

MODEL INOVASI PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA

Hayat¹, Hasan Zayadi²

¹Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Islam Malang
email: hayat@unisma.ac.id

²Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Malang
email: hasanzayadi@unisma.ac.id

ABSTRACT

Waste problems are endless in people's lives. Increasing community consumptiveness towards household needs is an obstacle in handling household waste. Household waste can reach 500 ounces in one day. While the landfill (TPA) is increasingly ineffective in accommodating waste from various regions. Waste management in RW 01, Cemorokandang Urban Village, Malang City has not been handled properly and each of them does garbage disposal by transporting garbage cars with self-sufficiency in the community by paying contributions every month. A framework for organizational and management conception models is needed to provide an understanding of the community of housewives in handling the problem of waste into organic fertilizer through the separation of organic and non-organic waste. Organic waste has high economic value into organic liquid fertilizer if it is managed and handled applicatively. This, can increase public awareness in maintaining the environment and increase economic independence for the community groups RT 03 and RT 04 RW 01 Cemorokandang Village, and the people of Malang City in general. So that it can be used as a reference for the government to provide understanding and handling of waste nationally to improve the lives of social communities in safeguarding and preserving the environment and economic prosperity.

Keywords: *innovation, creativity, waste management, household, entrepreneur*

1. PENDAHULUAN

Sampah merupakan sisa pakai dari kemanfaatan yang digunakan oleh kebutuhan manusia. Sampah seringkali dipandang sebagai sesuatu yang tidak ada manfaatnya. Sampah dipersepsikan sebagai sesuatu yang tidak mempunyai nilai. Secara umum, manusia menganggap sampah adalah barang sisa dari aktifitas manusia dan keberadaannya mengganggu estetika lingkungan. (Mohamad Satori, Reni Amarani, Dewi Shofi, 2010:151)

Meningkatnya nilai konsumsi masyarakat perkotaan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, menjadi penyumbang dari semakin banyaknya sampah yang harus dibuang. Sampah rumah tangga tidak dapat dianggap kecil dalam kapasitas penyumbang sampah bagi lingkungan.

Pertumbuhan manusia yang setiap tahun meningkat, tidak luput dari penyumbang sampah terbesar di berbagai daerah. Hal itu dipengaruhi oleh lingkungan dan karakter masyarakat yang menjadi problem penting dalam memahami dan mengimplementasikan penanganan sampah bagi suatu daerah. Bertambahnya sampah sejalan dengan meningkatnya pembangunan infrastruktur dan meningkatnya pertumbuhan manusia tanpa diimbangi dengan pola penanganan dan pengelolaan sampah dengan sarana dan prasarana yang memadai. (F.L. Sudiran, 2005:17).

Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 memberikan penjelasan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sedangkan pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Berdasarkan sifat fisik dan kimianya sampah dapat digolongkan menjadi: 1) sampah ada yang mudah membusuk terdiri atas sampah organik seperti sisa sayuran, sisa daging, daun dan lain-lain; 2) sampah yang tidak mudah membusuk seperti plastik, kertas, karet, logam, sisa bahan bangunan dan lain-lain; 3) sampah yang berupa debu/abu; dan 4) sampah yang berbahaya (B3) bagi kesehatan, seperti sampah berasal dari industri dan rumah sakit yang mengandung zat-zat kimia dan agen penyakit yang berbahaya. (I Wayan Suwarna, 2008:1).

Kegiatan pembuangan sampah adalah kegiatan yang tidak mempunyai titik akhir, sehingga diperlukan penanganan dan pengelolaan secara konkrit dan sistematis. (Lilis Sulistyorini, 2005:78). Hal itu karena dampak yang ditimbulkan oleh sampah menjadi permasalahan yang sangat berpengaruh terhadap lingkungan, kesehatan dan kehidupan social masyarakat. Propaganda bencana seringkali mengingatkan bagi kehidupan masyarakat. Terutama bencana banjir setiap tahun menghiasi “dinding” masyarakat perkotaan.

Diperlukan sebuah penanganan strategis terhadap pengelolaan sampah. Pemerintah sudah melakukan berbagai tindakan terhadap penanganan dan pengelolaan sampah, hanya saja masih belum menyentuh level penanganan paling bawah, yaitu sampah rumah tangga. Salah satu kelurahan yang menghadapi masalah sampah terdapat di kelurahan Cemorokandang Kedungkandang Kabupaten Malang.

Permasalahan dihadapi mitra utamanya adalah pemilahan, pemisahan, penanganan dan pengelolaan sampah rumah tangga. Penanganan sampah rumah tangga di RT 03 dan RT 04 RW 01 Kelurahan Cemorokandang Kecamatan Kedungkandang hanya dilakukan dengan mengangkut sampah dari rumah ke rumah dengan menggunakan mobil sampah. Kemudian di buang pada TPA. Di TPA sampah hanya dibiarkan begitu saja selama beberapa hari, selanjutnya sampah di bakar begitu saja. Sehingga aspek lingkungan disekitar area TPA menjadi terganggu kesehatannya, yaitu pencemaran lingkungan dan mengotori kondisi sekitar.

