

PENGELOLAAN BANK SAMPAH DENGAN BERBASIS R4
(REDUCE, REUSE, RECYCLE, REPLANT)

(Studi Kasus Di Sektor III Perumahan Bukit Mekar Wangi
Kota Bogor)

Oleh:

Abdul Karim Halim

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk manajemen dan teknik mengelola sampah yang dapat memberikan manfaat banyak adalah dengan mengelolanya melalui Program Bank Sampah berbasis R 4 (Re-Duse, Re-Use, Re-Cyickle dan Re-Plant). Pertanyaan peneilitian ini adalah: bagaimana pengelolaan bank sampah dengan berbasis R4?. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan yang dilaksanakan di Sektor III Puri Anggrek Perumahan Bukit Mekar Wangi Kota Bogor. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa masyarakat dapat diarahkan kepada kebiasaan/disiplin dalam melakukan Re-duse dan Re-Use, sementara kami para pengelola Bank Sampah lebih pada mengembangkan produk-produk hasil Re-Cyickle dan Re-Plant. Sedangkan untuk pengelolaan Bank Sampah dapat dilakukan setelah menghasilkan beberapa produk secara ekonomi.

Kata Kunci : Pengelolaan, Bank Sampah, R4

PENDAHULUAN

Sampah merupakan suatu benda yang tidak digunakan dan tidak dikehendaki sehingga harus dibuang. Sampah terbagi menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Dengan demikian bila ada sampah yang dibiarkan akan menimbulkan masalah yang serius. Ada kebiasaan buruk masyarakat, yaitu suka membuang sampah sembarangan atau membakar sampah. Keberadaan sampah pada dasarnya

banyak memberikan manfaat dan keberkahan kepada banyak orang, termasuk menyerap tenaga kerja, terutama tenaga kerja mandiri.

Meningkatnya tumpukan sampah berbanding lurus dengan bertambahnya jumlah penduduk. Hal tersebut akan mengakibatkan semakin besarnya volume sampah yang dihasilkan oleh setiap manusia, oleh karena itu perlu adanya penanggulangan yang serius untuk

mengatasi volume sampah yang semakin meningkat dengan tujuan untuk membuat lingkungan bersih dan sehat. Sampah yang dikelola diharapkan dapat menghasilkan pemasukan tambahan bagi masyarakat yang mengumpulkannya sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan.

Dalam kurun waktu 4 tahun, keberadaan bank sampah yang dikembangkan Kementerian Lingkungan Hidup sudah bertambah secara drastis menjadi sebanyak 477 unit dengan penghasilan Rp 1,7 miliar. Bertumbuhannya Bank Sampah membuat masyarakat mengetahui dan memahami secara mendalam, bagaimana sebagainya mereka mengelola sampah secara baik dan benar. Mulai dari perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, pendampingan sampai dengan melakukan penilaian terhadap pencapaian tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Belajar dari kondisi di berbagai daerah yang telah berhasil mengelola Bank Sampah, kami warga masyarakat yang berdomisili di Sektor III Puri Anggrek Perumahan Bukit Mekar Wangi Kecamatan

Tanah Sareal Kota Bogor, berkeinginan membangun Bank Sampah secara bertahap dan memulainya dengan model pengelolaan sampah berbasis R4 (Reduce ; Menghemat Pemakaian, Re-use : Memakai Ulang alat/perkakas, Re-cycle : Mendaur Ulang, dan Re-plant : Menanam Kembali). Kondisi saat ini dari jumlah rumah tangga sebanyak 118 Kepala keluarga, laporan perbulan Maret 2018 naik menjadi 169 Kepala keluarga, laporan perbulan Agustus 2018, atau naik 43,22 %, setiap hari dihasilkan rata-rata sampah sekitar 300 - 350 Kg, dari hasil pengangkutan 2 sampai dengan 3 gerobak sampah, yang terdiri dari ; Sampah An-organik (Plastik dan Kertas, logam, kayu, kramik, beling kaca dan diapers), sampah organik (Sisa Makanan dan Sayur mayur/Daun-daunan), belum termasuk bahan bangunan berupa kayu dan puing-puing dalam bentuk sisa tembok dan sebagainya.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengembangan Model Bank Sampah Berbasis R 4.

