

PENGELOLAAN SAMPAH SISTIM RECUDE, REUSE DAN RECYCLE

Syamsul Bachri^a, Rahmat Jaya^b, Mulyati^c

^a Fakultas Ilmu Ekonomi, bachrisyamsul1956@gmail.com Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957

^b Sistim Ilmu Komputer, rahmatjaya.ugi@gmail.com, Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957

^c Fakultas Ilmu Ekonomi, mulyati.ibik57@gmail.com, Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957

ABSTRACT

Indonesia's population growth is increasing along with the increase in population which results in an increase in the amount of community waste. The population of Indonesia, especially in urban areas, is increasing and has caused many phenomena in society. Waste that is managed properly will be able to provide economic value to the community. The community handles waste in collaboration with the Government and Stakeholders. Waste that is managed properly will provide many benefits for both the community and the environment. The purpose of this community service is to provide scientific insight about handling waste in the Recude, Reuse and Recycle systems. Waste management should be carried out from downstream to upstream. Good waste management will have a positive impact on the environment. A healthy environment will also have an impact on a healthy community. Service activities are expected to provide added value to the community and the academic community. Benefits for the community can increase awareness of the importance of handling, processing waste and adding insight and added value from waste processing

Keywords: Waste, Reduce, Reuse and Recycle.

Abstrak

Pertumbuhan penduduk Indonesia semakin meningkat seiring dengan penambahan jumlah penduduk yang mengakibatkan bertambahnya jumlah sampah masyarakat. Penduduk Indonesia khususnya daerah perkotaan semakin bertambah dan telah menimbulkan banyak fenomena dalam masyarakat. Sampah yang dikelola dengan baik akan dapat memberikan nilai ekonomis pada masyarakat. Penangan sampah yang dilakukan masyarakat bekerjasama dengan Pemerintah dan Stakheholder. Sampah yang terkelola dengan baik akan memberikan banyak manfaat baik masyarakat maupun lingkungan. Tujuan pengabdian pada masyarakat ini adalah memberikan wawasan ilmu pengetahuan tentang penangan sampah sistim Recude, Reuse dan Recycle. Pengolahan sampah hendaknya dilakukan mulai dari hilir hingga hulu. Penanganan sampah yang baik akan memberikan dampak positif terhadap lingkungan. Lingkungan yang sehat akan berdampak juga pada masyarakat sehat. Kegiatan pengabdian diharapkan dapat memberikan nilai tambah pada masyarakat dan civitas akademik. Manfaat bagi masyarakat dapat meningkatkan keasadaran akan pentingnya penanganan, pengolahan sampah dan menambah wawasan serta added value dari pengolahan sampah.

Kata Kunci: Sampah, Recude, Reuse dan Recycle

1. PENDAHULUAN

Penduduk Indonesia khususnya daerah perkotaan semakin bertambah dan telah menimbulkan banyak permasalahan pada masyarakat. Pihak urbanisasi juga semakin meningkat sehingga berdampak juga pada lingkungan.. Seiring pertumbuhan penduduk menyebabkan pula peningkatan jumlah sampah akibat buangan manusia. Indonesia mengalami telah masalah persampahan akibat limbah masyarakat dibuang begitu saja tanpa mengalami pengolahan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2012) Saat in data sampah yang dihasilkan kurang lebih 175.000 ton/hari/64 juta ton/tahun. Pola pengelolaan sampah pada masyarakat masih sederhana yaitu diangkut lalu ditimbun di TPS dan TPA. Sekitar 69% sampah ditanam sebanyak 10.1% dan dikompos dan didaur ulang hanya sekitar 7.5%, dibakar 5% dan tidak dikelola 7%. Lebih dari 90% di kabupaten ataupun kota menggunakan open dumping (Kemen LHK, 2015).

Permasalahan sampah umumnya dihadapi pada daerah perkotaan di negara Asia Tenggara seiring meningkatnya jumlah penduduk yang diikuti oleh peningkatan pendapatan dan perubahan ekonomi (Schnitzer dan Nguyen, 2015).