Mitra belum melakukan pemilihan dan pemilahan sampah rumah tangga. Sehingga sampah rumah tangga yang ada di mitra hanya dibungkus plastik dan menunggu pengambil sampah setiap hari. Mitra juga belum mengetahui pentingnya menjaga lingkungan dengan pengelolaan dan penanganan sampah rumah tangga. Sehingga paradigma sampah masih menjadi bagian yang tidak penting, dan hanya dibuang begitu saja.

Merujuk pada beberapa permasalahan yang berhubungan dengan bagaimana cara pengelolaan sampah rumah tangga, maka Peneliti mencoba menginovasikan beberapa model pengelolaan sampah rumah tangga yang baik dan benar.

Dari uraian di atas dapat dijadikan sebagai rumusan masalahnya adalah bagaimana cara mengelola sampah rumah tangga yang baik dan benar. Oleh karena itu, tujuan dari pengabdian ini adalah ada 2 (dua), yaitu jangka pendek dan jangka panjang. Pada tujuan jangka pendek target yang ingin dicapai adalah memberikan pemahaman kepada masyarakat melalui model pengelolaan sampah yang baik dan benar, sehingga masyarakat memahami pentingnya menjaga lingkungan dan memanfaatkan sampah keluarga yang hampir setiap hari ada, yaitu dengan cara memberikan pemahaman secara konseptual melalui model pemilihan dan pemilihan terhadap sampah rumah tangga organik maupun non-organik.

Sedangkan pada target jangka panjangnya diharapkan ada alat pengelolaan sampah melalui recycle drum yang dapat menghasilkan pupuk organik dan pemberdayaan kepada mitra. Serta dapat dimanfaatkan oleh mitra untuk meningkatkan kesejahteraan dan kebersihan dilingkungan RT 03 dan 04 RW 01 Cemorokandang. Disamping itu, dapat dijadikan sebagai ikon baru bagi Pemerintah Daerah Kota Malang dalam penanganan dan pengelolaan sampah menjadi pupuk cair organik serta menjadi percontohan bagi Pemerintah Provinsi Jawa Timur sebagai lingkungan bebas sampah dengan menjadikan sentra pupuk cair organik.

2. METODE PELAKSANAAN

Dari identifikasi analisis situasi dan permasalahan yang dihadapi Mitra, solusi umum yang ditawarkan adalah pendidikan dan pelatihan penanganan sampah rumah tangga, dan memberikan pemahaman terhadap model pengelolaan sampah yang baik dan benar. Tawaran solusi ini akan dilakukan dalam tahapan berikut:

a. Analisis detail penanganan dan kebutuhan teknis

Aktivitas ini melibatkan kunjungan dan diskusi antara tim pengabdian dengan Mitra untuk mengumpulkan data-data detail permasalahan sampah yang dihadapi. Data-data tersebut diperlukan untuk menyusun manajemen penanganan dan pengelolaan sampah, konsultasi mengenai pemilahan dan pemilihan sampah, menentukan spesifikasi peralatan pendukung pengolahan sampah organik.

b. Desain Model Pengelolaan.

Membuat model dan skema pengelolaan sampah organik dan an organik untuk diimplementasikan kepada mitra.

c. Manajemen penanganan dan pengelolaan, pendampingan dan pelatihan.

Manajemen penanganan dan pengelolaan yang direncanakan meliputi pemberian pendidikan dan sosialisasi mengenai fungsi sampah dan kemanfaatannya dengan pendampingan dalam pengelolaan dan penanganannya dalam menghasilkan pupuk cair organik. Aktivitas pendampingan dilakukan pada saat Mitra melakukan pemilihan dan pemilahan serta proses pengelolaan dan penanganan sampah menjadi pupuk organik

3. PEMBAHASAN

a. Pengertian Sampah

Menurut World Health Organization (WHO) definisi sampah adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Chandra, 2006). Undang-Undang Pengelolaan Sampah Nomor 18 tahun 2008 menyatakan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau dari proses alam yang berbentuk padat. Juli Soemirat (1994) berpendapat bahwa sampah adalah sesuatu yang tidak dikehendaki oleh yang punya dan bersifat padat. Azwar (1990) mengatakan yang dimaksud dengan sampah adalah sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus dibuang yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan manusia (termasuk kegiatan industri) tetapi bukan biologis karena kotoran manusia (human waste) tidak termasuk kedalamnya. Manik (2003) mendefinisikan sampah sebagai suatu benda yang tidak digunakan atau tidak dikehendaki dan harus dibuang, yang dihasilkan oleh kegiatan manusia.

