



LAPORAN KEMAJUAN

DISEMINASI PRODUK TEKNOLOGI KE MASYARAKAT KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI TAHUN ANGGARAN 2017

AKSELERASI ALIH TEKNOLOGI PENGELOLAAN SAMPAH DI DESA TANJUNG KESUMA KECAMATAN PURBOLINGGO KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Pelaksana:

1. Dr. Budhi Waskito, MSi NIDN. 0228047501 (Ketua)
2. Dr. Supriyanto, MSi NIDN. 0001105701 (Anggota)
3. Drs. Soewito, MM NIDN. 0029125701 (Anggota)

Dibiayai oleh:

Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi
Sesuai dengan Perjanjian Penugasan
Pelaksanaan Program Prototipe Teknologi untuk Masyarakat
Nomor: 146/SP2H/PPM/VIII/2017, tanggal 11 Agustus 2017

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Bandar Lampung
Bandar Lampung, Oktober 2017**



LAPORAN KEMAJUAN

DISEMINASI PRODUK TEKNOLOGI KE MASYARAKAT KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI TAHUN ANGGARAN 2017

AKSELERASI ALIH TEKNOLOGI PENGELOLAAN SAMPAH DI DESA TANJUNG KESUMA KECAMATAN PURBOLINGGO KABUPATEN LAMPUNG TIMUR

Pelaksana:

1. Dr. Budhi Waskito, MSi NIDN. 0228047501 (Ketua)
2. Dr. Supriyanto, MSi NIDN. 0001105701 (Anggota)
3. Drs. Soewito, MM NIDN. 0029125701 (Anggota)

Dibiayai oleh:

Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat
Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi
Sesuai dengan Perjanjian Penugasan
Pelaksanaan Program Prototipe Teknologi untuk Masyarakat
Nomor: 146/SP2H/PPM/VIII/2017, tanggal 11 Agustus 2017

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Bandar Lampung
Bandar Lampung, Oktober 2017**

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	I
DAFTAR ISI	II
RINGKASAN	III
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II TUJUAN DAN SARAN	4
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	5
BAB IV LUARAN DAN MANFAAT	8
BAB V MANFAAT YANG DIPEROLEH.....	9
BAB VI KENDALA / HAMBATAN DAN TINDAK LANJUT.....	26
BAB VII KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	27

BAB 1. PENDAHULUAN

Kegiatan “Akselerasi Alih Teknologi Pengelolaan Sampah di Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur” yang dilakukan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Bandar Lampung (LPPM-UBL) didasarkan pada suatu realitas dimana diseminasi teknologi yang dihasilkan oleh lembaga penelitian di Indonesia masih sangat minim yang diaplikasikan dalam masyarakat.

1.1 Analisis Situasi

Program yang mengangkat permasalahan alih teknologi pengelolaan sampah ini menysasar mitra yang merupakan salah satu kelompok produktif dan sosial yang telah berkecimpung dalam pengelolaan sampah khususnya yang ada di Kabupaten Lampung Timur, yaitu: Komunitas Peduli Sampah (KPS) Lampung.

1.2. Profil Mitra

Komunitas Peduli Sampah Lampung (KPS Lampung) adalah salah satu bentuk Gerakan Edukasi Pengelolaan Sampah Anorganik khususnya plastik mulai mulai rumah tangga, sekolah, instansi pemerintah, BUMN, instansi pelayanan kesehatan, organisasi, dunia usaha dan industri secara partisipatif agar kebersihan lingkungan terjaga.

Visi KPS Lampung adalah: “Mendukung Terciptanya Lingkungan Bersih, Sehat dan Bebas Pencemaran.” Misi KPS Lampung adalah:

- I. Menanamkan komitmen anggota Komunitas Peduli Sampah menjadi insan yang peduli kebersihan dan kesehatan lingkungan
- II. Berperan dalam menjaga kualitas lingkungan hidup dari ancaman pencemaran sampah plastik.



Gambar 1. Sosialisasi KPS Lampung terkait Ancaman Sampah Plastik

Program-program yang dilakukan KPS Lampung menasar berbagai kelompok, di antaranya adalah warga masyarakat, instansi pendidikan dan kesehatan, dunia usaha dan dunia industri. Program yang dilakukan untuk kelompok sasaran warga masyarakat adalah:

1. Melakukan Edukasi kepada masyarakat untuk mengelola sampah rumah tangga dengan cara:
 - a. Melakukan Penyuluhan mengenai pentingnya mengelola sampah plastik dengan baik.
 - b. Melakukan penyuluhan dan simulasi pemisahan sampah organik & non organik
2. Merekrut Anggota Komunitas Peduli Sampah, Kader dan Duta Peduli Sampah
3. Memfasilitasi Pembentukan UPS (Unit Pengelolaan Sampah) di Desa/Kelurahan/Kampung yang akan melibatkan warga setempat secara partisipatif
4. Menginisiasi Program Tabungan Sampah bagi masyarakat yang memungkinkan setiap kepala keluarga memiliki tabungan karena mengumpulkan sampah daur ulang (yang memiliki nilai ekonomi)
5. Menggalang Donasi Sampah Untuk Mendukung Aksi Peduli dan Kegiatan Sosial lainnya

Sementara itu, program bagi Instansi Pendidikan & Kesehatan, Dunia Usaha dan Industri di antaranya adalah:

1. Menjalinkan kerjasama dengan berbagai pihak sebagai pendukung dan partisipan dalam gerakan peduli sampah, Aksi Peduli Lingkungan dan Kegiatan Sosial Lainnya
2. Menjalinkan kerjasama pengelolaan sampah anorganik (khususnya plastik) dengan pihak sekolah, instansi pemerintah, BUMN, instansi pelayanan kesehatan, organisasi, dunia usaha dan industri sebagai bentuk nyata dari gerakan peduli lingkungan.