Sampah masyarakat merupakan sisa bahan makanan dan kebutuhan sehari-hari yang tidak dipakai lagi. Sampah masyarakat setiap hari terutama sampah rumah tangga banyak yang dibuang begitu saja. Pendekatan pengolahan sampah seyogyanya dilakukan dengan pendekatan berbasis daur ulang dan pendekatan pada masyarakat. Pengelolaan sampah terpadu yakni melakukan pengelolaan sejak mulai dari sumbernya 3R yaitu upaya yang dilakukan dengan cara proses reduce, memanfaatkan kembali (reuse) dan recycle. Undang-Undang No.18 Tahun 2008 menjelaskan tentang Pengolahan Sampah yang diamanatkan dalam Bab I (1:3) menyatakan bahwa pengolahan sampah merupakan kegiatan sistematis berkelanjutan berupa penanganan sampah sejak dini. Penanganan sampah sebagai upaya meminimalkan jumlah sampah yang terdapat pada lingkungan tempat tinggal.

Pengurangan sampah dapat berupa pembatasan timbulan sampah, daur ulang sampah dan pemakaian ulang barang bekas. Pemilahan dilakukan sesuai golongan sampah. Berbagai jenis daur ulang dapat diaplikasikan pada sampah organik atau sampah bersumber dari rumah tangga. Sehingga diperkenankan pengomposan baik individual ataupun kelompok. Upaya mengurangi sampah diperkenankan teknik-teknik sederhana seperti mengurangi kemasan, kembali pada pembungkusan yang dapat terdegradasi. Untuk itu sistem 3R (reduce, reuse dan recycle), melalui pengumpulan pemilahan, pengolahan sampah oleh masyarakat harus terus digalakkan. Masyarakat belum menyadari dan mengetahui tentang tata cara pengolahan sampah yang baik, sehingga kegiatan ini dilakukan.

Tujuan secara umum program ini adalah meningkatkan pengetahuan pada masyarakat akan pentingnya penanganan sampah, menyadarkan masyarakat tentang nilai ekonomi sampah rumah tangga dan meningkatkan pendapatan masyarakat dari ekonomis sampah.

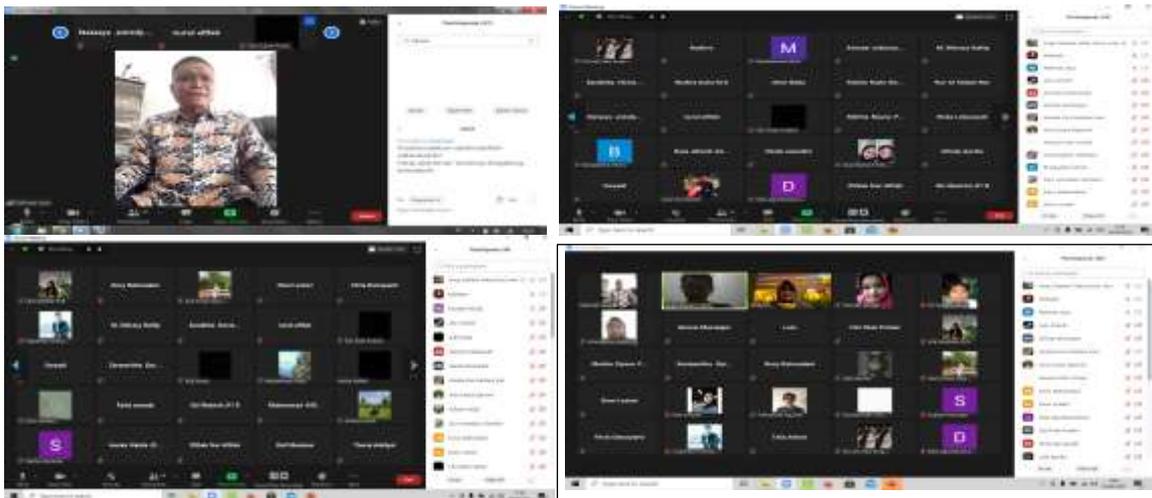
Kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif masyarakat dan pada civitas akademik IBI Kosgoro 1957. Manfaat bagi masyarakat, antara lain meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pengolahan sampah, masyarakat mampu menerapkan pemisahan sampah organik dan anorganik dan menambah wawasan dan dapat memperoleh penghasilan tambahan dari pengolahan sampah. Sedangkan manfaat bagi institusi adalah menambah kebersihan dan keindahan bagi lingkungan kampus serta tenaga pendidik dapat memberikan penyuluhan pada masyarakat secara langsung.