Para ahli kesehatan masyarakat Amerika membuat batasan, sampah (waste) adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang, yang berasal dari kegiatan manusia, dan tidak terjadi dengan sendirinya. Dari batasan ini jelas bahwa sampah adalah hasil kegiatan manusia yang dibuang karena sudah tidak berguna. Dengan demikian sampah mengandung prinsip adanya sesuatu benda atau bahan padat, adanya hubungan langsung/tidak langsung dengan kegiatan manusia, dan benda atau bahan tersebut tidak dipakai lagi (Notoatmojo, 2003)

b. Sampah Rumah Tangga

Sampah hasil dari penggunaan keluarga baik organik maupun anorganik, maka, menurut Widyadmoko (2002), sampah menurut kelompoknya maka dapat dibagi dalam jenisnya, anantara lain: Pertama, sampah basah atau sampah yang terdiri dari bahan-bahan organik yang mudah membusuk dimana sebagian besar sampah ini berasal dari sisa-sisa makanan, potongan hewan, dan lain-lain sebagainya.



Gambar 2.1 Sampah Basah

<http://merymei.blogspot.com/2014/12/>

Kedua, sampah kering yaitu sampah yang terdiri dari logam seperti besi tua, kaleng bekas, dan sampah kering non logam, misalnya kertas, kaca, keramik, batu-batuan, dan sisa kain.



sumber : pinterest.com

Gambar 2.2 Sampah kering

<https://www.99.co/blog/indonesia/mengolah-sampah/>

Ketiga, sampah lembut, misalnya debu yang berasal dari penyapuan lantai rumah, gedung dan penggergajian kayu.



Gambar 2.3 Sampah lembut

<http://beritapenajam.net/5-macam-penyakit-akibat-pencemaran-partikel-debu-di-udara/>

Keempat, sampah besar, sampah yang berasal dari bangunan rumah tangga yang besar, seperti meja, kursi, kulkas, radio dan peralatan lain sebagai pendukung rumah tangga.



Gambar 2.4 Sampah Besar

c. Sumber dan Jenis Sampah

Keberadaan sampah tidak berdiri sendiri. Adanya sampah karena banyak factor dan situasi yang meliputinya. Oleh karena itu, sampah mempunyai sumber dan jenisnya masing-masing. Sumber-sumber sampah yaitu: Pertama, sampah yang berasal dari pemukiman

(*domestic wastes*). Sampah ini terdiri dari bahan-bahan padat sebagai hasil kegiatan rumah tangga yang sudah dipakai dan dibuang, seperti sisa-sisa makanan baik yang sudah dimasak atau belum, bekas pembungkus baik kertas, plastik, daun, dan sebagainya, pakaian-pakaian bekas, bahan-bahan bacaan, perabot rumah tangga, daun-daunan dari kebun atau taman.

Kedua, sampah yang berasal dari tempat-tempat umum. Sampah ini berasal dari tempat-tempat umum, seperti pasar, tempat-tempat hiburan, terminal bus, stasiun kereta api, dan sebagainya. Sampah ini berupa kertas, plastik, botol, daun, dan sebagainya.

Ketiga, sampah yang berasal dari perkantoran. Sampah ini dari perkantoran baik perkantoran pendidikan, perdagangan, departemen, perusahaan, dan sebagainya. Sampah ini berupa kertas-kertas, plastik, karbon, klip dan sebagainya. Umumnya sampah ini bersifat anorganik, dan mudah terbakar (*rubbish*). d. Sampah yang berasal dari jalan raya Sampah ini berasal dari pembersihan jalan, yang umumnya terdiri dari: kertaskertas, kardus-kardus, debu, batu-batuan, pasir, sobekan ban, onderdil-onderdil kendaraan yang jatuh, daun-daunan, plastik, dan sebagainya.

Keempat, sampah yang berasal dari industri (*industrial wastes*). Sampah ini berasal dari kawasan industri, termasuk sampah yang berasal dari pembangunan industri, dan segala sampah yang berasal dari proses produksi, misalnya : sampah-sampah pengepakan barang, logam, plastik, kayu, potongan tekstil, kaleng, dan sebagainya.

Kelima, sampah yang berasal dari pertanian/perkebunan. Sampah ini sebagai hasil dari perkebunan atau pertanian misalnya: jerami, sisa sayur-mayur, batang padi, batang jagung, ranting kayu yang patah, dan sebagainya.

Keenam, sampah yang berasal dari pertambangan. Sampah ini berasal dari daerah pertambangan, dan jenisnya tergantung dari jenis usaha pertambangan itu sendiri, misalnya: batu-batuan, tanah/cadas, pasir, sisa-sisa pembakaran (arang), dan sebagainya.