Gambar 2. Sosialisasi KPS Lampung ke Masyarakat

Program pengembangan komunitas yang dilakukan oleh KPS Lampung di antaranya adalah:

1. Melakukan upaya pengelolaan dan pemilahan sampah daur ulang melalui Unit Pengelolaan Sampah Desa/Kelurahan/Kampung (UPS Desa/Kelurahan/Kampung) yang melibatkan warga masyarakat setempat.
2. Mengelola Program Tabungan Sampah bagi warga masyarakat yang memungkinkan setiap kepala keluarga memiliki tabungan karena mengumpulkan sampah daur ulang (yang memiliki nilai ekonomi).



Gambar 3. Pengelolaan Sampah Plastik khususnya Karung

BAB 2. TUJUAN DAN SASARAN

2.1. Tujuan

Berdasarkan hasil identifikasi fenomena masalah pengelolaan sampah dan akar permasalahannya yang dihadapi KPS Lampung dapat ditawarkan berbagai alternatif solusi bagi mitra.

1. Peningkatan pengetahuan (kognitif) KPS Lampung terkait teknologi pengeringan sampah plastik.
2. Peningkatan keterampilan (psikomotorik) KPS Lampung terkait penggunaan teknologi tepat guna pengeringan sampah plastik.

2.2 Sasaran

1. Jumlah partisipasi masyarakat dalam mendukung pengelolaan sampah non organik (plastik)
2. Jumlah sampah organik (plastik) yang mampu diolah oleh KPS Lampung
3. Peningkatan jumlah rumah tangga yang peduli dalam mengelola sampah non- organik (keanggotaan bank sampah plastik)
4. Jumlah sampah plastik yang berhasil dan dikeringkan dan dipasarkan oleh KPS Lampung meningkat sebesar 25%

BAB 3. METODE PELAKSANAAN

3.1. Pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan diseminasi teknologi.

Pihak yang terlibat dalam diseminasi teknologi pengeringan plastik di Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur adalah:

1. LPPM-UBL sebagai pihak yang mendiseminasikan teknologi pengelolaan sampah (pembuatan pupuk organik dan pengeringan sampah plastik)
2. KPS Lampung sebagai mitra yang akan menerima dan sebagai sasaran dalam alih teknologi pengelolaan sampah
3. Lembaga legislative (DPR RI dan DPRD Kabupaten Lampung Timur)
4. Lembaga Litbang yang menghasilkan paket teknologi pengelolaan sampah
5. Pemerintah daerah sebagai pendukung kegiatan.

3.2. Metode dan tahapan dalam penerapan teknologi kepada masyarakat

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode partisipatif. Metode dan tahapan dalam penerapan teknologi pengelolaan sampah dilakukan sesuai dengan rencana capaian dan indikator capaian yang telah disusun seperti terlihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Metode dan Tahapan Penerapan Teknologi Pengelolaan Sampah

Indikator Capaian	Metode dan Tahapan
Jumlah rumah tangga yang terlibat dalam pengelolaan sampah plastik melalui bank sampah meningkat sebesar 25%	FGD dan Dialog Publik untuk peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah non organik (plastik)
Jumlah sampah plastik yang berhasil dan dikeringkan dan dipasarkan oleh KPS Lampung meningkat sebesar 20%	<ol style="list-style-type: none">1. Penyerahan paket teknologi mesin pengering plastik kepada KPS Lampung2. Pendampingan untuk peningkatan keterampilan masyarakat dalam penggunaan teknologi mesin pengering plastik

3.3. Diskripsi teknologi yang didesiminasikan ke masyarakat

Produk teknologi yang didesiminasikan ke masyarakat dalam kegiatan ini adalah “Rancang Bangun Mesin Pengering Sentrifugal Pada Proses Penggilingan Sampah Plastik Jenis *Polyethylene Therephthalate* (PET).” Teknologi tersebut merupakan karya dari peneliti (Engki Andri Kisnarti dan Suryadhi) di Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah. Mesin pengering plastik tersebut secara konseptual mampu bekerja dan menghasilkan sampah plastik kering sebanyak 2.880 kg selama satu hari kerja (8 jam). Rancang bangun mesin pengering sentrifugal tersebut telah dimuat dalam jurnal ilmiah nasional, yaitu: Jurnal

Sains dan Teknologi Volume 10 Nomor 1, Oktober 2015 dengan ISSN 1693-0851 (Lampiran 1). Rancang bangun mesin pengering sentrifugal yang dijadikan prototype dalam kegiatan diseminasi teknologi ke masyarakat dalam kegiatan ini telah dimodifikasi sedemikian rupa sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal. Modifikasi yang dilakukan terletak pada posisi tabung pengering. Posisi tabung pengering sebelumnya adalah dalam kondisi miring, namun pada pembuatan produk teknologi pada kegiatan ini dibuat datar (Gambar 3.1).



a. Posisi tabung sebelum modifikasi b. Posisi tabung setelah modifikasi
Gambar 3.1. Posisi Tabung Pengering Plastik Sebelum dan Setelah Modifikasi

3.4. Prosedur kerja untuk mendukung realisasi metode yang ditawarkan

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode partisipatif. Prosedur untuk mendukung realisasi metode tersebut adalah:

- a. Melakukan Diskusi Kelompok Fokus (*Focus Group Discussion* – FGD) untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan dan kebutuhan masyarakat secara lebih mendalam terkait dengan pengelolaan sampah plastik.
- b. Menyerahkan teknologi mesin pengering plastik yang mampu digunakan untuk mengatasi pengelolaan sampah plastik sesuai dengan kebutuhan masyarakat.
- c. Melakukan dialog public untuk meningkatkan pengetahuan (kognitif) masyarakat terkait pengelolaan sampah plastik.
- d. Melakukan pendampingan dalam penggunaan atau pemanfaatan teknologi mesin pengering plastik.
- e. Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan akselerasi alih teknologi pengelolaan sampah.