2. METODOLOGI PELAKSANAAN

Pendekatan pemecahan masalah yang dilakukan pada pengabdian masyarakat melalui penyuluhan dengan link zoom meeting. Kegiatan pengabdian dihadiri oleh 47 orang masyarakat yang berdomisili di kota Depok, Jawa Barat. Latar belakang pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan karena melihat suasana masyarakat yang kurang memperhatikan akan pentingnya penanganan sampah. Sehingga perlu diberikan penyuluhan pada masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah. Pelaksanaan kegiatan pada tanggal 19 Juni 2021 dengan melakukan penyuluhan pada masyarakat menggunakan zoom meeting, sesuai dengan peraturan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) akibat adanya wabah virus covid 19 sedang melanda Indonesia.

Materi diberikan melalui dua tahapan adalah tahap kesatu tentang pengertian sampah, penanganan sampah dan selanjutnya materi yang kedua membahas tentang revolusi industri yang menjadi tantangan masyarakat dalam era globalisasi. Pengabdian masyarakat ini dikemas dalam bentuk penyuluhan dengan melibatkan peserta aktif mengikuti setiap tahapan-tahapan yang diinstruksikan.

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan pengolahan sampah sistem 3R diikuti oleh masyarakat dengan penuh seksama. Para instruktur memberikan penjelasan tentang penggolongan sampah, penanganan dan perlakuan yang hendak dilakukan agar lingkungan tetap terjaga sehingga bersih indah dan steril dari berbagai penyakit yang ditimbulkan akibat sampah yang tidak diolah dengan baik. Sampah tiap hari akan selalu bertambah setiap saat seperti sampah dedaunan dari pohon yang tumbuh disekitar rumah. Demikian pula sampah dari kegiatan setiap individu khususnya ibu rumah tangga yang tiap harinya mempersiapkan konsumsi buat keluarga. Setiap kegiatan yang dilakukan masyarakat akan selalu menghasilkan sampah tanpa disadari. Kegiatan penyuluhan dapat dilihat dengan photo-photo sebagai berikut :



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Pengolahan Sampah

Sampah adalah produk sampingan dari aktifitas manusia, bila sampah tersebut tidak ditangani dengan baik akan berakibat terjadinya tumpukan sampah semakin banyak. Sampah diklasifikasikan sampah pasar, tempat komersil, pabrik-pabrik atau industri, rumah tinggal, kantor, sekolah, institusi dan pekarangannya (Rizal, 2011). Suwerda (2012) menyatakan, bahwa sumber sampah antara lain :