Ketujuh, sampah yang berasal dari peternakan dan perikanan. Sampah yang berasal dari peternakan dan perikanan ini, berupa : kotoran-kotoran ternak, sisa-sisa makanan bangkai binatang, dan sebagainya (Notoatmojo, 2003).

Banyaknya sumber sampah menjadikan masyarakat harus lebih hati-hati dan melakukan manajemen secara benar dalam pengelolaan sampah. Melihat fakta sumber sampah di atas dampaknya akan sangat terasa dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu, sumber sampah yang dari rumah tangga ini dijadikan sebagai instrument pembelajaran dan penguatan kapasitas dan *mindset* masyarakat terhadap persoalan sampah. Tentunya, dengan mengetahui sumber-sumber adanya sampah akan semakin memberikan pendidikan positif bagi pengelolaan sampah, minimal disekitarnya, minimal tidak membuang sampah sembarang.

Sementara itu, sampah tentu juga mempunyai jenisnya, antar lain: Pertama, sampah berdasarkan zat kimia yang terkandung didalamnya, antara lain (1) sampah anorganik. Sampah anorganik adalah sampah yang umumnya tidak dapat membusuk, misalnya: logam/besi, pecahan gelas, plastik dan sebagainya; (2) sampah organik. Sampah organik adalah sampah yang pada umumnya dapat membusuk, misalnya : sisa-sisa makanan, daun-daunan, buah-buahan dan sebagainya.

Kedua, sampah berdasarkan dapat dan tidaknya terbakar. Tergolong sampah ini antara lain adalah sampah yang mudah terbakar, misalnya : kertas, karet, kayu, plastik, kain bekas dan sebagainya; sampah yang tidak dapat terbakar, misalnya: kaleng-kaleng bekas, besi/logam bekas, pecahan gelas, kaca, dan sebagainya (Notoatmodjo, 2003).

Ketiga, sampah berdasarkan karakteristiknya. Sampah ini antara lain adalah (1) sbu (*ashes*), merupakan sisa pembakaran dari bahan yang mudah terbakar, baik di rumah, di kantor maupun industri; (2) sampah Jalanan (*street sweeping*) Berasal dari pembersihan jalan dan trotoar, terdiri dari kertas-kertas, kotoran dan daun-daunan; dan (3) bangkai binatang (*dead animal*) Yaitu bangkai binatang yang mati karena bencana alam, penyakit atau kecelakaan.

Keempat, sampah pemukiman (*household refuse*). Sampah ini merupakan sampah campuran yang berasal dari daerah perumahan. (1) bangkai kendaraan (*abandoned vehicles*), contohnya adalah bangkai mobil, truk, kereta api, satelit, kapal laut dan alat transportasi lainnya; (2) sampah industry. Terdiri dari sampah padat yang berasal dari industri

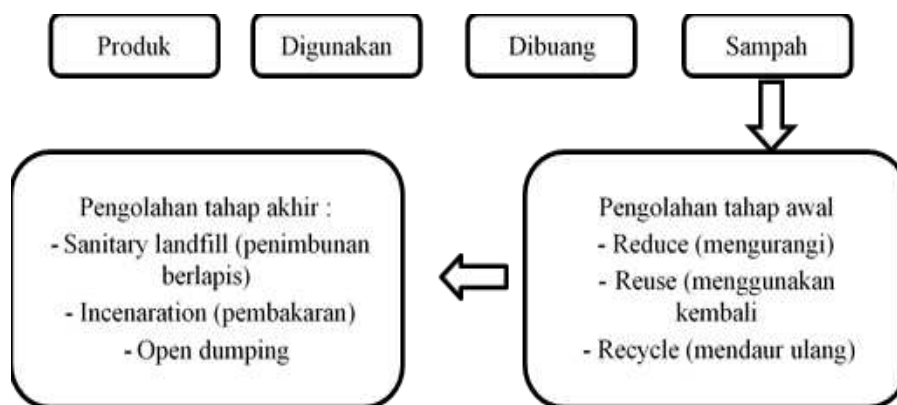
pengolahan hasil bumi, tumbuh-tumbuhan dan industri lainnya; (3) sampah hasil penghancuran gedung/bangunan (*demolotion waste*), yaitu sampah yang berasal dari perombakan gedung/bangunan; (4) sampah dari daerah pembangunan. Sampah ini berasal dari sisa pembangunan gedung, perbaikan dan pembaharuan gedung. Sampah dari daerah ini mengandung tanah batu-batuan, potongan kayu, alat perekat, kertas dan lain-lain; (5) sampah padat pada air buangan (*sewage solid*). Sampah ini terdiri dari benda yang umumnya zat organik hasil saringan pada pintu masuk suatu pusat pengolahan air buangan; (6) sampah khusus. Sampah ini memerlukan penanganan khusus dalam pengelolaannya, misalnya kaleng cat, film bekas, zat radioaktif dan zat yang toksis. (Mukono, 2006).