Setiap kegiatan apa pun, termasuk kegiatan daur ulang sampah

memerlukan program pengelolaan, agar kegiatan tersebut dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan. Pengelolaan atau manajemen adalah kemampuan dan keterampilan khusus untuk melakukan suatu kegiatan, baik bersama orang lain atau melalui orang lain dalam mencapai tujuan organisasi. Hersey dan Blanchard dalam Djuju Sudjana (2010 : 17) memberi arti pengelolaan sebagai berikut ; "Management as working with and through individual and group to accomplish organizational goals.

Sementara itu, yang dimaksud dengan pengelolaan sampah menurut Undang-Undang No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan sampah (Afifudin, 2003 : 56) dinyatakan bahwa : "Pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah". Dalam hubungannya dengan program daur ulang sampah, Afifudin (2003 : 78) menyatakan : Daur ulang sampah adalah sebagai suatu hasil aktivitas yang sudah tidak dipakai lagi atau dianggap sudah tidak memiliki nilai ekonomi seperti

yang dihasilkan dari bahan-bahan nonhayati, baik berupa produk sintetik maupun hasil proses teknologi pengolahan bahan tambang, menjadi sesuatu yang mamiliki nilai ekonomi lagi. Daur ulang merupakan proses untuk menjadikan suatu bahan bekas menjadi bahan baru dengan tujuan mencegah adanya sampah yang sebenarnya dapat menjadi sesuatu yang berguna, mengurangi penggunaan bahan baku yang baru, mengurangi penggunaan energi, mengurangi polusi, kerusakan lahan, jika dibandingkan dengan proses pembuatan barang baru.

Setiap orang dan/atau keluarga disadari atau tidak senantiasa berusaha untuk mewujudkan suatu kehidupan yang sejahtera. Desi Anwar (2002 : 454) menyatakan bahwa : " Sejahtera adalah aman sentosa dan makmur, selamat (terlepas dari segala macam gangguan, kesukaran, dan sebagainya". Kesejahteraan juga berkaitan dengan kualitas hidup seseorang atau keluarga, seperti diungkapkan oleh Elih Sudiapermana (2012 : 176) bahwa : "Kesejahteraan keluarga adalah kondisi tentang terpenuhinya kebutuhan dasar

manusia dari setiap anggota keluarga secara material, sosial, mental dan spiritual sehingga dapat hidup layak sebagai manusia yang bermartabat”.

Ada berbagai faktor yang mempengaruhi kesejahteraan keluarga, antara lain: 1) Jumlah anggota keluarga, 2) Tempat tinggal, 3) Keadaan Sosial Keluarga. 4) Keadaan ekonomi keluarga, dan 5) Faktor Eksternal Keluarga.

Sebagai satuan terkecil dalam sebuah negara keluarga sangat berperan penting dalam mewujudkan kedisiplinan seluruh anggotanya. Madson ; (1993), Wayson (1985), mengatakan : “Kepemilikan disiplin memerlukan proses belajar “, Kedua pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pada awal proses belajar perlu ada upaya orang tua yang mengajarkan dan mencontohkan disiplin kepada anggota keluarganya. Hal ini dapat dilakukan dengan cara ; a. Melatih, b. Membiasakan diri berperilaku sesuai dengan nilai-nilai moral, c. Perlu adanya kontrol orang yang lebih tua, ketika kita sedang menanamkan disiplin kepada anak dan anggota keluarga lainnya. Ketiga upaya ini dinamakan kontrol eksternal. Kontrol yang beresonansi

demokrasi dan keterbukaan ini memudahkan anggota keluarga untuk menginternalisasi nilai-nilai moral. Kontrol eksternal ini dapat menciptakan dunia kebersamaan yang menjadi syarat esensial terjadinya penghayatan bersama antar sesama anggota keluarga. Dalam hal ini pun Gnagey (1981) dan Savage (1991) “ Kontrol internal merupakan kontrol diri yang digunakan warga masyarakat dalam mengarahkan prilakunya“.