3.5. Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program

Komunitas Peduli Sampah (KPS) Lampung merupakan mitra utama dalam kegiatan diseminasi produk teknologi pengelolaan sampah. Partisipasi mitra ini sangat besar dalam keberhasilan diseminasi produk teknologi pengelolaan sampah ini. Partisipasi tersebut di antaranya adalah sebagai pihak yang akan menerima alih teknologi pengelolaan sampah plastik, pihak yang akan memanfaatkan teknologi pengeringan sampah plastik, dan sebagai pihak yang akan mengembangkan teknologi pengeringan sampah plastik bersama dengan Universitas Bandar Lampung sesuai dengan kebutuhan dan partisipasi masyarakat secara berkelanjutan dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat.

3.6. Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program setelah selesai kegiatan Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat dilapangan.

Monitoring dan evaluasi pelaksanaan program dilakukan pada pertengahan dan akhir program. Monitoring dan evaluasi program tersebut dilakukan untuk kegiatan dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Kegiatan ini juga bertujuan untuk menemukenali permasalahan, hambatan atau kendala segera dapat dilakukan langkah-langkah penyelesaian, mengukur keberhasilan kegiatan diseminasi teknologi yang telah dilaksanakan dan sebagai bahan masukan kepada pimpinan Kementerian Riset, Teknologi dan Lembaga Litbang (LPPM-UBL), serta para pemangku kepentingan (*stakeholder*), dalam mengambil keputusan terhadap pelaksanaan kegiatan diseminasi teknologi selanjutnya khususnya mengenai pengelolaan sampah.

Alih teknologi pengelolaan sampah ini diharapkan mampu mendorong peningkatan kapasitas KPS Lampung dalam pengelolaan sampah melalui teknologi tepat guna yang ditawarkan. Terjadinya alih teknologi ini diharapkan akan meningkatkan kapasitas pengelolaan sampah plastik yang mampu diubah menjadi barang yang memiliki nilai ekonomi dan mampu diserap oleh pasar. Apabila hal tersebut terjadi, keberlanjutan pendayagunaan teknologi tepat guna pengeringan sampah plastik akan dapat berlanjut.

Bab IV LUARAN DAN MANFAAT

Luaran utama kegiatan diseminasi produk teknologi ke masyarakat tahun anggaran 2017 dengan judul Akselerasi Alih Teknologi Pengelolaan Sampah Di Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur adalah pendayagunaan teknologi tepat guna khususnya teknologi pengeringan plastik. Luaran utama tersebut secara konseptual akan dilihat berdasarkan dua indikator luaran, yaitu:

1. Jumlah partisipasi masyarakat dalam mendukung pengelolaan sampah non organik (plastik)
2. Jumlah sampah organik (plastik) yang mampu diolah oleh KPS Lampung

Teknologi tepat guna (mesin pengering plastik) yang telah diserahterimakan dari UBL kepada KPS Lampung pada tanggal 15 Oktober 2017 merupakan tonggak utama bagi pencapaian luaran kegiatan diseminasi produk teknologi ini. Tanpa ada serahterima mesin pengering plastik, luaran kegiatan ini dipastikan tidak akan pernah terwujud.

Pencapaian dua indikator luaran kegiatan ini pada dasarnya tidak dapat diukur dan diketahui secara langsung pada saat dilakukannya penyerahan mesin pengering plastik tersebut. Pengelolaan sampah plastik yang dilakukan KPS Lampung dalam hal ini tidak dilakukan setiap hari. Pengelolaan sampah plastik dilakukan apabila jumlah atau volume sampah plastik yang akan diolah sudah mencapai jumlah tertentu yang dianggap layak untuk dilakukan pengolahan.

BAB 5. MANFAAT YANG DIPEROLEH

Pelaksanaan kegiatan diseminasi produk teknologi ke masyarakat tahun anggaran 2017 yang dilakukan oleh tim dari Universitas Bandar Lampung (UBL) dapat dikelompokkan dalam beberapa kegiatan, yaitu: identifikasi permasalahan lapangan yang dihadapi mitra, diseminasi dan penyerahan teknologi pengering plastik ke KPS Lampung, dan dialog publik penerapan teknologi pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat.

5.1. Fungsi dan Manfaat Produk Teknologi

Identifikasi permasalahan lapangan yang dihadapi mitra (KPS Lampung) dilakukan untuk menemukenali secara langsung permasalahan yang dihadapi mitra terkait dengan pengelolaan sampah plastik. Kegiatan ini diperlukan untuk memperkuat dan meneguhkan rumusan permasalahan mitra yang telah dirumuskan berdasarkan pada hasil identifikasi awal. Hasil identifikasi lapangan ini berhasil menemukenali bahwa kondisi mesin pengering plastik yang selama ini digunakan KPS Lampung dalam pengelolaan sampah plastik sudah tidak dapat berjalan secara optimal (Gambar 4.1).



