

PELATIHAN PENINGKATAN KAPASITAS BANK SAMPAH MELALUI PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK MENJADI BAHAN BAKAR ALTERNATIF

Erna Yuliwati, erna_yuliwati@um-palembang.ac.id, Universitas Muhammadiyah Palembang
Wiwin Oktaviani, Universitas Muhammadiyah Palembang
Elfidiah, Universitas Muhammadiyah Palembang

ABSTRAK

Sampah merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktifitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Masalah sampah timbul dengan adanya peningkatan timbulan sampah sebesar 2-4% pertahun, namun belum diimbangi dengan dukungan sarana dan prasarana penunjang yang optimal yang memenuhi persyaratan teknis. Undang-undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah lebih rinci menjelaskan tentang prinsip baru dalam mengelola sampah adalah *reduce, reuse* dan *recycle* (3R) yang artinya adalah mengurangi, menggunakan kembali, dan mengolah. Kebijakan tentang penetapan daerah percontohan untuk pengelolaan sampah melalui metode 3R melalui bank sampah dalam hal ini bank sampah Sakura, telah ditetapkan Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2012. Kota Palembang adalah salah satu dari kota terpilih yang akan mengembangkan metode 3R di 3 Kecamatan, salah satunya adalah Kecamatan Alang-Alang Lebar. Sampah yang dihasilkan oleh 166 KK pada lokasi kegiatan program kemitraan masyarakat (PKM) ini sebesar 1,7 kg/KK. Penjualan produk berbahan baku sampah seperti kompos dan sampah anorganik berupa sampah kayu, sampah kertas dan sampah plastik sudah dilakukan Bank Sampah Sakura secara langsung dengan pengumpul. Kegiatan PKM ini mendorong industri mitra untuk aktif melakukan peningkatan produktivitas dalam proses pengelolaan bank sampah melalui pelatihan keterampilan dan pengetahuan mitra mengenai pendataan produk berbasis sampah dan model bisnis bank sampah melalui kegiatan salah satunya adalah pengolahan sampah plastik menjadi bahan bakar alternatif. Hasil kegiatan PKM ini berupa model bisnis bank sampah untuk peningkatan produksi bank sampah dan alat pirolisis yang diberikan kepada masyarakat untuk mengolah sampah plastik menjadi bahan bakar.

Kata kunci: bahan bakar alternatif, bank sampah, industri kreatif, sampah plastik

PENDAHULUAN

Sampah merupakan suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktifitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis. Masalah sampah timbul dengan adanya peningkatan timbulan sampah sebesar 2-4% pertahun, namun belum diimbangi dengan dukungan sarana dan prasarana penunjang yang optimal yang memenuhi persyaratan teknis. Selain itu, kesadaran manusia juga memegang peranan penting dalam mengelola sampah.

Undang - Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah lebih rinci menjelaskan tentang prinsip baru dalam mengelola sampah adalah *reduce, reuse* dan *recycle* (3R) yang artinya adalah mengurangi, menggunakan kembali, dan mengolah. Masyarakat akan menghasilkan jumlah sampah yang terus meningkat, minimisasi sampah harus dijadikan prioritas utama.

Kebijakan tentang penetapan daerah percontohan untuk pengelolaan sampah melalui metode 3R melalui bank sampah telah ditetapkan Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2012. Kota Palembang adalah salah satu dari kota terpilih yang akan mengembangkan metode 3R di 3 Kecamatan, salah satunya adalah Kecamatan Alang-alang Lebar.

Kondisi lapangan di Kecamatan Alang Alang Lebar dengan 13 RT yang terdiri dari 166 KK yang akan menjadi tempat kegiatan PKM ini. Sampah yang dihasilkan sebesar 1,7 kg/KK memiliki komposisi sampah plastiknya rata-rata 12%. Masyarakat di kelurahan Talang Kelapa merupakan masyarakat yang mempunyai perekonomian menengah ke bawah dan memiliki jiwa gotong royong yang sangat melekat dalam pola kehidupannya. Warga kelurahan ini 100% beragama Islam dengan tingkat pendidikan rata-rata Sekolah Menengah Atas (SMA) dan remaja putra dan putrinya sebagian besar melanjutkan ke Perguruan Tinggi.