d. Pengelolaan Sampah Secara Umum

Menurut Reksosoebroto (1985) dalam Efrianof (2001) pengelolaan sampah sangat penting untuk mencapai kualitas lingkungan yang bersih dan sehat, dengan demikian sampah harus dikelola dengan sebaik-baiknya sedemikian rupa sehingga hal-hal yang negatif bagi kehidupan tidak sampai terjadi. Dalam ilmu kesehatan lingkungan, suatu pengelolaan sampah dianggap baik jika sampah tersebut tidak menjadi tempat berkembangbiaknya bibit penyakit serta sampah tersebut tidak menjadi media perantara menyebar luasnya suatu penyakit.

Syarat lainnya yang harus terpenuhi dalam pengelolaan sampah ialah tidak mencemari udara, air, dan tanah, tidak menimbulkan bau (segi estetis), tidak menimbulkan kebakaran dan lain sebagainya. Techobanoglous (1977) dalam Maulana (1998) mengatakan pengelolaan sampah adalah suatu bidang yang berhubungan dengan pengaturan terhadap penimbunan, penyimpanan (sementara), pengumpulan, pemindahan dan pengangkutan, pemrosesan dan pembuangan sampah dengan suatu cara yang sesuai dengan prinsip-prinsip terbaik dari kesehatan masyarakat, ekonomi, teknik (*engineering*), perlindungan alam (*conservation*), keindahan dan pertimbangan lingkungan lainnya dan juga mempertimbangkan sikap masyarakat.

Menurut Cunningham (2004) tahap pengelolaan sampah modern terdiri dari 3R (*reduce, reuse, recycle*) sebelum akhirnya dimusnahkan atau dihancurkan.



Gambar 2.5 Tahap Pengelolaan Sampah Modern

(Sumber : Cunningham, 2004)

Namun demikian, bahwa fakta dilapangan banyak kendala dalam pengelolaan sampah. Ada beberapa factor yang mempengaruhinya, yaitu: (1) pesatnya perkembangan teknologi, lebih cepat dari kemampuan masyarakat untuk mengelola dan memahami masalah persampahan; (2) meningkatnya tingkat hidup masyarakat yang tidak disertai dengan keselarasan pengetahuan tentang persampahan; (3) meningkatnya biaya operasi, pengelolaan dan konstruksi di segala bidang termasuk bidang persampahan; (4) kebiasaan pengelolaan sampah yang tidak efisien, tidak benar, menimbulkan pencemaran air, udara dan tanah, sehingga juga memperbanyak populasi vector pembawa penyakit seperti lalat dan tikus; (5) kegagalan dalam daur ulang maupun pemanfaatan kembali barang bekas juga ketidakmampuan masyarakat dalam memelihara barangnya sehingga cepat rusak, Ataupun

produk manufaktur yang sangat rendah mutunya, sehingga cepat menjadi sampah; (6) semakin sulitnya mendapatkan lahan sebagai Tempat Tembuangan Akhir (TPA) sampah, selain tanah serta formasi tanah yang tidak cocok bagi pembuangan sampah juga terjadi kompetisi yang semakin rumit akan penggunaan tanah; (7) semakin banyaknya masyarakat yang berkeberatan bahwa daerahnya dipakai sebagai tempat pembuangan sampah; (8) kurangnya pengawasan dan pelaksanaan peraturan; (9) sulitnya menyimpan sampah sementara yang cepat busuk, karena cuaca yang semakin panas; (10) sulitnya mencari partisipasi masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya dan memelihara kebersihan; (11) pembiayaan yang tidak memadai, mengingat bahwa sampai saat ini kebanyakan sampah dikelola oleh pemerintah; dan (12) pengelolaan sampah di masa lalu dan saat sekarang kurang memperhatikan faktor non teknis dan non teknis seperti partisipasi masyarakat dan penyuluhan tentang hidup sehat dan bersih.

e. Inovasi Metode Pengelolaan Sampah

Sudah banyak dilakukan berbagai inovasi metode pengelolaan sampah, antara lain dengan penerapan prinsip 3 R, 4 R, atau 5 R dan metode penerapan lubang biopori.

Metode pertama adalah penerapan 3-R, 4-R atau 5-R. Prinsip-prinsip yang dapat diterapkan dalam penanganan sampah misalnya dengan menerapkan prinsip 3-R, 4-R atau 5-R. Penanganan sampah 3-R adalah konsep penanganan sampah dengan cara Reduce (mengurangi), Reuse (menggunakan kembali), Recycle (mendaur ulang sampah), sedangkan 4-R ditambah Replace (mengganti) mulai dari sumbernya. Prinsip 5-R selain 4 prinsip tersebut di atas ditambah lagi dengan Replant (menanam kembali). Penanganan sampah 4-R sangat penting untuk dilaksanakan dalam rangka pengelolaan sampah padat perkotaan yang efisien dan efektif, sehingga diharapkan dapat mengurangi biaya pengelolaan sampah.