Gambar 4.1. Kondisi Mesin Pengering Plastik yang selama ini Digunakan KPS Lampung untuk Meringkakan Sampah Plastik

Kondisi mesin pengering plastik yang dimiliki KPS Lampung (Gambar 4.1) selama ini merupakan salah satu faktor yang menghambat proses pengelolaan sampah plastik sehingga penumpukan sampah plastik yang berasal dari masyarakat banyak menumpuk di tempat pengelolaan sampah plastik tersebut. Kondisi ini apabila tidak diatasi, maka penumpukan diperkirakan akan semakin banyak mengingat pengumpulan sampah plastik

terus berjalan. Operasional bank sampah yang selama ini menjadi ujung tombak pengumpulan sampah plastik dalam hal ini tidak dapat dihentikan karena berpotensi akan menurunkan antusias warga yang selama ini telah tumbuh dengan baik untuk pengumpulan sampah plastik tersebut.

Punumpukan sampah plastik dalam kegiatan identifikasi lapangan sangat terlihat jelas di lokasi pengelolaan sampah plastik yang dilakukan KPS Lampung di Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur (Gambar 4.2).



Gambar 4.2. Situasi dan Kondisi Tempat Pengolahan Sampah Plastik yang dilakukan KPS Lampung di Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur

Berdasarkan pada hasil pengamatan, wawancara dan diskusi antara tim pelaksana diseminasi produk teknologi ke masyarakat Universitas Bandar Lampung dan mitra (KPS Lampung) (Gambar 4.3) dapat dikatakan bahwa permasalahan utama yang dihadapi KPS Lampung adalah benar terletak pada teknologi tepat guna pengelolaan sampah non organik

(pengeringan plastik). Kondisi mesin pengering plastik (Gambar 4.1) dalam hal ini sudah tidak optimal lagi digunakan untuk mengeringkan sampah plastik yang jumlah atau volumenya semakin

meningkat setiap tahunnya. Penggunaan mesin pengering plastik dengan teknologi terbaru dengan kapasitas yang lebih besar dalam hal ini perlu digunakan sehingga permasalahan teknologi pengeringan plastik yang selama ini dapat diatasi dengan cepat dan tepat.



Gambar 4.3. Tim UBL dan KPS Lampung yang Melakukan Identifikasi Permasalahan Secara Langsung di Lokasi Pengelolaan Sampah Plastik di Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur

5.2. Dampak Ekonomi dan Sosial

Berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan lapangan (Gambar 4.3), diskusi dengan tenaga ahli mesin di UBL, serta studi literatur terkait dengan teknologi pengeringan sampah plastik, maka tim diseminasi UBL memutuskan untuk memperkenalkan produk teknologi pengeringan plastik sebagai salah satu alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan teknologi yang dihadapi oleh KPS Lampung. Solusi ini diharapkan akan mampu mendorong pengelolaan sampah lebih optimal sehingga produk pengelolaan sampah yang selama ini telah masuk dalam



pasar

dan memiliki potensi nilai ekonomi yang tinggi dapat terus diproduksi (Gambar 4.4).



Gambar 4.4. Contoh Sampah Plastik yang Telah Dikeringkan

Selain peningkatan potensi ekonomi, peningkatan kualitas lingkungan di masa depan akan dapat terus dijaga mengingat sampah plastik terus dimanfaatkan menjadi bahan yang memiliki nilai ekonomi dan berperan dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat.

5.3. Diseminasi dan Penyerahan Teknologi Pengering Plastik ke KPS Lampung

Berdasarkan hasil identifikasi, pengamatan lapangan dan diskusi tim diseminasi UBL, alih teknologi tepat guna (pengeringan plastik) sangat diperlukan oleh masyarakat yang peduli terhadap pengelolaan sampah (KPS Lampung) dalam mempercepat penyelesaian permasalahan pengelolaan sampah plastik yang dihadapinya. Penggunaan teknologi tepat guna dalam hal ini merupakan pertimbangan utama guna memilih jenis teknologi tepat guna pengeringan plastik yang akan digunakan sebagai salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan KPS Lampung. Kemudahan penggunaan, kemudahan perawatan, dan efisiensi biaya merupakan beberapa kriteria yang digunakan dalam memilih teknologi pengeringan plastik tersebut. Berdasarkan hasil diskusi tim diseminasi

produk teknologi ke masyarakat UBL, teknologi tepat guna pengeringan sampah plastik yang didesiminasikan ke KPS Lampung merupakan teknologi pengeringan plastik yang merupakan modifikasi dari rancang bangun mesin pengering sentrifugal pada proses penggilingan sampah plastik jenis *polyethylene therephthalate* (PET) yang dihasilkan oleh Universitas Hang Tuah dengan sumber dana dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Teknologi tersebut merupakan karya dari peneliti (Engki Andri Kisnarti dan Suryadhi) di Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah. Berdasarkan hasil diskusi tim diseminasi produk teknologi ke masyarakat UBL, teknologi tepat guna pengeringan sampah plastik yang didesiminasikan ke KPS Lampung merupakan teknologi pengeringan plastik yang merupakan modifikasi dari rancang bangun mesin pengering sentrifugal pada proses penggilingan sampah plastik jenis *polyethylene therephthalate* (PET) yang dihasilkan oleh Universitas Hang Tuah dengan sumber dana dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Teknologi tersebut merupakan karya dari peneliti (Engki Andri Kisnarti dan Suryadhi) di Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah. Mesin pengering plastik tersebut secara konseptual mampu bekerja dan menghasilkan sampah plastik kering sebanyak 2.880 kg selama satu hari kerja (8 jam). Rancang bangun mesin pengering sentrifugal tersebut telah dimuat dalam jurnal ilmiah nasional, yaitu: Jurnal Sains dan Teknologi Volume 10 Nomor 1, Oktober 2015 dengan ISSN 1693-0851. Secara lebih

