bertopang pada dua profesi yang telah disebutkan di atas. Sebagian merupakan merupakan pekerja harian dan wirausaha. Keunikan ini justru yang membuat masyarakat Desa Kalirejo memiliki perilaku yang mirip seperti orang kota meskipun secara realitas tinggal di desa, termasuk pada praktik – praktik dalam pembuangan sampah yang dilakukan warga sehari-hari.

Pada beberapa tempat di desa Kalirejo masih terdapat tumpukan sampah baik yang berasal dari rumah warga maupun sumber lainnya. Tumpukan - tumpukan sampah ini secara langsung menimbulkan eksek buruk pada masyarakat Desa Kalirejo. Dampak langsung yang dapat ditimbulkan yakni pencemaran Air dan Lingkungan Desa. Apabila dibiarkan, konsekuensi yang muncul adalah kehadiran kandungan mikro organisme yang tidak diinginkan khususnya limbah plastik sehingga menurunkan kualitas lingkungan Desa. Kehadiran pengelolaan limbah berupa sampah non organik (plastik) pun diperkirakan masih menyisakan problematika terkait manajemen pengelolaan yang pada akhirnya menimbulkan pertanyaan pada efektivitas operasional sehari-hari.

Berdasarkan telaah singkat di lapangan, ditemukan 4 (empat) persoalan dalam mewujudkan pengelolaan Limbah plastik di Desa Kalirejo : (1) Keengganan masyarakat untuk berpartisipasi dalam program pengelolaan limbah plastik dengan belum dipisahkannya sampah – sampah berdasarkan jenisnya sehingga masih jauh dari nilai *Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle* (3R); (2) Belum memiliki alat yang digunakan untuk pengelolaan limbah plastik agar menghasilkan produk yang memiliki nilai komersial. Permasalahan yang ada di atas dapat dikembalikan pada kerangka hukum yang telah disusun Pemerintah dalam mengakomodasi baik Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) dari sudut pandang ekonomis yang dapat dikelola melalui BUMDes, maupun TPST dari sudut pandang ekologis yang membawa satu tanggung jawab bersama terkait persoalan pengelolaan sampah. Pada sudut pandang ekologis, sejalan dengan amanat UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Presiden No. 97 Tahun 2017 tentang Jakstranas dan Jakstrada, keberadaan TPST membuat pengelolaan sampah di tingkatan Desa Kalirejo dapat dioptimalkan dengan baik.

Selain itu, pengelolaan sampah dari tingkatan yang sederhana dapat membantu mewujudkan visi Indonesia Bersih dan Bebas Sampah 2025. Visi ini menargetkan 70 persen timbunan sampah nasional untuk ditangani dengan pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah. Sedangkan 30 persen sisa sampah dapat diupayakan pembatasan, daur ulang, dan pemanfaatan kembali. Selain itu, salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan pengelolaan limbah plastik di Desa Kalirejo juga menjadi prioritas yang baik untuk dapat dibantu melalui program UPN Mengabdi. Permasalahan riil di atas yang kemudian menjadi pijakan awal untuk melaksanakan kegiatan ini, sehingga perlu untuk dilakukan integrasi antara manajemen Desa Kalirejo yang akan di tata kelola untuk menjalankan penerapan TTG dan pengelolaan limbah plastik. Dengan demikian diharapkan dapat menimbulkan keuntungan bagi Pemerintahan Desa serta menjadi pemantik dari efek domino dalam perekonomian masyarakat Desa Kalirejo.

2. METODE KEGIATAN

Metode pemberdayaan masyarakat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sosialisasi, pelatihan, dan penyerahan peralatan Teknologi Tepat Guna (TTG). Sosialisasi dilakukan untuk menyampaikan teori, dampak dan proses produksi terkait pengelolaan limbah plastik yang bersumber dari sampah warga sebelum dibawa ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Desa Kalirejo. Pelaksanaan kegiatan UPN Mengabdikan ini bertempat di Balai Desa Kalirejo, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo (Gambar 1.).