Kelurahan Talang Kelapa memiliki batas wilayah terdiri dari sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Sukarami, sebelah selatan berbatasan dengan Kecamatan Iilir Barat I, sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Banyuasin dan sebelah Timur berbatasan dengan kecamatan Iilir Timur I. Sedangkan orbitasi jarak dari pusat pemerintahan kecamatan 7 km dan jarak dari pusat pemerintahan kota 10 km.

Di Kelurahan ini telah ada Kelompok Swadaya Masyarakat sejak tahun 2013, yang kemudian membentuk Bank Sampah Sakura dibentuk pada tahun 2015 yang diprakarsai oleh Kepala Sekolah, RT, Lurah dan Camat melalui Kelompok Swadaya Masyarakat Maju Jaya yang berada dilokasi yang sama. Hingga saat ini sudah ada jumlah nasabah sebanyak 166 Kepala Keluarga dari 13 RT dimana para anggotanya mayoritas berprofesi sebagai ibu rumah tangga, Pegawai Negeri Sipil dan pedagang.

Pada awalnya Bank Sampah Sakura memulai kegiatannya secara mandiri, namun hingga kini kegiatan ini belum berjalan dengan baik karena pengelola belum memiliki kemampuan bisnis yang cukup baik, terutama dalam mengelola sampah anorganik yang memiliki prospek sangat baik. Penjualan produk berbahan baku sampah seperti kompos dan sampah anorganik berupa sampah kayu, sampah kertas dan sampah plastik sudah dilakukan Bank Sampah Sakura secara langsung dengan pengumpul.

Manajemen pengelolaan Bank Sampah Sakura masih perlu diperbaiki dengan cara penguatan manajemen internal dan eksternalnya, dalam hal ini produksi dan pemasaran produknya. Bank sampah ini telah mencoba melakukan sosialisasi 3R dan pengelolaan sampah ke berbagai sekolah dan perumahan di sekitar Kecamatan Alang-Alang Lebar, guna memperluas jaringan bisnisnya namun hasilnya belum terlihat nyata. KSM telah melakukan sosialisasi 3R sejak akhir 2012 hingga saat ini sejalan dengan roadmap kegiatan pengelolaan sampah dan bank sampah.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan PKM diawali dengan melakukan diskusi melalui *Focus Group Discussion* (FGD), pelatihan pembuatan bahan bakar alternatif dari sampah plastik. Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada setiap hari Jumat dan Sabtu selama 3 minggu dengan jadwal yang sudah ditentukan dengan jumlah pelatihan sebanyak 14 kali pertemuan, dengan durasi 2 jam setiap pertemuan. Terhitung dari tanggal 10 April 2019 sampai dengan 8 Mei 2019, yang bertempat di Bank Sampah Sakura Kecamatan Alang-alang Lebar. Lokasi pelaksanaan bank sampah yang terdiri dari 166 KK.

Adapun materi pelatihan yang disampaikan berupa penjelasan tentang dasar-dasar teori plastik dan proses pirolisis sederhana, dilanjutkan dengan materi bahan bakar alternatif dari bahan baku non minyak bumi. Pelatihan diikuti oleh pengelola Bank Sampah Sakura sebanyak 8 orang yang nantinya akan diberi tugas untuk menindaklanjuti kegiatan pirolisis sampah plastik ini. Alat pirolisis yang dihasilkan diserahkan kepada pengelola bank sampah untuk rencana tindak lanjut peningkatan kapasitas bank sampah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan Alat Pirolisis

Luaran (*output*) dari pelatihan ini adalah alat pirolisis (Gambar 1) dan peningkatan kapasitas pengelola bank sampah yang dapat mengembangkan pengetahuan dan pemahaman dalam bidang pemanfaatan sampah plastik. Kegiatan PKM telah dilaksanakan dengan acara tatap muka dan praktek ini berjalan dengan baik dan lancar sesuai jadwal yang telah dibuat.