detil rancang bangun teknologi pengeringan plastik tersebut dapat dilihat pada Lampiran 1. Sebagaimana tersaji pada Gambar 3.1, modifikasi teknologi pengeringan plastik yang bersumber dari teknologi yang dihasilkan oleh peneliti dari Universitas Hang Tuah tersebut terletak pada posisi tabung pengering. Posisi tabung pengering sebelumnya adalah dalam kondisi miring, namun pada pembuatan produk teknologi pada kegiatan ini dibuat datar. Proses pembuatan mesin pengering plastik secara konseptual dilakukan



dengan spesifikasi dari rancangan mesin yang telah diteli oleh peneliti dari Universitas Hang Tuah. Proses pembuatan serta modifikasi berhasil menghasilkan mesin pengering plastik yang siap didesiminasikan ke masyarakat seperti tersaji pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Mesin Pengering Plastik sebagai Produk Teknologi yang Didesiminasikan ke Masyarakat.

Persiapan diseminasi dan penyerahan mesin pengering plastik dilakukan oleh tim diseminasi UBL dan KPS Lampung. Diskusi format acara dilakukan di Desa

Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur guna memperoleh kesepakatan bersama sehingga diseminasi produk teknologi tersebut sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat (Gambar 4.6).



Gambar 4.6. Tim UBL dan KPS Lampung yang Melakukan Diskusi untuk Mempersiapkan Kegiatan Penyerahan Mesin Pengering Plastik dan Dialog Publik Penerapan Teknologi Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat

Hasil diskusi persiapan kegiatan diseminasi produk teknologi menghasilkan kesepakatan bahwa penyerahan produk teknologi tersebut dilakukan tidak hanya sekedar seremoni semata. Acara penyerahan harus berbasis pada partisipasi masyarakat dan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik. Intinya acara penyerahan selain seremoni juga harus mampu mengedukasi masyarakat secara luas sehingga pengelolaan sampah plastik tersebut dapat dikembangkan dalam skala masyarakat yang lebih luas.

Berdasarkan hasil kesepakatan berbagai pihak, diseminasi produk teknologi ke masyarakat tahun anggaran 2017 dengan sumber biaya dari Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Sesuai dengan Perjanjian

Penugasan Pelaksanaan Program Prototipe Teknologi untuk Masyarakat Nomor: 146/SP2H/PPM/VIII/2017, tanggal 11 Agustus 2017 dilakukan pada hari Minggu Tanggal 15 Oktober 2017 bertempat di Unit Processing Bank Sampah KPS Lampung berada di Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur.

Kegiatan dialog public dengan tema “Penerapan Teknologi Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat” merupakan format acara diseminasi produk teknologi ke masyarakat yang telah disepakati bersama. Acara dialog tersebut menghadirkan berbagai narasumber yang kompeten dalam pengelolaan sampah. Agar diketahui masyarakat secara luas, kegiatan tersebut dipublikasi dalam media sosial facebook (Gambar 4.7). Selain dipublikasi melalui media sosial, berbagai undangan resmi dilakukan pada berbagai tamu undangan yang merupakan pemangku kepentingan yang memiliki peran penting dalam pengelolaan sampah di masa depan (Lampiran 2).

Dialog Publik

Tema: Penerapan Teknologi Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat

Nara Sumber:

- Ir. Dwita Ria Gunadi (Komisi X DPR RI)
- Purwianto S.Pd. (DPRD Lamtim)
- Drs. Soewito, MM. (LPPM Universitas Bandar Lampung)
- Dr. Budhi Waskito M.Sc. (LPPM Universitas Bandar Lampung)
- Dinas Lingkungan Hidup Permukiman dan Pertanahan Lamtim
- Dinas Kesehatan Lamtim

MINGGU
15 Oktober 2017
pkl. 13.30 - 16.30 WIB

Lokasi:
Unit Processing Bank Sampah KPS Lampung
Jl. Sampah Pemuda No.1 Tanjung Kesuma Purbolinggo Lam-Tim

Moderator:
Suyatno SP. (KPS Lampung)

Bersama: Forkopincam, Pemerintahan Desa, FPM CB, UPTD Puskesmas, Penggiat Bank Sampah Lamtim
Komunitas Baca, Pokdarwis, BUMDES, KUBE, Koperasi, Tokoh Masyarakat Tokoh Pemuda dll.

www.kpslampung.blogspot.com
e-mail : kpslampung@gmail.com

Komunitas Peduli Sampah - KPS Lampung

Gambar 4.7. Publikasi Kegiatan Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat dalam Acara Dialog Publik melalui Media Facebook

Penyerahan produk teknologi pengeringan plastik dilakukan oleh tim diseminasi produk teknologi ke masyarakat UBL kepada kepada mitra sasaran (KPS Lampung) pada hari Minggu tanggal 15 Oktober 2017. Penyerahan produk teknologi tersebut dilakukan sebelum digelar acara dialog publik. Hadir dalam acara penyerahan tersebut adalah anggota DPR RI Komisi X, anggota DPRD Kabupaten Lampung Timur, wakil Rektor Universitas Bandar Lampung, perwakilan Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Timur, perwakilan Dinas Kependudukan dan Lingkungan Hidup Permukiman dan Pertanahan Kabupaten Lampung Timur, KPS Lampung, perwakilan bank sampah di Kabupaten

Lampung Timur, tokoh masyarakat dan berbagai komunitas lainnya (Gambar 4.8).