- a. Sampah Masyarakat: tergolong dalam sampah akibat aktivitas manusia adalah sisa sayuran, sisa makanan, sampah dedaunan, sampah pekerjaan dan lain-lain. Terdapat pula sampah masyarakat yang membahayakan yakni sampah yang mengandung limbah B3, misalnya kosmetik, aki bekas, busi bekas dan sebagainya.
- b. Sampah Perkebunan dan Pertanian: sampah yang sering ditemukan akibat aktifitas pertanian seperti jerami padi, rumput, keong dan lain-lain. Sampah pertanian dan perkebunan juga menghasilkan sampah B3 yang berbahaya terhadap lingkungan. Seperti pestisida yang digunakan petani untuk membasmi hama dan pupuk buatan yang dipergunakan untuk menyuburkan tanaman.
- c. Sampah Akibat Pembangunan: pembuatan gedung munculkan fenomena baru bagi lingkungan seperti menimbulkan sampah organik dan anorganik.
- d. Sampah dari Aktifitas Perdagangan: sampah akibat dari transaksi ini banyak ditemukan di pasar yang berada sekitar pemukiman masyarakat. Sampah di pasar banyak ditemukan sampah organik seperti sisa jual beli sayur mayur, buah-buahan dan lain sebagainya. Demikian pula terdapat juga sampah organik seperti batu baterai, bekas chas hp dan lain-lain.
- e. Sampah Industri: sampah industri berupa limbah buangan bahan beracun/B3, bila dibuang ke sungai akan mengakibatkan ikan dan jenis mahluk hidup di sana akan mati. Buangan industri yang lain yaitu merupakan pencemaran udara yang tentunya sangat merusak lingkungan berupa cerobon asap hitam yang terbuang ke udara secara bebas tanpa ditangani. Sampah tersebut sangat mencemari lingkungan sehingga ambang batas udara yang sehat sudah tercemar. Pencemaran udara ini belum ditindak lanjuti oleh stakeholder sehingga industri masih tetap membuangnya tanpa dikelola terlebih dahulu.

2.1 Sistem Operasional

Sistem operasional sampah menurut Peraturan Menteri PU RI No. 3/PRT/M/2003 menyebutkan bahwa penanganan sampah memilah, dikumpul, angkutn, olah dan prosesan dengan baik untuk mendapat nilai tambah. Pemilahan sampah dalam Permen PU RI No. 3/PRT/M/2013 Pasal 14 huruf (a) bahwa pengelompokan sampah menjadi 5 (lima) jenis sampah yang terdiri atas: pemilahan sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun serta limbah bahan berbahaya dan beracun; mudah terurai; dapat digunakan kembali; dapat didaur ulang; dan sampah lainnya seperti residu. Menurut SNI_19-2454-2002 untuk pola pewadahan melakukan pewadahan sampah sesuai dengan jenis sampah yang telah terpilah, yaitu sampah organik; sampah an organik; dan sampah bahan berbahaya beracun.

2.2 Pengumpulan Sampah

Pengumpulan sampah adalah suatu proses pengambilan dari rumah-rumah masyarakat, diangkut sampai pengumpulan sementara. Di tempat ini sampah mulai dipilah antar organik dan anorganik. Bagi

sampah yang masih bisa didaur ulang kembali dijadikan satu tempat untuk diolah lebih lanjut supaya mempunyai nilai ekonomi.

Sampah seperti botol, gelas, ember pecah, atau kantong plastik warna putih atau sampah plastik yang masih bagus akan diolah menjadi biji-biji plastik. Biji plastik ini bisa digunakan kembali sebagai bahan dasar pembuatan perabot berbahan dasar plastik. Sejak 2012 ekspor biji plastik telah dilakukan industri daur ulang sampah. Biji plastik juga bisa digunakan untuk membuat botol plastik dan gelas plastik. Botol aqua yang dibeli sehari-hari dilarang menggunakan lebih dari dua kali karena bahan bakunya dari daur ulang sampah.

2.3 Pengangkutan

Pengangkutan sampah tidak sekedar membawa tetap harus berdasarkan regulasi yang telah dibuat pemerintah yaitu SNI_19-2454-2002.

2.4 Pengurangan Sampah

Pengolahan sampah khususnya dalam hal pengurangan harus berdasar pada regulasi UU No 18 Th 2008, dengan melihat sistim penggolongan sampah R1, R2 dan R3.

Jadi penanganan sampah hendaknya dilakukan sebaik mungkin sehingga memberikan hasil yang maksimal.