Gambar 1. (a) Balai Desa Kalirejo : Tempat Pemberdayaan Masyarakat. (b) Pemaparan tentang Pengelolaan Limbah Plastik menjadi produk bernilai komersial

Selanjutnya, disampaikan paparan pengelolaan limbah plastik sebagai berikut : Limbah plastik dari rumah warga masing – masing Dusun dipilah – pilah terlebih dahulu sampah organik dan non organik (khususnya sampah plastik) sebelum diambil oleh petugas untuk dibuang ke TPS. Selanjutnya, limbah plastik dibawa ke tempat pengelolaan limbah plastik untuk dikumpulkan, dipilah – pilah antara botol plastik besar/kecil dan limbah plastik jenis lainnya, serta dibersihkan terlebih dahulu sebelum diproses memakai mesin pencacah plastik. Mesin pencacah plastik dinyalakan terlebih dahulu, limbah plastik secara perlahan dimasukkan melalui lubang pemasukan dan secara cepat cacahan limbah plastik akan keluar

melalui lubang pengeluaran yang terletak di bagian bawah mesin pencacah plastik. Mesin pencacah plastik dijalankan menggunakan motor listrik dengan daya 2 HP memakai V-belt dan dilengkapi dengan mata pisau sebanyak 3 buah dan sarangan yang menghasilkan cacahan plastik berukuran antara 3 – 7 cm. Hasil pengujian mesin pencacah plastik diperoleh data dari 501,93 gram limbah botol plastik dapat menghasilkan 452,98 gram cacahan dengan variasi ukuran yakni cacahan kecil 349,64 gram dan cacahan besar 103,34 gram dengan waktu proses pencacahan selama 55,67 detik. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, mesin pencacah plastik ini didapat efisiensi produksi sebesar 90,2 % dan rendah getaran serta mudah dimobilisasi. Pada kegiatan pelatihan dilakukan uji coba peralatan mesin pencacah plastik mulai dari pemasukan limbah plastik kedalam mesin sampai dengan menghasilkan produk cacahan plastik yang akhirnya dipakai sebagai bahan baku untuk pembuatan paving menggunakan alat pencetak paving. Paving yang dihasilkan komposisinya adalah semen, cacahan plastik, pasir dengan perbandingan 1 : 1 : 4.

Kegiatan pemberdayaan masyarakat untuk pengelolaan limbah plastik yang diikuti oleh sekitar 30 orang warga Desa Kalirejo diakhiri dengan penyerahan peralatan mesin pencacah plastik dan mesin pencetak paving kepada Kepala Desa yang diwakili oleh Sekretaris Desa Kalirejo.



Gambar 2. Pelatihan dan penyerahan alat TTP kepada Sekretaris Desa Kalirejo

3. PEMBAHASAN DAN MANFAAT

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema UPN Mengabdikan ini dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 16 Oktober 2023 bertempat di Balai Desa Kalirejo, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo. Pada pelaksanaan kegiatan ini, dilakukan sosialisasi, pelatihan dan penyerahan peralatan TTG bertema “ TTG dan Penanganan Limbah : Pemberdayaan Masyarakat terhadap Pengelolaan Limbah plastik “. Permasalahan sampah menjadi salah satu permasalahan rumit yang sulit teratasi di Indonesia, produksi sampah rumah tangga organik maupun anorganik terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk dan pola konsumsi masyarakat yang terus meningkat. Oleh karena itu, perlu adanya penanganan khusus dan berkelanjutan untuk mengatasi permasalahan tersebut sebagai solusi alternatif permasalahan sampah di Desa Kalirejo. Sepanjang tahun 2022, ada sekitar 69 juta sampah yang dihasilkan masyarakat Indonesia dengan 18,2 % atau 12,5 juta ton adalah limbah plastik (Kompas, 2023). Timbunan limbah plastik tersebut terdistribusi menjadi 10 – 15 % di daur ulang ; 60 – 70 % ditampung di tempat pembuangan akhir (TPA); 15 – 30 % belum terkelola ; 15 – 30 % sampah plastik yang belum terkelola terbang ke lingkungan, terutama ke sungai, danau, pantai, dan laut. Tingginya total jumlah limbah plastik ini dapat menjadi persoalan bagi Pemerintah sampai pada tingkat pedesaan. Sampah dapat memiliki nilai ekonomis atau nilai jual apabila masyarakat tahu cara dan mau memanfaatkannya kembali. Berdasarkan UU No. 18 tahun 2008 tentang pengolahan sampah pada Bab 1 Pasal 1 Ayat 3 menyatakan bahwa pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang sistematis, berkelanjutan dan terdiri atas kegiatan pengurangan dan penanganan. Proses pengurangan dapat berupa mengurangi jumlah sampah yang akan dibawa ke tempat pembuangan sampah akhir (TPA). Selain itu juga perlunya dilakukan pemilahan sampah sesuai dengan jenis dan sifatnya untuk lebih memudahkan dalam proses pengangkutan. Penerapan program 3R sangat dibutuhkan partisipasi aktif masyarakat. Hal ini dikarenakan pemeran utama dalam program ini adalah masyarakat bukan pemerintah. Limbah plastik memerlukan waktu cukup lama yaitu puluhan bahkan ratusan tahun untuk dapat benar-benar