Disiplin dalam hal apapun menjadi faktor penentu utama suatu program untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan dengan efektif dan efisien, termasuk manajemen pengelolaan Bank Sampah yang berbasis pada aktivitas R4 (Re-duse, Re-Use, Re-Cycle dan Re-Plant) yang menuntut disiplin diri dan kelompok, terutama dari para anggota keluarga masing-masing untuk mampu mendisiplinkan diri dalam membuang sampah mulai dengan memilahnya dari rumah tangga masing-masing.

Setiap program yang dikelola memerlukan perencanaan yang baik, agar dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Sebagaimana yang dikemukakan oleh

Hersey dan Blanchard dalam Sudjana (2010: 17) dan Sondang Palan Siagian dalam Ulfah (2015:13); “Management as working with and through individuals and groups to accomplish organizational goals, yang bermakna manajemen atau pengelolaan merupakan kegiatan yang dilakukan bersama dan melalui orang-orang serta kelompok dengan maksud untuk mencapai tujuan-tujuan organisasi.” Hal ini berlaku pula untuk pengelolaan Bank Sampah, sebab Bank Sampah menurut Suwerda, (2012: 22) adalah ; “Suatu tempat dimana terjadi kegiatan pelayanan terhadap penabung sampah yang dilakukan oleh Teller bank sampah. Ruangan bank sampah dibagi dalam tiga ruang/locker tempat menyimpan sampah yang ditabung, sebelum diambil oleh pengepul/pihak ketiga, tempat pengolahan sampah dan tempat pembayaran/kasir “. Sedangkan dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI Nomor 13 Tahun 2012, dikatakan : “Bank sampah adalah tempat pemilahan dan pengumpulan sampah yang dapat didaur ulang/diguna ulang yang memiliki nilai ekonomi. Dengan kata

lain bank sampah adalah sebuah lembaga ekonomi dimana sampah menjadi alat transaksi yang digunakan dalam kegiatannya, karena berbeda dengan bank konvensional yang menggunakan uang sebagai instrumen utama, maka bank sampah lebih menekankan fokusnya pada pengelolaan sampah yang menjadi permasalahan bagi lingkungan saat ini“.

Ada tiga komponen yang berperan penting dalam pelaksanaan pengelolaan tabungan di Bank sampah. Sebagaimana dikatakan Bambang Suwerda (2012: 32) yaitu, terdiri dari : “Penabung, teller, dan pengepul”. Pengelolaan sampah dengan sistem tabungan di bank sampah, menekankan kepada warga masyarakat terutama nasabah bank sampah tentang pentingnya memilah sampah seperti yang dikembangkan dalam pengelolaan sampah dengan sistem mandiri dan produktif, sebagaimana diperintahkan dalam Undang-Undang Nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, yaitu ; “ Setiap warga masyarakat harus memilah sampah yang dihasilkan

mulai dari sumbernya (keluarga) “. Dalam hal ini Suwerda (2012: 24) menyatakan bahwa: Prinsip dasar dalam pengelolaan sampah dimulai dari rumah tangga sebagai penabung, diadakannya pemilahan sampah—menuju bank sampah dilayani teller-dibeli dan dinilai oleh pengepul-nilai ekonomi tersebut dikirim ulang ke teller dan dimasukkan ke dalam buku tabungan anggota bank sampah.

Penabung melakukan pemilahan terhadap sampah yang akan ditabungnya sesuai dengan jenisnya masing-masing seperti: kertas, plastik, kaleng/botol. Setelah sampah dipilah, kemudian sampah tersebut dibawa ke bank sampah untuk ditabung. Penabung akan dilayani oleh teller yang menjadi petugas bank sampah. Setelah itu sampah akan dibeli oleh pengepul. dengan demikian pengepul akan memberikan nilai ekonomi pada setiap sampah, yang kemudian akan diberikan kepada teller untuk dimasukkan ke buku tabungan sampah, sehingga akan menambah penghasilan dalam setiap individu yang menjadi nasabah bank sampah. Sistem

pengelolaan bank sampah tidak hanya terfokus pada penghasilan tambahan saja, akan tetapi juga melibatkan peran serta masyarakat untuk bersama-sama dalam mengelola sampah, sehingga secara tidak langsung program tersebut merupakan upaya memberdayakan masyarakat dengan mengelola sampah yang mereka hasilkan setiap hari. Dalam hal ini Suwerda (2012: 24-26) menyatakan : “Kajian pengelolaan sampah dengan sistem tabungan sampah di bank sampah dapat ditinjau dari aspek kesehatan, aspek pendidikan, dan aspek ekonomi.