- a) Pembatasan sampah (Reduce), timbulan akibat sampah diusahakan mengurangi munculnya limbah baru, diantaranya menghemat dan memilih bahan yang dapat mengurangi limbah.
- b) Reuse, mengupayakan pemanfaatan kembali limbah yang telah dihasilkan seperti kertas bekas masih bisa digunakan untuk catatan dan lain-lain.
- c) Recycle, residu yang merupakan sisa yang tidak bisa dipergunakan secara langsung, tetapi harus diproses terlebih dahulu. Misalnya botol aqua/plastik didaur ulang kembali menjadi biji plastik untuk dibuat kembali menjadi gelas plastik, karung plastik dan lain sebagainya. Biji-biji plastik tersebut juga merupakan andalan bagi masyarakat karena bernilai ekonomi yang cukup tinggi karena bisa diekspor dan sangat diminati di Luar Negeri. Pengelolaan sampah secara terpadu antara masyarakat dan pemangku kepentingan bila dilaksanakan dengan baik akan memberikan hasil yang maksimal pula.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian penyuluhan pengolahan sampah berbasis 3R yang telah dilakukan terlaksana sesuai dengan rencana awal yang telah ditetapkan. Terlihat hasil kegiatan yang telah dilakukan Tim PKM adalah terjadinya perubahan yang signifikan, antara lain meningkatnya wawasan masyarakat tentang penanganan, pengolahan dan buangan akhir sampah. Demikian pula halnya lingkungan yang tertata rapi dan tampak bersih dan enak dipandang karena tidak terdapat sampah yang berserakan.

Pengelolaan sampah berupa kegiatan penanganan sampah mulai dari penimbunan hingga pembuangan akhir, meliputi pengendalian timbunan, pengumpulan dan pengolahan akhir (Sejati, 2009). Pengolahan sampah yang dilakukan secara sistematis dan terus menerus jangan terputus sampai proses akhir (UU No. 18 Tahun 2008). Seperti memilah, mengumpulkan, diangkut, diolah dengan semestinya. Tujuan untuk menjaga kesehatan masyarakat dan lingkungan tetap terjaga dengan udara yang sehat dan bersih..

Pengelolaan sampah dimulai dari hilir sampai hulu untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Pemilahan sampah disesuaikan dengan sifat dan jenisnya, hal tersebut dapat dilihat berikut :

- a. Sampah Organik, merupakan buangan manusia yang tidak dimanfaatkan lagi, sampah mudah hancur, busuk secara alami (Damanhuri, 2006). Sampah organik bisa didaur ulang untuk pupuk kompos yang baik digunakan untuk tanaman pangan dan tanaman pertanian dan lain-lainnya.
- b. Sampah an-organik: sampah industri tergolong sampah anorganik sulit untuk diperbarui sehingga mempunyai efek yang serius harus ditangani sejak dini untuk mengurangi pencemaran lingkungan (Damanhuri, 2012).
- c. Sampah B3 (Bahan, Berbahaya dan Beracun) yang harus membutuhkan penanganan khusus. Limbah B3 merupakan zat, energi secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemari lingkungan sehingga mengganggu kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk lainnya. Limbah B3 biasanya berasal dari industri (Ikhsandri, 2018). Limbah B3 ini sangat merugikan karena tidak bisa didaur ulang sehingga harus dikelola dengan baik sebelum dibuang supaya tidak mencemari

lingkungan. Pengelolaan limbah ini sudah mendapat perhatian WHO sehingga pemerintah juga turut serta memperhatikan pengelolaan limbah tersebut.