Gambar 2.6 3R (Reduce, Reuse dan Recycle)

<http://dandelion12ips1.blogspot.com/2015/10/sistem-3r.html>

Pertama, reduce. Prinsip reduce dilakukan dengan cara sebisa mungkin melakukan minimalisasi barang atau material yang digunakan. Semakin banyak kita menggunakan material, semakin banyak sampah yang dihasilkan. Menurut Suyoto (2008) tindakan yang dapat dilakukan berkaitan dengan program reduce adalah hindari pemakaian dan pembelian produk yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar; gunakan kembali wadah/kemasan untuk fungsi yang sama atau fungsi lain - Gunakan baterai yang dapat di charge kembali; jual atau berikan sampah yang terpilah kepada pihak yang memerlukan; ubah pola makan (pola makan sehat : mengkonsumsi makanan segar, kurangi makanan kaleng/instan); membeli barang dalam kemasan besar (versus kemasan sachet)- Membeli barang dengan kemasan yang dapat di daur ulang (kertas, daun dan lain-lain); bawa kantong/tas belanja sendiri ketika berbelanja; tolak penggunaan kantong plastik; gunakan rantang untuk tempat membeli makanan; pakai serbet/saputangan kain pengganti tisu; dan kembali ke pemakaian popok kain bagi para ibu.

Kedua, reuse. Prinsip reuse dilakukan dengan cara sebisa mungkin memilih barang-barang yang bisa dipakai kembali. Dan juga menghindari pemakaian barang-barang yang hanya sekali pakai. Hal ini dapat memperpanjang waktu pemakaian barang sebelum ia

menjadi sampah. Menurut Suyoto (2008) tindakan yang dapat dilakukan berkaitan dengan program reuse adalah pilih produk dengan pengemas yang dapat didaur ulang - Gunakan produk yang dapat diisi ulang (*refill*); kurangi penggunaan bahan sekali pakai - Plastik kresek digunakan untuk tempat sampah; kaleng/baskom besar digunakan untuk pot bunga atau tempat sampah; gelas atau botol plastik untuk pot bibit, dan macam-macam kerajinan; bekas kemasan plastik tebal isi ulang digunakan sebagai tas; styrofoam digunakan untuk alas pot atau lem; potongan kain/baju bekas untuk lap, keset, dan lain-lain; majalah atau buku untuk perpustakaan; dan kertas koran digunakan untuk pembungkus.

Ketiga, recycle. Prinsip recycle dilakukan dengan cara sebisa mungkin, barang-barang yang sudah tidak berguna lagi, bisa didaur ulang. Tidak semua barang bisa didaur ulang, namun saat ini sudah banyak industri non-formal dan industri rumah tangga yang memanfaatkan sampah menjadi barang lain. Menurut Suyoto (2008) tindakan yang dapat dilakukan berkaitan dengan program recycle adalah mengubah sampah plastik menjadi souvenir; lakukan pengolahan sampah organik menjadi kompos; dan mengubah sampah kertas menjadi lukisan atau mainan miniature.

Keempat, replace. Prinsip replace dilakukan dengan cara lebih memperhatikan barang yang digunakan sehari-hari. Dan juga mengganti barang-barang yang hanya bisa dipakai sekali dengan barang yang lebih tahan lama. Prinsip ini mengedepankan penggunaan bahan-bahan yang ramah lingkungan seperti mengganti kantong plastik dengan keranjang saat berbelanja, atau hindari penggunaan styrofoam karena banyak mengandung zat kimia berbahaya.

Kelima, replant. Prinsip replant dapat dilakukan dengan cara membuat hijau lingkungan sekitar baik lingkungan rumah, perkantoran, pertokoan, lahan kosong dan lain-lain. Penanaman kembali ini sebagian menggunakan barang atau bahan yang diolah dari sampah.

Sedangkan metode lubang resapan biopori adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10 cm dan kedalaman sekitar 100 cm, atau dalam kasus tanah dengan permukaan air tanah dangkal, tidak sampai melebihi kedalaman muka air tanah. Lubang diisi dengan sampah organik untuk memicu terbentuknya biopori. Biopori adalah pori-pori berbentuk lubang (terowongan kecil) yang dibuat oleh aktivitas fauna tanah atau akar tanaman (Tim Biopori IPB, 2011).

f. Model Inovasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga

Beberapa solusi yang ditawarkan dalam program ini meliputi: sosialisasi dan penyuluhan, proses pemilahan dan pemisahan sampah, dan model pengelolaan sampah yang baik dan benar antara lain: Pertama, sosialisasi dan penyuluhan. Penanganan sampah di mitra memungkinkan untuk dilakukan sebuah pemahaman dan sosialisasi terlebih dahulu untuk mengubah paradigma yang ada. Bahwa sampah mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan mempunyai peran penting dalam menjaga lingkungan sosial masyarakat.

Kedua, proses pemilahan dan pemisahan sampah. Sampah yang didapatkan dari aktivitas sehari-hari masyarakat dipilah dan di pisah berdasarkan kategori sampah (organik dan non-organik). Sampah organik meliputi: sampah dari makanan, sayuran, daun-daun dikumpulkan dalam tempat tersendiri sedangkan sampah non organik meliputi: plastik, botol, gelas, kaca dikumpulkan dengan tempat yang lain.



Gambar 4.1 Model Pengelolaan Sampah Umum

<https://sditinsanutama.wordpress.com/2011/05/27/mengenal-bermacam-macam-sampah/>

Ketiga, model pemahaman terhadap pengelolaan sampah yang baik dan benar. Membuat model pengelolaan sampah yang baik dan benar. Memberikan pemahaman kepada masyarakat melalui model pengelolaan sampah. Ke depan diharapkan ada teknologi yang dapat dijadikan sebagai instrumen pengelolaan sampah rumah tangga. Misalnya melalui recycle drum yang menghasilkan pupuk organik. Selain dapat menghasilkan secara ekonomi, dapat pula meningkatkan kesejahteraan masyarakat mitra. Diharapkan pula, kondisi lingkungan sekitar mitra dapat terjaga dengan baik dengan penanganan dan pengelolaan sampah secara mandiri bagi setiap rumah tangga. Pengelolaan sampah rumah tangga ini juga bermanfaat bagi keasrian dan keindahan lingkungan dengan memberikan penyadaran dan pemahaman terhadap masyarakat untuk bertanam pada sekitra rumah dengan memanfaatkan lahan kosong dengan pemanfaatan pupuk cair organik yang dihasilkan. Sedangkan untuk sampah non organik dikumpulkan yang nantinya dikumpulkan sebagai bank sampah dan di daur ulang.

Model ipteks yang akan ditransfer pada Mitra adalah *recycle drum* yang rakitan dengan standar pengelohan. Tabung ini ini merupakan modifikasi dari drum plastik yang dioperasikan dengan cara penampungan sampah organik dengna mengendapkan didalam tabung yang tertutup rapat dengan mengambil tetes sampah yang sudah terendap berbentuk cairan. Penutup pada recycle drum sebagai penutup untuk menghindari bau dari pengolahan sampah. Pembuangan metan berfungsi untuk melakukan transmisi sampah organik yang ada didalam tabung untuk menghasilkan pupuk cair organik. Penyangga berfungsi sebagai penahan pembuangan metan dan saringan atau ruang bagi sampah organik. Sementara selang control sebagai penyalur hasil pupuk organik dari dalam tabung sampah yang dihasilkan.



Gambar 4.2 *Recycle Drum* Pengolah Sampah

Sumber: <http://www.rajaneresik.com/>. Diupload tanggal 28 April 2014

g. Hambatan dalam Pengelolaan

Sampah Menurut Slamet (2004) masalah pengelolaan sampah di Indonesia merupakan masalah yang rumit karena :

1. Cepatnya perkembangan teknologi, lebih cepat daripada kemampuan masyarakat untuk mengelola dan memahami persoalan persampahan
2. Meningkatnya tingkat hidup masyarakat, yang tidak disertai dengan keselarasan pengetahuan tentang persampahan
3. Kebiasaan pengelolaan sampah yang tidak efisien menimbulkan pencemaran udara, tanah dan air, gangguan estetika dan memperbanyak populasi lalat dan tikus
4. Semakin sulitnya mendapatkan lahan sebagai tempat pembuangan akhir sampah, selain tanah serta formasi tanah yang tidak cocok bagi pembuangan sampah, juga terjadi kompetisi yang semakin rumit akan penggunaan tanah.
5. Semakin banyaknya masyarakat yang berkeberatan bahwa daerahnya dipakai tempat pembuangan sampah
6. Kurangnya pengawasan dan pelaksanaan peraturan
7. Sulitnya menyimpan sampah sementara yang cepat busuk, karena cuaca yang panas.
8. Sulitnya mencari partisipasi masyarakat untuk membuang sampah pada tempatnya dan memelihara kebersihan. Universitas Sumatera Utara
9. Pembiayaan yang tidak memadai, mengingat bahwa sampai saat ini kebanyakan sampah dikelola oleh jawatan pemerintah.
10. Pengelolaan sampah dimasa lalu dan saat ini kurang memperhatikan faktor non teknis seperti partisipasi masyarakat dan penyuluhan tentang hidup sehat dan bersih. Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa faktor yang lebih dominan menimbulkan hambatan dalam pengelolaan sampah adalah kurangnya pengetahuan, tentang pengelolaan sampah, kebiasaan pengelolaan sampah yang kurang baik dan kurangnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah (Rohani, 2007).

4. PENUTUP

Pengelolaan sampah rumah tangga bisa dilakukan dengan baik dan menjadi solusi alternative untuk membantu pemerintah melakukan penanganan terhadap sampah. Di samping itu, dengan model inovasi pengelolaan sampah rumah tangga dapat memberikan nilai positif bagi masyarakat untuk melakukan pemberdayaan secara mandiri dan dapat memanfaatkan ruang-ruang public dari sampah rumah tangga agar dapat bernilai tinggi. Tentu paradigma masyarakat terus ditanamkan sebagai langkah awal membangun *mindset* terhadap sampah rumah tangga agar

dapat berjalan dengan baik. Selain itu, diperlukan sinergi antara pemerintah, masyarakat dan akademisi dalam memberikan pendidikan kepada masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah dan dampak yang timbulkan. Melalui inovasi model pengelolaan sampah ini, diharapkan masyarakat dapat mengimplementasikan minimal sampah rumah tangga yang setiap hari seringkali ditemukan.

5. REFERENSI

- Azwar. 1990. Definisi Pengelolaan Sampah. Jakarta: Rineka Cipta.
- Berita Penjam Net. 2017. 5 Macam Penyakit Akibat Pencemaran Partikel Debu Udara. <http://beritapenajam.net/5-macam-penyakit-akibat-pencemaran-partikel-debu-di-udara/>. Diakses tanggal 12 September 2018.
- Chandra, Budiman. 2006. Pengantar Kesehatan Lingkungan. Jakarta: EGC
- Cunningham, W.P. and M. A. Cunningham and (2004) Principles of Environmental Science, Second Edition. McGraw-Hill Co., Dubuque, IA.
- Mery. 2014. Sampah Juga Bisa Jadi Pupuk. <http://merymei.blogspot.com/2014/12/>. Diakses tanggal 20 Agustus 2018.
- Mukono. 2006. Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan. Surabaya: Airlangga University Press.
- Notoatmodjo, S. 2003. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: PT. Renike Cipta.
- Pemerintah Kota Malang. 2013. Sekilas Kota Malang. <http://malangkota.go.id/halaman/1606076>. Diunduh tanggal 25 April 2014.
- Santoso, Heru. 2014. Cleaning Service. <http://www.rajaneresik.com/>. Diuplod tanggal 28 April 2014.
- Satori, Mohamad, Amarani, Reni, Shofi, Dewi. 2010. Pendampingan Usaha Masyarakat dalam Memanfaatkan Sampah Di Desa Manis Lor Kabupaten Kuningan. Prosiding SNaPP Edisi Eksakta. ISBN: 2089.3582. Bandung: Universitas Islam Bandung. Hal. 150-179.
- SDIT Insan Utama Yogyakarta. 2018. Mengenal Berbagai Macam Sampah. <https://sditinsanutama.wordpress.com/2011/05/27/mengenal-bermacam-macam-sampah/>. Diakses tanggal 5 Agustus 2018.
- Slamet, J.S. 1994. Kesehatan Lingkungan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sudiran, F.L.. 2005. Instrumen Sosial Masyarakat Karangmumus Kota Samarinda Dalam Penanganan Sampah Domestik. Jurnal Makara, Sosial Humaniora, Volume 9, Nomor 1 Tahun 2005. Hal. 16-26.
- Sulistiyorini, Lilis. 2005. Pengelolaan Sampah Dengan Cara Menjadikannya Kompos. Jurnal Kesehatan Lingkungan, Volume 2, Nomor 1, Tahun 2005. Hal. 77-84.
- Suwarna, I Wayan. 2008. Model Penanggulangan Masalah Sampah Perkotaan Dan Perdesaan. Makalah disampaikan pada Dies Natalis Universitas Udayana.
- Suyoto, Bagong. 2008. Penomena Gerakan Mengelola Sampah. Jakarta: PT Prima Infosarana Media.
- Syabani, Tiara Syahara. 2018. Cara Pintar Memilah dan Mengolah Sampah Berdasarkan Jenisnya. <https://www.99.co/blog/indonesia/mengolah-sampah/>. Diakses tanggal 02 Juli 2018.
- Tchnobanoglous. 1993. Integreted Solid Waste Management. New York: Mc Graw Hill Inc.
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah
- Widyatmoko, Sintorini. 2002. Menghindari, Mengolah dan Menyingkirkan Sampah. Jakarta: Abadi Tandır.