Pengelolaan sampah dengan sistem menabung di bank sampah merupakan salah satu alternatif terbaik dalam pengelolaan sampah, sehingga sistem tersebut menjadi solusi untuk membantu pemerintah, swasta, masyarakat dalam menangani masalah sampah secara akurat sesuai dengan karakteristik permasalahan yang ada selama ini. Sistem pengelolaan sampah dengan menabung di bank sampah, menekankan juga pentingnya menggerakkan

masyarakat agar tahu dan mau berpartisipasi secara aktif dalam mengelola sampah rumah tangga yang setiap hari dihasilkannya. Mekanisme menabung di bank sampah ada dua, yaitu menabung sampah secara individual, dan menabung sampah secara komunal. Mekanisme menabung sampah secara individual yaitu warga memilah sampah keras, plastik, kaleng/botol dari rumah dan secara berkala ditabung ke bank sampah. Sedangkan mekanisme menabung sampah secara komunal, yaitu warga memilah sampah kertas, plastik, kaleng/botol dari rumah dan secara berkala ditabung di TPS

METODE PENELITIAN

Dalam kesempatan ini peneliti bermaksud melaksanakan penelitian tindakan (riset aksi) pada seluruh warga masyarakat Perumahan Bukit Mekar Wangi Sektor III Puri Anggrek RT 005/RW 04 Kelurahan Mekar Wangi Kecamatan Tanah Sareal Kota Bogor.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Pada tahap I dari penelitian tindakan yang telah dilakukan dapat dideskripsikan data hasil pengamatan sebagai dampak intervensi pada siklus I dan II, adalah sebagai berikut : Sebelum melaksanakan penelitian siklus I, peneliti melakukan persiapan-persiapan penelitian tindakan dengan mencari dan mengumpulkan data-data warga masyarakat yang akan dijadikan sasaran penelitian tindakan ini melalui observasi langsung, dengan melihat berbagai catatan yang ada pada kantor Rukun Tetangga 004 Rukun Warga 05 Kelurahan Mekar Wangi Kecamatan Tanah Sareal Kota Bogor. serta melakukan wawancara dan membuat perencanaan dengan kolaborator yang mendampingi yaitu para pengurus Bank Sampah yang dihasilkan dari Musyawarah Perencanaan Pembangunan Warga pada tanggal 3 Februari 2018 Pukul 20.00 sampai dengan pukul 24.00 Wib di Sekretariat RT 005 RT 04 Kelurahan Mekar Wangi Kecamatan Tanah Sareal Kota Bogor.

Tahap awal mempersiapkan TPS menjadi lebih rapih dan bersih,

yaitu dengan melakukan betonisasi TPS berukuran kurang lebih 7 X 9 Meter Persegi, dilanjutkan dengan membuat bangunan sederhana di atas lahan yang telah dibeton tersebut dengan ketinggian 5 meter, dengan maksud untuk memudahkan truk sampah dapat dengan mudah masuk ketika akan mengangkut sebagian sampah yang tidak dapat kami olah di TPS, berikut ruang istirahat petugas pengangkut sampah seluas 2 X 3 meter, serta tempat penampungan plastik kresek yang sudah dalam karung dan kompos padat setengah kering, seluas 6 X 8 meter, dengan beratapkan terpal.

Kegiatan lain yang peneliti observasi adalah Jadwal pengangkutan sampah dari rumah tangga ke Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS) yang dilakukan petugas pengangkut sampah lingkungan setiap hari dan Jadwal pengangkutan sampah dari TPS ke TPA di Desa Galuga Kecamatan Cibungbulang Kabupaten Bogor. Berdasarkan hasil observasi dan catatan lapangan ditemukan bahwa rata-rata sampah yang dihasilkan dari 118 rumah tangga (laporan perbulan maret 2018), setiap

hari rata-rata dihasilkan sebanyak 2 (dua) gerobak sampah, kurang lebih setara dengan 200 kg sampah basah yang terdiri sampah organik dan an-organik, kecuali pada hari sabtu, minggu dan hari libur, sampah yang terangkut dari rumah tangga ke TPS bisa mencapai 3 (tiga) sampai dengan 4 (empat) gerobak atau setara dengan 300 sampai dengan 400 kg sampah basah.

Kondisi ini menimbulkan suasana lingkungan yang tidak sehat, sebab selain berserakannya sampah akibat diacak-acak binatang dan para pemulung, juga menimbulkan bau tidak sedap yang tercium oleh warga masyarakat yang berdekatan dengan TPS, sehingga menimbulkan beberapa kali protes warga perkampungan yang berdekatan dengan lokasi Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS). Pemandangan kondisi tempat sampah sebelum kami membangun bank sampah, tampak kotor, berantakan dan cukup menjijikkan. Kondisi di tempat ini lebih parah lagi ketika belum dilakukan betonisasi dan pembuatan bangunan beratap, Ketika hujan tiba bukan hanya air kotor yang menggenangi jalan tetapi juga aroma

tak sedap sering dikeluhkan warga yang berdekatan, sehingga para pemilik rumah yang berdekatan tidak merasa nyaman untuk menempatnya dan mengosongkan rumah mereka untuk beberapa lama.

Pada Tahap II Kondisi tersebut di atas membutuhkan solusi agar sampah yang tidak bisa terjual langsung (An-Organik) bisa dikemas dengan baik, sementara itu sampah organik kita tempatkan dalam tong yang sudah dipersiapkan dengan khusus kemudian diolah (dipermentasi) menjadi kompos cair dan kompos padat, pada kesempatan yang akan datang (akhir tahap II) dapat pula kami ambil manfaat dari komposer ini berupa gas methan yang dapat dijadikan bahan bakar untuk masak atau sumber energi lainnya. Di Tempat Penampungan Sampah (TPS) sementara kami melakukan pemilahan ; sampah plastik, logam dan kertas dipisah untuk dijual oleh petugas sampah lingkungan, sampah kresek dikumpulkan oleh peneliti untuk dijadikan bahan baku pembuatan Paving Blok dan sebagian sampah organik dimasukan ke dalam tong komposer untuk dijadikan kompos (Padat dan Cair), selanjutnya

sampah yang tidak dapat diolah di TPS diangkut ke TPA sebanyak 1 kali dalam satu minggu, yaitu pada hari kamis. Sampah tersebut berupa pempers sebanyak 5 sd 6 karung dan sedikit sampah yang belum terolah ke dalam tong komposer

Tahap II, yaitu selain ada tempat pemilahan sampah yang terlindungi dari teriknya matahari dan derasnya hujan sehingga membuat sampah menjadi bau dan menyengat. Kami menyediakan bak dan tong penampung sampah organik dan membangun tenda ukuran 6 X 9 meter yang berfungsi sebagai gudang untuk penampungan sementara sampah an-organik yang terdiri dari logam, plastik dan kertas

Beberapa kegiatan/sistem yang sudah dikerjakan, antara lain berupa sarana fisik yang sudah selesaai kami bangun, yaitu ;

1. Perbaikan lantai tempat pengolahan sampah, dan sebagian bangunan tempat Pengolahan sementara serta penataan taman obat keluarga atau warung hidup.
2. Pembuatan 13 (tiga belas) tong pengolahan sampah organik yang sementara ini sebagian besar

diolah pada bak plastik bekas ternak lele.

3. Melakukan penanaman kembali berbagai tumbuhan bunga, sayur mayur dan buah-buahan, baik melalui penyemaian biji-bijian maupun stek atau pun cangkok.
4. Memproduksi re-cyckle sampah atau membuat barang baru berbasis bahan baku daur ulang. Dalam hal ini kami memproduksi Paving Block berbahan baku plastik keresek dan Marmer tiruan berbahan baku sisa beling dan pecahan kramik atau bahan baku bangunan lainnya.

Sarana Nonfisik dalam mewujudkan pencapaian tujuan dari pada pendirian Bank Sampah ini, yaitu berbagai persuratan yang merupakan persyaratan administrasi dan/atau tata tertib pengelolaan dan pengolahan sampah yang harus dipatuhi adalah:

1. Surat Keputusan Ketua Rukun Warga tentang Penetapan Pengurus Bank Sampah.
2. Surat Anjuran Untuk Memilah Sampah Sejak Dari Rumah Tangga.

3. Tata Tertib Pengelolaan Sampah Yang Harus Dilakukan Warga.

4. Surat Pernyataan Dukungan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan.

1. Volume sampah yang dihasilkan warga perumahan kami ; Rata-rata 300 sampai dengan 400 kg/hari dan akan semakin meningkat seiring dengan terus meningkatnya jumlah penghuni rumah di perumahan ini. untuk selanjutnya perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat besaran kedisiplinan warga secara kualitatif.
2. Dari sisi disiplin warga, berdasarkan hasil dari 4 (empat) kali investigasi peneliti kepada setiap rumah tangga dan dari sampah yang terkumpul di TPS, menunjukkan 95 % dari mereka sudah melakukan pemilihan sampah dari rumah.
3. Untuk pencapaian dari tujuan yang ketiga, yaitu mendapatkan system pengelolaan sampah yang sesuai dengan kondisi di Sektor III Puri Anggrek Perumahan Bukit Mekar Wangi ini, model

Bank Sampah berbasis R4 (Reduce, Re-Use, Re-Cycle dan Re-Plant) sudah dapat dikatakan sesuai.

Saran

1. Warga Perumahan Bukit Mekar Wangi dan sekitarnya dapat melanjutkan program ini dengan melibatkan seluruh warga masyarakat untuk berpartisipasi aktif dengan prinsip dari untuk dan oleh warga
2. Pemerintah pusat dan daerah sudah selayaknya membantu dari berbagai hal, mulai dari kebijakan, regulasi izin dana dan banyak hal yang dapat meringankan peneliti untuk sampai pada tujuannya sampai dengan mendapatkan sebuah produk yang bermanfaat untuk masyarakat luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Karim Halim, dkk (2017). *Pembuatan Mesin Produksi Paving Block Berbahan Baku Plastik Kresek, Penelitian Stategi Nasional 2017-2018*, Bogor, Universitas Ibn Khaldun Bogor.
- Adi, Isbandi Rukminto. (2015). *Kesejahteraan Sosial (Pekerja Sosial, Pembangunan Sosial, dan*

Kajian Pembangunan). Jakarta : Rajawali Press

- Amirullah. (2015). *Pengantar Manajemen*. Jakarta: Mitra Wacana Media
- H, Oslon, Matthew, dan B.R Hergerhan. (2016) *Pengantar Teori-teori Kepribadian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Makruf, Jamhari. (2016). *Islam untuk Kesejahteraan Masyarakat*. Jakarta : Kencana.
- Manik. (2016). *Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta : Kencana.
- Rusyan, H. A Tabrani (2012). *Membangun Disiplin Karakter Anak Bangsa*, Jakarta, Pustaka Dinamika.
- Soetomo. (2014). *Kesejahteraan dan Upaya Mewujudkan dalam Perspektif Masyarakat Lokal*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sumantri, Arif. (2015). *Kesehatan Lingkungan*. Jakarta : Kencana.
- Sumodiningrat, gunawan. (2009). *Mewujudkan Kesejahteraan Bangsa (Menanggulangi Kemiskinan dengan Prinsip Pemberdayaan Masyarakat)*. Jakarta: Buku Kompas.
- Suwerda, Bambang. (2012). *Bank Sampah (Kajian teori dan Terapan)*. Yogyakarta: Pustaka Rihama Desain.