

## PENGELOLAAN SAMPAH MANDIRI RAMAH LINGKUNGAN

### SKALA RUMAH TANGGA STUDI KHASUS DESA CUPANG

**Pusat Pelatihan dan Pemberdayaan Masyarakat (P3M)**  
PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. Pabrik Palimanan – Cirebon

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi timbulan sampah rumah tangga atau masyarakat, media pembelajaran bagi masyarakat untuk membiasakan perilaku hidup sehat dan menjadikan sampah sebagai sumber penghasilan keluarga melalui pengelolaan yang ramah lingkungan dengan menerapkan prinsip 5 M (mengurangi, memilah, memanfaatkan, mendaur ulang dan menabung). Kegiatan tersebut dikelola oleh kelompok pengelola sampah Al-Karimah. Timbulan sampah desa Cupang sebesar 439,9 kg/hari didominasi oleh jenis sampah plastik sebesar 41,1%, daun 35,1% dan kertas 23,8%. Sampah anorganik yang memiliki nilai ekonomis dijual ke pengepul seperti plastik, kertas, kaca, kaleng, kardus dan logam. Sampah yang tidak layak jual dapat dipilah, dimanfaatkan dan didaur ulang menjadi kerajinan tas, dompet, taplak dan polibag tanaman. Sampah organik seperti sampah daun dan sisa dapur dimanfaatkan dan didaur ulang menjadi kompos melalui Lubang Resapan Biopori (LRB) sebagai media tanam dan pupuk tanaman. Total penyeteroran sampah mencapai 1.105 kg terdiri dari jenis sampah plastik, kertas, kaleng, botol dan besi dengan total penjualan Rp 2.025.130. Selama kurun waktu 10 bulan, bank sampah Al-Karimah mampu menangani sampah plastik dan kertas sebesar 5%.

**Kata kunci:** *pengelolaan sampah, timbulan sampah, sampah anorganik, sampah organik*

#### PENDAHULUAN

Sampah merupakan material sisa setelah berakhirnya suatu proses dari buatan manusia yang perlu penanganan khusus baik oleh pemerintah, industri maupun masyarakat yang sebagai penghasil sumber sampah. Penanganan sampah di beberapa daerah belum maksimal baik di perkotaan maupun di pedesaan. Hal ini dipengaruhi oleh **perilaku masyarakat** yang kurang peduli terhadap kebersihan lingkungan sehingga sampah sering dibuang di pinggir jalan, selokan, kebun bahkan di bantaran sungai. **Ketidak tersediaan fasilitas** tempat pembuangan sampah juga menjadi pemicu timbunan, pembakaran dan pembuangan sampah sembarangan. Padahal kegiatan tersebut berdampak negatif terhadap lingkungan dan manusia

diantaranya banjir, pencemaran udara, air dan tanah, mengganggu estetika lingkungan serta sumber penyakit. Sebaliknya bila sampah dikelola dengan baik maka masalah sampah bukan hanya dapat teratasi, tetapi juga dapat menjadi alternatif peningkatan perekonomian masyarakat (Tobing, 2005).

Jenis sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga adalah sampah organik (sisa makanan, sisa bahan memasak, daun) dan sampah anorganik (plastik, kertas, kaca, logam). Plastik merupakan jenis sampah dominan yang paling banyak dihasilkan oleh rumah tangga dan merupakan masalah yang dianggap serius. Hal ini disebabkan sampah plastik tidak dapat terurai oleh bakteri. Selanjutnya sampah daun juga menjadi permasalahan yang diperlukan pemecahan. Pada umumnya kebiasaan masyarakat terutama di desa dilakukan pembakaran sama seperti jenis sampah plastik dan kertas. Hasil penelitian Suranto *et al.* (2011), asap pembakaran sampah dapat mengakibatkan penyempitan ruang alveolus dan menurunkan kadar hemoglobin pada hewan uji mencit. Dengan demikian, terdapat indikasi dapat mengganggu kesehatan manusia.

Meskipun pada jenis sampah yang memiliki nilai ekonomis dapat dijual sebagai upaya untuk mengurangi timbunan sampah di masyarakat. Namun demikian, diperlukan penanganan terpadu dan terintegrasi karena penanganan sampah saat ini masih mengandalkan sistem konvensional yaitu kumpul-angkut-buang sehingga masih tergantung pada tempat pembuangan sampah (TPS). Menurut Yasa dan Yudiarsa (2012), konsep daur ulang sampah *reduce* (mengurangi), *reuse* (memanfaatkan ulang), *recycle* (mendaur ulang) dapat menjadi salah satu solusi karena nilai ekonomis yang terkandung dalam sampah masih dapat dimanfaatkan.

Selain ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai, solusi komersial yang berkelanjutan dalam manajemen persampahan diperlukan kerjasama dari tiga pemangku kepentingan yaitu pemerintah, masyarakat dan swasta (Butler, 2013). Hal tersebut selaras dengan UU nomor 18/2008 tentang pengelolaan sampah, bahwasannya tidak hanya kewajiban pemerintah namun peran dari masyarakat termasuk pihak swasta sangat diperlukan (Sustaining Partnership, 2011). Bertitik tolak dari permasalahan tersebut di atas dan upaya-upaya penanganan yang telah dilakukan oleh instansi atau pemerintah. Untuk itu PT Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. Pabrik Palimanan Cirebon (Indocement) melalui program pemberdayaan masyarakat (CSR) melakukan kegiatan Pengelolaan Sampah Mandiri Ramah Lingkungan kepada masyarakat sekitar dengan menerapkan prinsip 5 M (mengurangi, memilah, memanfaatkan, mendaur ulang dan menabung). Tujuannya

adalah untuk mengurangi beban dalam penanganan sampah rumah tangga dari sumbernya, media pembelajaran bagi masyarakat untuk membiasakan perilaku hidup sehat dan menjadikan sampah sebagai sumber penghasilan keluarga melalui pengelolaan yang ramah lingkungan.

## **METODOLOGI**

Penelitian dilakukan di Blok Desa, Desa Cupang dimulai pada bulan Februari 2013-Februari 2014. Tahapan penelitian terdiri dari:

### **1. Pengumpulan data sekunder**

Tujuannya untuk mengetahui gambaran umum desa Cupang meliputi:

- Demografi desa: jumlah penduduk, luas daerah, peta topografi, sarana umum
- Prilaku masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan: pembuangan sampah, pemanfaatan lahan pekarangan

### **2. Pengumpulan data primer**

#### **a. Sosialisasi penerapan pengelolaan sampah mandiri ramah lingkungan (PSM-RL)**

Kegiatan sosialisasi berupa penyampaian materi tentang program PSM-RL ke Majelis Ta'lim Yaasin Al-Karimah desa Cupang. Dengan harapan program PSM-RL dapat diterima oleh masyarakat karena ibu-ibu memiliki peranan penting dalam rumah tangga terutama dalam kegiatan di dapur dan kebersihan di rumah.

#### **b. Persiapan fasilitas PSM-RL**

- Tempat pemilahan sampah anorganik merupakan tempat pembuangan sampah keluarga berupa kertas, plastik dan kerasan . Terdiri dari tiga karung yang dipasang di depan rumah
- Tempat pemilahan sampah komunal merupakan tempat penampungan sampah sementara yang dihasilkan dari tempat pemilahan sampah keluarga. Terdiri dari tiga drum untuk jenis sampah plastik, kerasan, logam.
- Lubang resapan biopori (LRB) dipergunakan sebagai tempat resapan air sekaligus tempat pembuangan sampah organik sisa-sisa sampah dapur dan daun yang akan diolah menjadi kompos. Dibuat dengan kedalaman 1 m berdiameter 25 cm
- Tempat pembuangan sampah akhir merupakan bangunan tempat penampungan sampah dari keluarga/ komunal untuk diproses lebih lanjut menjadi sampah layak jual

c. Pelatihan PSM-RL

Bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang pengelolaan sampah skala rumah tangga dengan menerapkan prinsip 5 M (mengurangi, memilah, memanfaatkan, mendaur ulang dan menabung) dan memberikan pelatihan ketrampilan membuat kerajinan sampah plastik yang tidak memiliki nilai jual menjadi layak jual

d. Penerapan PSM-RL di masyarakat

Dilakukan di blok desa, desa Cupang sebagai percontohan PSM-RL dengan tujuan untuk mengetahui tingkat perkembangan masyarakat dalam mengelola sampah secara berkelanjutan melalui organisasi bank sampah

e. Pengolahan dan analisa data

Parameter yang diamati di lapangan meliputi:

- Demografi desa Cupang
- Timbulan sampah
- Komposisi sampah
- Kajian awal pengelolaan sampah
- Hasil penerapan PSM-RL

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **a. Demografi Desa Cupang**

Desa Cupang merupakan desa yang berada di daerah lereng Gunung Jaya sebelah utara dengan ketinggian 100 m dpl, sebagian besar wilayah desa cupang adalah lereng gunung dengan kemiringan antara  $20^{\circ}$  -  $25^{\circ}$ . Sebelah selatan di batasi oleh Gunung Bendera yang sekaligus menjadi batas dengan desa Kedongdong, dan di sebelah barat berbatasan dengan desa Walahar, sebelah Utara di batasi oleh desa Ciwaringin, dan sebelah Timur berbatasan dengan desa Cikeusal (Gambar 1). Desa Cupang memiliki luas sekitar  $\pm 167\,887$  ha dengan jumlah penduduk 3.360 jiwa yang tersebar di 4 wilayah RW. Desa Cupang memiliki sarana pendidikan berupa 1 unit taman kanak-kanak, 1 unit sekolah dasar, 1 unit madrasah (Universitas Muhammadiyah Cirebon, 2013).



### c. Komposisi Sampah

Sampah yang dihasilkan oleh penduduk desa Cupang terdiri dari sampah organik dan anorganik. Sumber penghasil sampah organik diperoleh dari kegiatan memasak ibu rumah tangga berupa sampah sisa dapur dan daun dari pepohonanyang ditanam di sekitar rumah, sedangkan sampah anorganiknya yang rutin dihasilkan berupa kertas dan plastik, meskipun terdapat juga kardus, kaca dan logam, tetapi dalam jumlah relatif sedikit.

Setiap penghasil yaitu penduduk/ masyarakat dengan instistusi pendidikan menghasilkan komposisi sampah yang berbeda (Tabel 2). Tetapi pada umumnya sampah plastik paling banyak ditemukan dengan komposisi sebesar 41,1%, kecuali di sekolah dasar didominasi oleh sampah organik. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya pepohonan yang ditanami di halaman sekolah.

Tabel 2. Rata-rata komposisi sampah desa Cupang

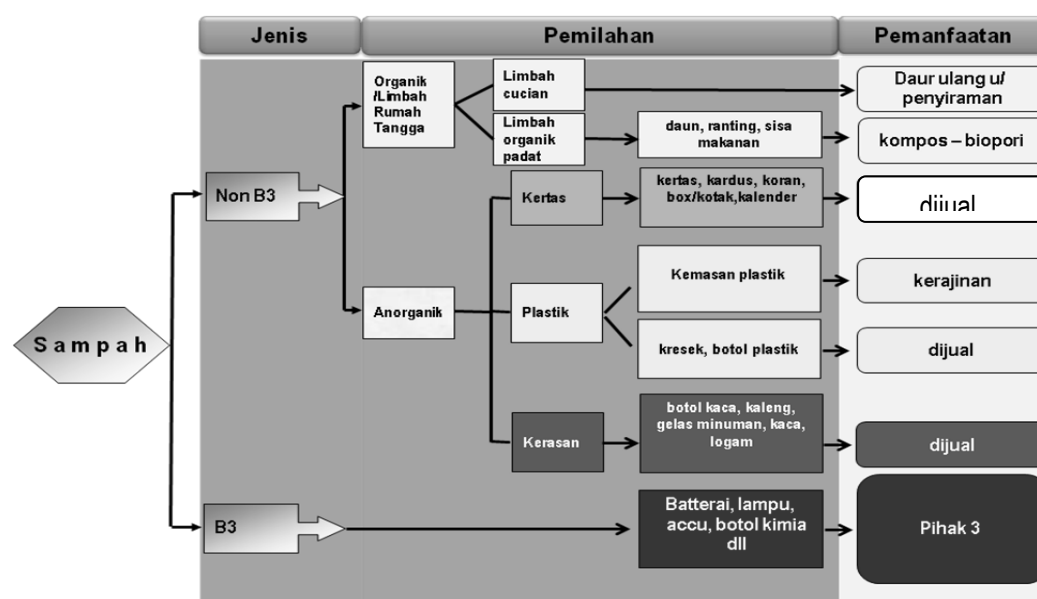
| Jenis sampah     | Komposisi sampah (%) |               |          | Rata-rata |
|------------------|----------------------|---------------|----------|-----------|
|                  | Penduduk             | Sekolah dasar | Madrasah |           |
| <b>Organik</b>   |                      |               |          |           |
| Sisa dapur+daun  | 25,3                 | 46,7          | 33,3     | 35,1      |
| <b>Anorganik</b> |                      |               |          |           |
| Kertas           | 23,4                 | 21,4          | 26,6     | 23,8      |
| Plastik          | 51,3                 | 31,9          | 40,1     | 41,1      |

### d. Kajian Awal Pengelolaan Sampah

Pada mulanya sampah yang terdapat di masyarakat belum terkelola dengan baik yaitu dibakar dan dibiarkan di lahan pekarangan/ jariyan, meskipun jenis sampah tertentu telah dilakukan penjualan ke pengepul seperti botol plastik minuman dan kaca, kardus dan logam (Tabel 3). Setelah menerapkan PSM-RL timbunan sampah dapat tertangani dengan cara memilah sampah berdasarkan jenisnya yaitu plastik, kertas dan kerasan. Sampah tersebut yang memiliki nilai ekonomis dijual ke pengepul, sedangkan yang tidak memiliki nilai ekonomis seperti kemasan plastik yang dilapisi alumunium foil dibuat kerajinan. Sampah organik dimasukkan ke dalam lubang resapan air/ biopori. Selain berguna untuk tempat pengomposan biopori juga sebagai resapan air. (Gambar 2). Kegiatan yang telah dilakukan oleh penduduk sebelum dan setelah menerapkan PSM-RL adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Jenis kegiatan pengelolaan sampah penduduk sebelum & sesudah PSM-RL

| Jenis sampah     | Sebelum PSM-RL   | PSM-RL            |
|------------------|------------------|-------------------|
| <b>Organik</b>   |                  |                   |
| Sisa dapur       | Dibuang          | Biopori-kompos    |
| Daun             | Dibakar          | Biopori-kompos    |
| <b>Anorganik</b> |                  |                   |
| Kertas           | Dibakar          | Dijual            |
| Kardus           | Dijual           | Dijual            |
| Plastik          | Dibakar, dibuang | Dijual, kerajinan |
| Kaca             | Dijual, dibuang  | Dijual            |
| Logam            | Dijual           | Dijual            |



Gambar 2. Skema pemilahan sampah keluarga

#### e. Hasil Penerapan PSM-RL

##### Tahapan dan Pengelolaan Sampah dan Pemanfaatannya

Kegiatan PSM-RL diawali dengan sosialisasi ke majlis ta'lim atau kelompok jamiyah ibu-ibu pengajian dan pemerintahan desa. Dilakukan oleh tim CSR Indocement, materi yang disampaikan terkait dengan teknik mengolah sampah melalui program 5M (mengurangi, memilah, mandaur ulang, memanfaatkan dan menabung sampah). Selanjutnya pembentukan kepengurusan pengelolaan sampah dengan nama Al-Karimah. Adapun kegiatan yang dilakukan oleh Al-Karimah adalah mendata anggota, membuat buku tabungan, melakukan pendataan terkait dengan penerimaan dan penjualan sampah dari masyarakat ke pegepul, melakukan sosialisasi ke beberapa blok lain, pembuatan produk kerajinan sampah, mengakomodir kerja bakti lingkungan secara rutin (kebersihan tempat ibadah, jalan, selokan),

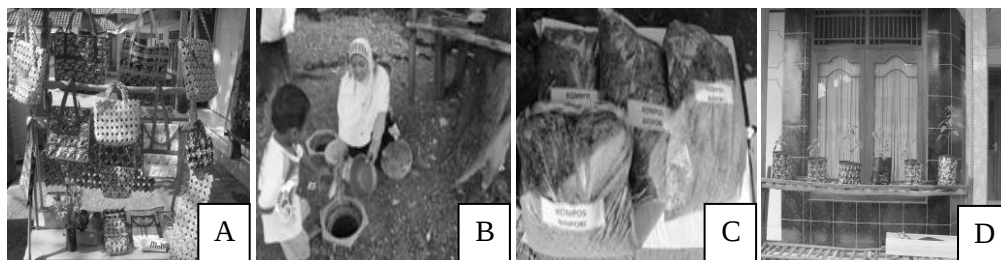
pembelajaran sejak dini ke siswa sekolah dasar terkait dengan pengelolaan lingkungan dan dokumentasi semua kegiatan.

Tahap selanjutnya menyiapkan fasilitas penunjang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (2008), tentang pengelolaan sampah dipermukiman diantaranya tempat pemilahan sampah rumah tangga di setiap rumah terdiri dari plastik, kertas dan kerasan. Tempat sampah komunal di setiap blok dan tempat pembuangan sampah (TPS) untuk jenis sampah anorganik.



Gambar 3. Tahapan PSM-RL. A= sosialisasi ke majlis ta'lim & pembentukan kepengurusan, B= tempat pemilahan sampah rumah tangga, C= tempat sampah komunal, D= lubang resapan biopori, E= *waste water garden*, F= tempat pembuangan sampah/ TPS, G= pelatihan manajemen pengelolaan sampah & kerajinan, H= buku tabungan sampah

Penanganan sampah organik dibuatkan 2 unit LRB per rumah yang berfungsi sebagai resapan air sekaligus tempat pembuat kompos. Dengan kedalaman 1 meter berdiameter 25 cm LRB mampu menampung sampah organik  $\pm 5$  kg dan menghasilkan kompos  $\pm 3$  kg selama periode 1-2 bulan. Kompos yang dihasilkan dimanfaatkan sebagai media sekaligus pupuk tanaman di pekarangan, sedangkan limbah cair rumah tangga dibuatkan *waste water garden* (Gambar 3). Jenis sampah yang tidak layak jual seperti kemasan snack, bungkus kopi dan minuman diolah menjadi aneka kerajinan seperti tas, dompet, taplak meja, polibag tanaman dan lain sebagainya (Gambar 4)



Gambar 4. Pemanfaatan dan daur ulang sampah. A= kerajinan tas, B= lubang resapan biopori, C= kompos hasil biopori, D= polibag tanaman

## Penyetoran dan Penjualan Sampah

Hasil penjualan sampah dari masyarakat dikelola oleh kelompok Al-Karimah dengan menerapkan bank sampah. Keuntungan dari penjualan sampah dibagi menjadi 80% pengurus, 10% dana sosial, 5 % anggota dan 5% sarana untuk pengembangan lebih lanjut. Saat ini telah terdaftar 65 anggota nasabah sampah. Hasil penyetoran sampah bulan Mei 2013-Februari 2014 mencapai 1.105 kg terdiri dari jenis sampah plastik, kertas, kaleng, botol dan besi dengan total penjualan Rp 2.025.130. Sesuai dengan potensi timbulan sampah bahwa jenis sampah plastik paling banyak dihasilkan oleh masyarakat yaitu sebesar 553,6 kg (Tabel 4). Hal ini merupakan indikasi bahwa sampah rumah tangga dapat dijadikan peluang usaha yang dapat dijadikan pendapatan tambahan keluarga. Seperti yang dilaporkan oleh Sidarto (2010), bahwa analisa usaha pengelolaan sampah rumah tangga menghasilkan nilai NPV Rp. 1,046,900,- dengan tingkat bunga 12% per tahun. Dengan menerapkan konsep PSM-RL melalui penerapan bank sampah dapat mengurangi timbulan sampah rumah tangga sebesar 0,19% selama kurun waktu 10 bulan dengan beranggotakan 65 orang (Tabel 5).

Tabel 4. Hasil penyetoran dan penjualan sampah periode Mei 2013-Februari 2014

| Jenis sampah | Setoran sampah | Hasil penjualan (Rp) |
|--------------|----------------|----------------------|
| Plastik (kg) | 553,6          | 1.190.240            |
| Kertas (kg)  | 366,6          | 604.890              |
| Kaleng (kg)  | 55,7           | 111.400              |
| Botol (unit) | 98,0           | 58.800               |
| Besi (kg)    | 29,9           | 59.800               |
| Total        | 1.104          | 2.025.130            |

Tabel 5. Sampah plastik dan kertas yang tertangani melalui PSM-RL periode Mei 2013-Februari 2014

| Uraian                                        | Satuan |
|-----------------------------------------------|--------|
| Timbulan sampah (kg/orang/hari)               | 0,1    |
| Total setoran sampah (kg/10 bulan/65 anggota) | 920,2  |
| Total setoran sampah (kg/hari/orang)          | 0,005  |
| Sampah yang tertangani (%)                    | 5      |

## KESIMPULAN

Timbulan sampah desa Cupang sebesar 439,9 kg/hari didominasi oleh jenis sampah plastik sebesar 41,1%, daun 35,1% dan kertas 23,8%. Sampah yang pada mulanya dibakar atau ditimbun kini dapat dimanfaatkan atau dikelola oleh masyarakat dengan cara memilah berdasarkan jenisnya yaitu kertas, plastik dan

kerasan, kemudian dijual ke pengepul seperti sampah plastik, kertas, kaleng botol dan besi. Sampah yang tidak memiliki nilai ekonomis didaur ulang menjadi kerajinan tas, dompet, taplak dan polibag tanaman. Sampah daun dan sisa dapur didaur ulang menjadi kompos melalui LRB. Total penyeteroran sampah bulan Mei 2013-Februari 2014 mencapai 1.105 kg terdiri dari jenis sampah plastik, kertas, kaleng, botol dan besi dengan total penjualan Rp 2.025.130. Dengan beranggotakan 65 orang, bank sampah Al-Karimah mampu menangani sampah plastik dan kertas sebesar 5% selama kurun waktu 10 bulan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Butler, K. 2013. Membuka Jalan Bagi Sektor Swasta untuk Terlibat Dalam Pengelolaan Sampah di Perkotaan Indonesia. *Jurnal Prkarsa Infrastruktur Indonesia*, 15 (Oktober): 19-22
- Ruslinda, E dan Pasimura, I. 2012. Satuan Timbulan dan Komposisi Sampah Institusi Kota Padang. *Jurnal Teknik Lingkungan UNAND* 9, 2 (Juli): 129-138
- Sidarto. 2010. Analisis Usaha Proses Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dengan Pendekatan Cost and Benefit Ratio Guna Menunjang Kebersihan Lingkungan. *Jurnal Teknologi*, 3 (Desember): 161-168
- Standar Nasional Indonesia. 2008. Pengelolaan Sampah di Permukiman. Hal 1-17
- Suryanto, P.T, Wiandani, N. E, Sari, P. R. 2011. Efek Asap Pembakaran Kantong Sampah Hitam Terhadap Struktur Histologis Pulmo dan Profil Eritrosit Mencit (*Mus musculus* L.) Jantan Galur Swiss. *Jurnal Saintifika*, 3 (Juli): 6-11
- Sustaining Partnership. 2011. Manajemen Pengelolaan Sampah Berbasis Mandiri. Sustaining Partnership. Media Informasi Kerjasama Pemerintah dan Swasta. Edisi November 2011.
- Tobing, I, S. 2005. Dampak Sampah Terhadap Kesehatan Lingkungan dan Manusia. Lokakarya: Aspek Lingkungan dan Legalitas Pembuangan Sampah serta Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kompos. Jakarta. Juni 2005
- Universitas Muhammadiyah Cirebon. 2013. Update Social Mapping Desa Cupang Kecamatan Gempol, Cirebon
- Yasa, I. M, T dan Sudiarsa, I, M. 2012. Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3R Studi Kasus: Kecamatan Denpasar Selatan (Kodya Denpasar). *Jurnal Matrix*, 2 (Maret): 51-56