terurai (Marliani,2014). Saat terurai, partikel-partikel plastik akan mencemari tanah dan air di dalamnya. Saat dibakar, sampah plastik akan menghasilkan asap beracun yang berbahaya bagi kesehatan yaitu jika proses pembakarannya tidak sempurna menghasilkan senyawa dan ini sangat berbahaya bila terhirup oleh manusia (Rifani,2014).

Dampak negatif dari pembakaran sampah plastik antara lain memicu penyakit kanker, hepatitis, pembengkakan hati, gangguan sistem saraf dan memicu depresi. Untuk menangani permasalahan limbah plastik ini maka dibutuhkan solusi pengelolaan limbah yang baik dan benar. Oleh karena itu, kegiatan ini diharapkan menjadi salah satu solusi dari permasalahan limbah plastik juga dapat dikembangkan secara berkelanjutan dan akan memberi manfaat bagi peningkatan ekonomi masyarakat Desa Kalirejo serta meningkatkan sumber pendapatan warga.

4. KESIMPULAN

Pada kegiatan UPN Mengabdikan yang difasilitasi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM), Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur tahun 2023 ini, warga Desa Kalirejo, Kecamatan Dringu, Kabupaten Probolinggo sangat senang dan antusias. Program UPN mengabdikan yang diberikan kepada warga Desa Kalirejo berjalan dengan lancar dan sangat aktif dalam mengikuti pemaparan materi, pelatihan dan diskusi terkait materi yang diberikan serta mendapat dukungan sepenuhnya dari Kepala Desa Kalirejo beserta perangkat desa. Seperangkat peralatan Mesin Pencacah plastik dan Mesin pencetak paving yang sangat efektif sebagai salah satu alternatif pengelolaan limbah plastik di Desa Kalirejo. Kegiatan ini diharapkan dapat menambah wawasan warga desa Kalirejo tentang pengelolaan limbah plastik dan juga mampu meningkatkan produktivitas warga dalam kehidupan sehari – hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada Ketua LPPM, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah mengkoordinir kegiatan UPN Mengabdikan bagi dosen dan Kepala Desa Kalirejo, Kecamatan

Dringu, Kabupaten Probolinggo yang telah memberikan kesempatan, sarana dan prasarana pada kegiatan ini. Akhir kata semoga artikel ini dapat memberikan manfaat dan wawasan kepada pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Diana, S, Marlina, Zuhra A, E. (2017). Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk Kerajinan Tangan Bernilai Ekonomis Bagi Remaja Putus Sekolah, *Jurnal Vokasi*. 1(1), 68–73.
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2010). Modul Pengolahan Sampah Berbasis 3R.
- Marliani, N. (2014). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) sebagai Bentuk Implementasi dari Pendidikan Lingkungan Hidup. *Jurnal Formatif*, 4(2), 124-132.
- Putra, H.P., dan Yuriandala, Y. (2010). Studi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk dan Jasa Kreatif. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, Volume 2, No. 1. hal. 21-31
- Rifany, D., & Rizal, M. (2011). Pemanfaatan hasil pengelolaan sampah sebagai alternatif bahan bangunan konstruksi, *Jurnal SMARTek*. 9(1), 47–60.
- Undang-Undang No 18 tahun 2008 tentang *Pengelolaan Sampah*

<https://www.kompas.com/properti/read/2023/06/15/180000421/sepanjang-tahun-2022-ada-12-54-juta-ton-sampah-plastik-di-indonesia>