Menganalisis kegiatan yang telah dilakukan akan ada selalu hal-hal yang sifatnya mendorong terlaksananya kegiatan dengan baik, namun ada juga faktor-faktor yang menjadi penghambat dalam kegiatan tersebut. Faktor-faktor yang mendorong terlaksananya PKM adalah motivasi yang tinggi dari tim Instruktur di dalam memenuhi kewajiban melaksanakan tri dharma Perguruan Tinggi. Demikian halnya niat yang tulus dan ikhlas di dalam melakukan pendampingan pada masyarakat khususnya yang bedomosi di Kebayunan, Kota Depok, Jawa Barat. Demikian pula halnya karena adanya program dari LPPM IBI-K57 sebagai penyandang dana kegiatan. Dengan semangat masyarakat untuk berubah sehingga kegiatan ini berjalan lancar. Sedangkan faktor-faktor yang menghambat keberlangsungan kegiatan ini adalah adanya keterbatasan waktu yang dialokasikan pada kegiatan ini karena terbenturnya aktivitas rutin, baik dari tim Instruktur maupun Peserta, di samping adanya wabah Covid-19 yang sedang melanda tanah air, sehingga diberlakukan aturan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PKM) Level 3 dan juga adanya keterbatasan pendanaan untuk kegiatan pengabdian ini.

Evaluasi dilakukan untuk mengukur keberhasilan program ini dan dibagi ke dalam dua cara :

- a) Untuk menemukan output dari kegiatan PKM ini, tim pelaksana melakukan wawancara kepada peserta PKM supaya dapat mengetahui sampai tahapan mana mereka memahami materi yang telah diberikan. Selain itu juga pemberian kuesioner dilakukan sebagai data penunjang untuk informasi tentang manfaat kegiatan pengabdian ini dilakukan.
- b) Monitoring secara berkala
Setelah diberikan penyuluhan tentang penanganan sampah pada masyarakat, selanjutnya dilakukan monitoring kembali dalam jangka waktu beberapa hari ke depan mengenai perubahan dan kesadaran masyarakat/ peserta yang telah mengikuti PKM ini dalam penanganan sampah.

4. KESIMPULAN

Pengabdian pengolahan sampah telah memberikan banyak manfaat pada masyarakat yang telah dibina. Pemilahan sampah sesuai jenisnya sudah dilakukan, sampah bahan dasar plastik disimpan tersendiri untuk dijual kembali sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi masyarakat.

Upaya dalam memaksimalkan dampak dari kegiatan program pengabdian pada masyarakat ini, tim PKM merasa perlu kiranya melakukan tindak lanjut dengan FGD pada peserta PKM untuk membangun hubungan kerjasama dalam pengelolaan sampah secara terpadu dan memberikan motivasi pada masyarakat agar konsisten dalam penanganan sampah.

Dampak pengabdian kepada masyarakat ada dua yaitu dampak positif, tentunya diharapkan masyarakat dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang pemilahan sampah sehingga diharapkan masyarakat dapat mengolah sampah dengan baik dan dapat memberikan nilai ekonomis dari sampah hingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sedangkan dampak jangka panjang: meningkatkan kemampuan Sumber Daya Masyarakat dalam mengelola sampah dan diharapkan pengelolaan sampah dapat menambah penghasilan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abah, S.O dan Ohimain, 2010/ Assessment of Dumpsite Rehabilitation Potential Using the Integrated Risk Based Approach a Case Study of Eneka, Negeria, World Applied Science Journal 8(4):436-442
- Astono, W.,Purwanaingrum, P dan Wahyudyanti, R (2015). Perencanaan Tempat Pembuangan Akhir Sampah dengan Metode Sanitary Landfill Studi Kasus : Zona 4 TPA Jatiwaringin, Kabupaten Tangerang, Journal Teknik Lingkungan &(1):7- 16
- Badan Pusat Statistik (2017)/ Persenatase Rumah Tangga Menurut Propinsi dan Perlakuan Mamilih Sampah Mudah Membusuk dan Tidak Mudah Membusuk
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2013. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum RI No. 03/PRT/M/2013 tentan Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga, Jakarta(ID), Kenenterian PU.
- Kharuisa V (2011) Analisis Daya Dukung Lingkungan dan Kelayakan Ekonomi Unit Pengolahan Sampah Mutu Elok di Perumahan Cipinang Elok Jakarta Timur, IPB.