Gambar 1. Mesin Pirolisis Plastik

Pelaksanaan pelatihan ini dilakukan dalam bentuk pemaparan oleh instruktur/pembicara, tanya jawab dan praktek tentang perangkat-perangkat apa saja yang terkait pada dasar-dasar teori tentang plastik, teknik pirolisis dan praktek teknik pirolisis sampah plastik. Pelatihan yang telah dilaksanakan meliputi 2 tema sebagai berikut.

- a. Pelatihan penguatan manajemen pengelolaan bank sampah yang bertujuan untuk :
 - 1) Memberikan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat dari kegiatan secara umum.
 - 2) Menjelaskan manfaat sistem manajemen bank sampah yang akan diterapkan.
 - 3) Menjelaskan manfaat model bisnis berbasis sampah.
 - 4) Pengenalan model pemasaran yang efisien.
- b. Pelatihan menggunakan mesin pirolisis meliputi:
 - 1) Pengenalan mesin pirolisis untuk memproduksi bahan bakar alternatif berbahan baku sampah plastik.
 - 2) Praktek untuk pengoperasian mesin pirolisis.
 - 3) Pemanfaatan bahan bakar alternatif hasil produksi.

Tabel 1. Hubungan Masalah, Solusi dan Metode Kegiatan dan Hasil Kegiatan

Masalah	Solusi	Metode Kegiatan	Hasil Kegiatan
Belum adanya model bisnis yang dikembangkan dalam manajemen bank sampah dengan meningkatkan.	- Meningkatkan manajemen bisnis bank sampah dengan mengoptimalkan produk kreatif berbasis sampah - Pembuatan mesin cacah plastik modifikasi	- Pelatihan membuat model bisnis - Pengadaan mesin cacah plastik	- Pengelola bank sampah lebih memahami pola pengelolaan sampah yang lebih produktif
Pemasaran produk	Penguatan pemasaran	- Koordinasi dengan	- Mengurangi jumlah

Masalah	Solusi	Metode Kegiatan	Hasil Kegiatan
berbasis sampah masih konvensional dengan menjual langsung sebagai kegiatan rencana tindak lanjut.	produk sampah plastik	pengumpul plastik. - Koordinasi dengan pengolah plastik. - Pembentukan kelompok dari pertemuan rutin.	sampah palstik yang akan dibuang ke TPA. - Menghasilkan bahan bakar alternatif berbahan baku sampah plastik.

Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Program

Adapun partisipasi dan kerjasama mitra dalam mewujudkan terlaksananya kegiatan program kemitraan masyarakat ini, antara lain:

- Memberikan profil usaha bank sampah yang lebih konkrit dengan pengelolaan usaha bisnis berbasis komoditi dan ekonomi kerakyatan.
- Menyediakan tempat pelatihan, yaitu dengan menggunakan rumah salah satu anggota kelompok usaha, karena tempat usaha dengan rumah tersebut tempatnya berbeda tetapi lokasinya masih berdekatan
- Mengikuti dan kesediaan bekerjasama dalam kegiatan program kemitraan masyarakat dari awal kegiatan sampai akhir kegiatan seperti jadwal yang telah ditentukan dan disepakati dalam bentuk kelompok pengelola.
- Menyediakan waktu pelatihan untuk mendengar, mencatat, menghitung, dan mengadministrasikan kegiatan pelatihan berlangsung
- Menjadikan kegiatan daur ulang plastik dengan menggunakan mesin pirolisis untuk meningkatkan nilai jual sampah plastik dengan memproduksi bahan bakar alternatif.