Gambar 4.7. Penyerahan Mesin Pengering Plastik oleh Ketua Pelaksana Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat (Dr. Budhi Waskito, M.Si) kepada Ketua KPS Lampung (Suyatno, SP) yang dilakukan di Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur pada Tanggal 15 Oktober 2017 yang disaksikan oleh berbagai *Stakeholders*.

Penyerahan mesin pengering plastik dari tim UBL kepada KPS Lampung secara secara hukum disertai dengan berita acara serah terima barang (mesin pengering plastik). Berita acara serah terima barang tersebut ditanda tangani oleh Ketua Pelaksana

Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat Tahun 2017 (Dr. Budhi Waskito, M.Si) dari Universitas Bandar Lampung (Gambar 4.8), Ketua KPS Lampung (Suyatno, SP) sebagai pihak yang mewakili KPS Lampung yang bertindak sebagai penerima produk teknologi (Gambar 4.9), Anggota DPR RI Komisi X (Ir. Dwita Ria Gunadi) yang Bertindak Sebagai Saksi dalam Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat (Gambar 4.10), Wakil Rektor II Universitas Bandar Lampung Lampung (Drs. Harpain, MAT., MM) yang Bertindak Sebagai Saksi dalam Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat (Gambar 4.11).



Gambar 4.8. Penanda Tangan Berita Acara Serah Terima Barang (Mesin Pengering Plastik) oleh Ketua Pelaksana Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat (Dr. Budhi Waskito, M.Si).



Gambar 4.9. Penanda Tangan Berita Acara Serah Terima Barang (Mesin Pengering Plastik) oleh Ketua KPS Lampung sebagai Penerima Produk Teknologi ke Masyarakat (Suyatno, SP).



Gambar 4.10. Penanda Tangan Berita Acara Serah Terima Barang (Mesin Pengering Plastik) oleh Anggota DPR RI Komisi X (Ir. Dwita Ria Gunadi) yang Bertindak Sebagai Saksi dalam Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat.



Gambar 4.11. Penanda Tangan Berita Acara Serah Terima Barang (Mesin Pengering Plastik) oleh Wakil Rektor II Universitas Bandar Lampung (Drs. Harpain, MAT., MM) yang Bertindak Sebagai Saksi dalam Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat

Berita Acara Serah Terima Barang (Mesin Pengering Plastik) Nomor 09/ST/LPPM/UBL/X/2017 tertanggal 15 Oktober 2017 dibuat dua rangkap dengan materai Rp 6.000 yang ditandatangani oleh pihak yang menyerahkan (UBL), pihak yang menerima (KPS Lampung), para saksi, dan diketahui oleh Ketua LPPM-UBL. Berita acara dengan materai yang ditandatangani oleh UBL diserahkan kepada KPS Lampung, sedangkan berita acara dengan materai yang ditandatangani oleh KPS Lampung diserahkan kepada UBL sebagai pelaksana diseminasi produk teknologi ke masyarakat tahun anggaran 2017. Mesin pengering plastik pada saat penyerahan dalam kondisi baik dan berfungsi sebagaimana fungsinya. Berita acara serah terima barang (mesin pengering plastik) yang telah ditandatangani secara lengkap dapat dilihat pada Gambar 4.11.

5.4. Dialog Publik “Penerapan Teknologi Tepat Guna Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat”

Sesuai dengan hasil kesepakatan Tim Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat (UBL) dan KPS bahwa penyerahan produk teknologi dilakukan tidak hanya sekedar seremoni semata, namun harus mampu meningkatkan keterlibatan masyarakat dan pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik, serta mampu mengedukasi masyarakat secara luas sehingga pengelolaan sampah plastik tersebut dapat dikembangkan dalam skala masyarakat yang lebih luas. Berdasarkan hal tersebut, setelah acara serah terima barang (mesin pengering plastik) dilakukan kegiatan dialog publik dengan tema Penerapan Teknologi Tepat Guna Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat (Gambar 4.13). Para undangan yang terdiri dari berbagai elemen masyarakat turut hadir dalam acara dialog publik tersebut (Gambar 4.14).



Gambar 4.13. Pelaksanaan Dialog Publik dengan tema “Penerapan Teknologi Tepat Guna Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat” tanggal 15 Oktober 2017 di Unit Processing Bank Sampah Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur dengan Sumber Dana dari Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Sesuai dengan Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Program Prototipe Teknologi untuk Masyarakat Nomor: 146/SP2H/PPM/VIII/2017, tanggal 11 Agustus 2017



Gambar 4.14. Suasana Peserta Dialog Publik “Penerapan Teknologi Tepat Guna Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat” Tanggal 15 Oktober 2017.

Hasil dialog publik “penerapan teknologi pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat” yang diselenggarakan bersamaan kegiatan serah terima mesin pengeringan plastik menghasilkan berbagai kesepakatan, yaitu: (1) keterlibatan dan partisipasi dari berbagai pemangku kepentingan (seperti: KPS Lampung, Universitas Bandar Lampung, DPR RI, DPRD, Pemerintah Daerah) sangat diperlukan dalam mendukung percepatan pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat secara berkelanjutan, (2) dukungan peraturan yang berpihak pada semua pemangku kepentingan dalam pengelolaan sampah plastik perlu dirumuskan secara jelas untuk menjamin kepastian hukum pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat, dan (3) perlu implementasi dukungan penetapan Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur sebagai kawasan edukasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat agar kesadaran pengelolaan sampah semakin tumbuh di masyarakat.

Dukungan penetapan Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur sebagai kawasan edukasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat dalam hal ini telah didukung oleh berbagai stakeholders. Dukungan tersebut diperlukan agar pencanangan kawasan edukasi tersebut dapat terwujud sehingga edukasi masyarakat secara lebih luas dalam pengelolaan sampah khususnya plastik dapat berkembang dengan baik di masa depan. Anggota DPR RI Komisi X (Ir. Dwita Ria Gunadi) merupakan salah satu pihak dari lembaga legislatif yang memberikan dukungan pencanangan kawasan edukasi pengelolaan sampah dengan memberikan tanda tangan dukungan (Gambar 4.15), sementara itu dukungan dari pihak akademisi dilakukan oleh Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Bandar Lampung (Dr. Hery Riyanto, MT) (Gambar 4.16).

Pelaksanaan dialog publik merekomendasikan bahwa penerapan teknologi pengelolaan sampah di masa depan perlu mempertimbangkan perkembangan teknologi informasi yang telah mengubah dunia menjadi era digital sehingga diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut tentang pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) secara lebih masif dalam pengelolaan sampah. Pemanfaatan TIK tersebut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan efisiensi administrasi pelaksanaan bank sampah di masa depan mengingat jumlah masyarakat dan komunitas yang peduli dan terlibat dalam pengelolaan sampah melalui bank sampah akan semakin besar di masa depan.



Gambar 4.15. Dukungan Anggota DPR RI Komisi X (Ir. Dwita Ria Gunadi) terhadap Pencanangan Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur sebagai Kawasan Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat



Gambar 4.16. Dukungan Akademi oleh Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Bandar Lampung (Dr. Hery Riyanto, MT) terhadap Pencanangan Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur sebagai Kawasan Edukasi Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat

Manfaat kegiatan diseminasi produk teknologi ke masyarakat tahun anggaran 2017 dengan judul Akselerasi Alih Teknologi Pengelolaan Sampah Di Desa Tanjung Kesuma

Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur dapat dilihat pada jangka pendek dan jangka panjang. Manfaat jangka pendek dan jangka panjang tersebut pada hakekatnya saling terkait. Manfaat kegiatan diseminasi ini di antaranya adalah:

1. Meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap KPS Lampung terkait dengan kemampuannya mengelola sampah plastik di masa depan
2. Meminimalisir dampak negatif sampah plastik bagi lingkungan sekitar manakala partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah plastik semakin meningkat.
3. Meningkatkan kesehatan masyarakat mengingat limbah plastik dapat dikelola dengan baik

Meningkatkan tingkat kesejahteraan masyarakat melalui perubahan sampah plastik menjadi barang yang memiliki nilai ekonomi.

BAB 6. KENDALA / HAMBATAN DAN TINDAK LANJUT

6.1. Persoalan yang dihadapi mitra (KPS Lampung)

Peningkatan penggunaan kemasan plastik baik oleh perorangan, instansi, dunia usaha dan industri berpotensi meningkatkan pembuangan limbah ke lingkungan sekitar. Penanganan sampah saat ini umumnya adalah dengan membuang atau membakar sampah ini. Dari beragam jenis sampah plastik saat ini didominasi oleh jenis plastik yang tidak dapat diurai secara sempurna sehingga tidak ramah lingkungan. Pembuangan dan pembakaran sampah plastik secara sembarangan justru menimbulkan berbagai dampak bagi kebersihan dan kesehatan lingkungan sekitar. Dibutuhkan sebuah upaya pengelolaan sampah plastik mulai rumah tangga, sekolah, instansi pemerintah, BUMN, instansi pelayanan kesehatan, organisasi, dunia usaha dan industri untuk meminimalisir dampak negatif sampah plastik bagi lingkungan sekitar dan kesehatan masyarakat.

Berdasarkan kondisi yang ada tersebut, persoalan utama yang dihadapi KPS Lampung pada dasarnya terletak pada teknologi pengeringan sampah plastik. Teknologi yang diperlukan dalam hal ini diharapkan mampu menggantikan teknologi pengeringan sampah plastik yang selama ini telah digunakan. Permasalahan teknologi pengelolaan sampah yang dihadapi di antaranya adalah:

1. Kebutuhan teknologi tepat guna untuk mengeringkan plastik secara cepat
2. Kebutuhan terkait dengan standarisasi mutu dan kualitas sampah plastik yang memiliki nilai ekonomi

6.2. TINDAK LANJUT

Sampah organik dan non organik banyak terdapat di Kabupaten Lampung Timur. Sampah organik berasal dari limbah rumah tangga, pasar dan hasil pertanian. Sementara itu, sampah non organik pada umumnya berasal dari limbah Karung Plastik kemasan pupuk, pakan ternak, beras, tepung dan lain lain, memiliki potensi nilai ekonomi karena bisa didaur ulang. Karung bekas kemasan ini berasal dari rumah tangga, badan usaha, peternakan dan pasar dalam berbagai kondisi memiliki nilai ekonomi sehingga bisa mengurangi aktifitas pembuangan sampah ini ke lingkungan.

BAB 7 . KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

7.1. Kesimpulan

Alih teknologi tepat guna (pengeringan plastik) sangat diperlukan oleh masyarakat yang peduli terhadap pengelolaan sampah (KPS Lampung) dalam mempercepat penyelesaian permasalahan pengelolaan sampah plastik yang dihadapinya. Teknologi tepat guna pengeringan sampah plastik yang didesiminasikan merupakan modifikasi dari rancang bangun mesin pengering sentrifugal pada proses penggilingan sampah plastik jenis *polyethylene therephthalate* (PET) yang dihasilkan oleh Universitas Hang Tuah dengan sumber dana dari Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.

Penyerahan produk teknologi pengeringan plastik telah dilakukan pihak pelaksana kegiatan diseminasi produk teknologi ke masyarkat (Universitas Bandar Lampung) kepada mitra sasaran (KPS Lampung) pada hari Minggu tanggal 15 Oktober 2017. Hadir dalam acara penyerahan tersebut adalah anggota DPR RI Komisi X, anggota DPRD Kabupaten Lampung Timur, wakil Rektor Universitas Bandar Lampung, perwakilan Dinas Kesehatan Kabupaten Lampung Timur, perwakilan Dinas Kependudukan dan Lingkungan Hidup Pemukiman dan Pertanahan Kabupaten Lampung Timur, KPS Lampung, perwakilan bank sampah di Kabupaten Lampung Timur, tokoh masyarakat dan berbagai komunitas lainnya.

Hasil dialog publik “penerapan teknologi pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat” yang diselenggarakan bersamaan kegiatan serah terima mesin pengeringan plastik menghasilkan berbagai kesepakatan, yaitu: (1) keterlibatan dan partisipasi dari berbagai pemangku kepentingan (seperti: KPS Lampung, Universitas Bandar Lampung, DPR RI, DPRD, Pemerintah Daerah) sangat diperlukan dalam mendukung percepatan pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat secara berkelanjutan, (2) dukungan peraturan yang berpihak pada semua pemangku kepentingan dalam pengelolaan sampah plastik perlu dirumuskan secara jelas untuk menjamin kepastian hukum pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat, dan (3) perlu implementasi dukungan penetapan Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbolinggo Kabupaten Lampung Timur sebagai kawasan edukasi pengelolaan sampah berbasis masyarakat agar kesadaran pengelolaan sampah semakin tumbuh di masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Budiyantoro, C. (2010) Thermoplastik dalam Industri, Teknik Media, Surakarta

Kumar S., Panda, A.K., dan Singh, R.K. (2011) A Review on Tertiary Recycling of High-Density Polyethylene to Fuel, Resources, Conservation and Recycling Vol. 55 893–910

Kurniawan, A. (2012) Mengenal Kode Kemasan Plastik yang Aman dan Tidak (<http://ngeblogging.wordpress.com/2012/06/14/mengenal-kode-kemasan-plastik-yang-aman-dan-tidak/>)

Sahwan, F.L., Martono, D.H., Wahyono, S., Wisoyodharmo, L.A. (2005) Sistem Pengolahan Limbah Plastik di Indonesia, Jurnal Teknik Lingkungan BPPT 6 (1), halaman 311 – 318

Panduan Diseminasi Produk Teknologi ke Masyarakat, DRPM TH 2017



UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
(LPPM)
Jl. Z.A. Pagar Alam No : 26 Labuhan Ratu, Bandar Lampung Tilp: 701979
E-mail : lppm@ubl.ac.id

SURAT TUGAS
No: 245 / LPPM / VII / 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. N a m a : Ir. Lilies Widojoko, M.T
2. Jabatan : Ketua LPPM UBL

Memberi Tugas Kepada:

1. a. N a m a : Dr. Budhi Waskito., M.Si
b. NIDN : 0228047501
2. a. N a m a : Drs. Soewito., M.M
b. NIDN : 0029125701

Untuk Melaksanakan Survey Pengabdian Masyarakat Di Purbolingo Kabupaten Lampung Timur.

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan.

Bandar Lampung, 27 Juli 2017
Ketua LPPM-UBL

L.P.P.Ms Widojoko, M.T

Tembusan:

1. Bapak Rektor UBL (sebagai laporan)
2. Yang bersangkutan
3. Arsip



UNIVERSITAS BANDAR LAMPUNG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
(LPPM)

Jl. Z.A. Pagar Alam No : 26 Labuhan Ratu, Bandar Lampung Telp: 701979
E-mail : ippm@ubi.ac.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 275 / S.Ket / LPPM-UBL / X / 2017

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Universitas Bandar Lampung dengan ini menerangkan bahwa :

1. a. N a m a : Dr. Budhi Waskito.,M.Si
b. Jabatan : Dosen Tetap FISIP UBL (Ketua Tim Pengabdian)
c. NIDN : 0228047501
2. a. N a m a : Drs. Soewito.,M.M
b. Jabatan : Dosen Tetap FISIP UBL (Tim Pengabdian)
c. NIDN : 0029125701

Telah melaksanakan Pengabdian Masyarakat dengan Judul :

“Akselerasi Alih Teknologi Pengelolaan Sampah di Desa Tanjung Kesuma Kecamatan Purbojingga Kabupaten Lampung Timur”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 12 Oktober 2017
Ketua LPPM-UBL

Dr. Lilies Widojoko, M.T.

Tembusan:

1. Bapak Rektor UBL (sebagai laporan)
2. Yang bersangkutan
3. Arsip