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi 3R Bersama Bank Sampah Sakura di Sekolah



Gambar 3. Sosialisasi Bank Sampah dan Partipasi Masyarakat Kegiatan 3R

Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program

Program evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan dilakukan secara kontinyu setiap triwulan pada setiap mitra dengan cara mengunjungi mitra dan menilai kegiatannya. Kunjungan untuk menilai kegiatan yang telah dilakukan dan rencn kegiatan berikutnya, sehingga bila ditemukan penurunan kegiatan dapat dimonitor dan dicarikan jalan keluarnya berupa penguatan sosialisasi dan penguatan pelatihan baik untuk manajemen pengelola, pelaksanaan produksi dan pemasaran produksi. Peningkatan manajemen pengelolaan bank sampah, munculnya kelompok baru untuk membuat bank sampah sehingga terjadi pertambahan produksi sebesar 30%, sehinga secara langsung meningkatkan pendapatan pengelola dan nasabah bank sampah.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

1. Pengabdian kepada masyarakat dalam skema pelatihan dengan sasaran pengelola bank sampah dapat menambah kapasitas bank sampahnya untuk peningkatan produktifitas.
2. Dengan adanya pelatihan ini, kaitannya dengan materi bahan teori maupun praktek yang telah diberikan, diharapkan sampah plastik tidak lagi menjadi permasalahan di bank sampah sebagai bahan sampah yang tidak bernilai jual.
3. Metode pirolisis menjadi pilihan untuk mengelola sampah plastik menjadi bahan bakar alternatif yang memiliki nilai kalor hampir setara dengan kerosen (minyak tanah).

Saran dari pelaksanaan pelatihan pengabdian kepada masyarakat ini antar lain:

1. Demi mencapai tujuan pelatihan yang lebih baik, masyarakat sasaran diharapkan mampu menyiapkan *term of reference* terlebih dahulu sedetail-detailnya. Mengungkapkan permasalahan yang ada di lapangan untuk kemudian dapat lebih difahami dalam pelatihan ini.
2. Pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan seperti ini sebaiknya dilakukan dengan keberlanjutan terjadwal minimal setahun sekali.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyuni. 2009. *Permasalahan Keuangan dalam Pembangunan Propinsi Sumatera Selatan Berwawasan Lingkungan*. Padang: Prosiding Seminar IGI.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. 2016.
- Campbell, Scott. 2003. *Green Cities, Growing Cities, Just Cities? Urban Planning and the Contradiction of Sustainable Development*, dalam Fainstein, ed. Reading in Planning Theory. Oxford: Blackwell Publishers.
- Dunn, William N. 1981. *Public Policy Analysis: An Introduction*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Ishariatiz. 2012. *Bank Sampah*. Yogyakarta.
- Mawhinney, Mark. 2002. *Sustainable Development: Understanding The Green Debate*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Retnaningsih, Ekowati. 2012. *Sistem Inovasi Daerah (SIDa) Sumatera Selatan, Badan Penelitian Pengembangan dan Inovasi Daerah Provinsi Sumatera Selatan*.
- Santoso, Gempur. 2004. *Bank Sampah, Manusia, Peralatan dan Lingkungan*. Jakarta: PT. Prestasi Pustaka Publisher.
- Sefriany, Reny dkk. 2016. *Laporan Kajian Kerentanan Kota Palembang*. Mercy Corps Indonesia.
- Yuliyati, Erna. 2012. *Peningkatan Pencerdasan Pemberdayaan Lingkungan dan Pemanfaatan Potensi Masyarakat Melalui Program Bank Sampah: From Trash to Cash*.
- Yuliyati, Erna. 2015. *Waste Management Scenario to Strengthen Community Based Waste Bank: A Case Study of Kelurahan Alang Alang Lebar, Palembang, Indonesia*.
- Yuliyati, Erna dkk. 2017. *Peningkatan Kesadaran Masyarakat Hidup Bersih dan Sehat melalui Kaderisasi Agen Indonesia Bersih*. Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia.