



Pemanfaatan Limbah Botol Kaca Guna Meningkatkan Kreativitas Keluarga Yang Memiliki Nilai Ekonomis

Rachmasari Pramita Wardhani

Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Migas, Indonesia | rachmasari@sttmigas.ac.id

Abstract

Waste or also known as rubbish is a problem that is quite complex for the government to handle, especially household waste which is never separated from the use of inorganic or organic materials every day. In maintaining a clean and comfortable environment, especially in the city, especially in Balikpapan, existing waste is separated at disposal. By referring to green environment principles, it is hoped that people will not throw rubbish or waste carelessly or at certain times. Referring to the problem of handling waste made from glass, in this case glass bottle waste, this article examines the use of glass bottle waste to increase family creativity which has economic value. The aim of writing community service is to: 1) Increase the community's sense of awareness in efforts to handle solid waste, in this case glass material waste. 2) Can provide information to the public about how to recycle glass waste. The type of method used is qualitative, document study and narrative in nature. There are various ways of recycling, in the study of community service writing it is how to disseminate useful information to society at the lowest level, namely households. Where waste management can begin to be implemented in the home and family environment, this can of course also be a motivation and build creativity in the skilled hands of children at home. where they can be given an understanding of how to create a clean and comfortable living environment, as well as foster creativity that creates added value that is beneficial from an economic perspective. Treatment for waste management starts from the smallest line, namely the family or household. The application of the go green concept with 3R can be applied in households in waste management, one of which is inorganic waste, namely glass bottles.

Keywords: waste, utilization, glass bottles, recycling, economical

Abstrak

Limbah atau disebut juga sampah merupakan problem yang cukup kompleks untuk ditangani oleh pemerintah, khususnya limbah rumah tangga yang setiap hari tidak pernah lepas dari penggunaan bahan-bahan yang anorganik maupun organik. Dalam menjaga lingkungan yang bersih dan nyaman khususnya di kota khususnya di Balikpapan limbah-limbah yang ada

dilakukan pemisahan pada pembuangannya. Dengan mengacu pada prinsip green environment maka diharapkan masyarakat tidak membuang sampah atau limbah sembarangan maupun pada jam tertentu. Merujuk pada permasalahan penanganan dalam pengelolaan sampah berbahan baku kaca dalam hal ini limbah botol-botol kaca maka tulisan ini mengkaji tentang Pemanfaatan Limbah Botol Kaca Guna Meningkatkan Kreativitas Keluarga Yang Memiliki Nilai Ekonomis. Tujuan penulisan pengabdian masyarakat dilakukan untuk: 1) Meningkatkan rasa peduli masyarakat dalam upaya penanganan limbah padat dalam hal ini limbah material kaca. 2) Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang cara mendaur ulang limbah kaca. Jenis metode yang digunakan adalah kualitatif yang bersifat studi dokumen serta bersifat naratif. Ada ragam cara mendaur ulang, dalam kajian penulisan pengabdian masyarakat adalah bagaimana menyebarkan informasi yang berguna bagi masyarakat pada lini terendah yaitu rumah tangga. Dimana pengelolaan limbah dapat dimulai terapkan di lingkungan rumah dan keluarga, hal ini tentu juga dapat menjadi motivasi serta membangun kreatifitas dari tangan-tangan terampil anak-anak di rumah. Dimana mereka dapat diberi pemahaman bagaimana menciptakan lingkungan tempat tinggal yang bersih dan nyaman, serta memupuk daya kreativitas yang menjadikan nilai tambah yang bermanfaat dari segi ekonomis. Perlakuan terhadap penanganan limbah dimulai dari lini terkecil yaitu keluarga atau rumah tangga. Penerapan konsep go green dengan 3R dapat diterapkan di rumah tangga dalam pengelolaan limbah dimana salah satunya limbah anorganik yaitu botol kaca.

Kata kunci: limbah, pemanfaatan, botol kaca, daur ulang, ekonomis

Pendahuluan

Limbah atau disebut juga sampah merupakan problem yang cukup kompleks untuk ditangani oleh pemerintah, khususnya limbah rumah tangga yang setiap hari tidak pernah lepas dari penggunaan bahan-bahan yang anorganik maupun organik. Dalam menjaga lingkungan yang bersih dan nyaman khususnya di kota khususnya di Balikpapan limbah-limbah yang ada dilakukan pemisahan pada pembuangannya. Dengan mengacu pada prinsip green environment maka diharapkan masyarakat tidak membuang sampah atau limbah sembarangan maupun pada jam tertentu. Tingkat kedisiplinan masyarakat juga diperlukan agar tetap terus proaktif dalam menjaga lingkungan kota maupun sekitar tempat tinggal agar tetap bersih. Perlakuan terhadap penanganan limbah hendaknya dimulai dari lini terkecil yaitu keluarga atau rumah tangga. Dimana prinsip go green perlu dicanangkan dan disosialisasikan pada setiap jenjang di akademik maupun pada pemberdayaan di rumah tangga itu sendiri. Penerapan tentang daya guna dan manfaat dari limbah anorganik dapat dijadikan nilai tambah yang menambah penghasilan bagi rumah tangga itu sendiri.

Pengertian limbah dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia No.19 Tahun 2021, limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, pengertian limbah atau sampah adalah Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Adapun Pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga terdiri atas:

- a. pengurangan sampah; dan

b. penanganan sampah.

Dan pengurangan sampah sebagaimana dimaksud meliputi kegiatan:

- a. pembatasan timbulan sampah;
- b. daur ulang sampah; dan/atau
- c. pemanfaatan kembali sampah.

Menurut Walter R. Stahel dalam *The Performance Economy* mendefinisikan limbah adalah bahan atau produk yang telah selesai digunakan oleh konsumen dan dapat menjadi bahan baku untuk produk baru jika dikelola secara efisien (Walter R. Stahel, 2010). Definisi limbah atau sampah juga dikemukakan oleh Notoatmodjo dimana sampah adalah hasil suatu kegiatan manusia yang dibuang karena tidak berguna sehingga bukan semua benda padat yang tidak digunakan dan dibuang disebut sampah, misalnya: benda –benda alam, benda –benda yang keluar dari bumi akibat dari gunung meletus, banjir, pohon di hutan yang tumbang akibat angin ribut, dan sebagainya (Notoatmodjo, 2011).

Sampah juga didefinisikan sebagai semua bentuk limbah berbentuk padat yang berasal dari kegiatan manusia dan hewan kemudian dibuang karena tidak bermanfaat atau keberadaanya tidak diinginkan lagi (Tchobanoglous, 1993). Jadi seiring bertambahnya kegiatan manusia maka potensi penumpukan limbah atau barang sisa yang dihasilkan dari kegiatan tersebut semakin besar. Adapun kegiatan yang dapat memotivasi kreatifitas masyarakat maupun generasi muda dapat dilaksanakan melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan melakukan pemanfaatan kembali atau daur ulang limbah anorganik dalam kegiatan ini adalah pemanfaatan limbah botol-botol kaca sebagai bahan utama dalam pembuatan aneka kerajinan tangan yang dapat memiliki daya guna serta bernilai ekonomis.

Merujuk pada permasalahan penanganan dalam pengelolaan sampah berbahan baku kaca dalam hal ini limbah botol-botol kaca maka tulisan ini mengkaji tentang Pemanfaatan Limbah Botol Kaca Guna Meningkatkan Kreativitas Keluarga Yang Memiliki Nilai Ekonomis.

Metode

Karya ilmiah ini juga merupakan tinjauan literatur, yang bergantung pada data sekunder seperti halnya sebagian besar studi yang menggunakan informasi yang ada untuk analisis dan menarik kesimpulan penting. Beberapa sumber data khusus untuk penulisan ini mencakup buku, artikel jurnal, makalah yang tidak diterbitkan, laporan pemerintah, halaman web organisasi dan swasta.

Jenis pendekatan penulisan ini digunakan ketika sejumlah besar penulisan karya ilmiah telah dilakukan pada suatu topik kajian dan ketika tujuannya adalah untuk menjawab pertanyaan spesifik berdasarkan tulisan/penelitian sebelumnya. Karena alasan-alasan tersebut penulisan menggunakan pendekatan ini untuk mengkaji pendapat penulis terdahulu mengenai sampah, klasifikasi dan pengelolaannya. (E.Amasuomo, J.Baird, 2016). Tujuan penulisan pengabdian masyarakat dilakukan untuk:

- 1) Meningkatkan rasa peduli masyarakat dalam upaya penanganan limbah padat dalam hal ini limbah material kaca.
- 2) Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang cara mendaur ulang limbah kaca. Jenis metode yang digunakan adalah kualitatif yang bersifat studi dokumen serta bersifat naratif.

Studi dokumen atau teks merupakan kajian yang menitik beratkan pada analisis atau interpretasi bahan tertulis berdasarkan konteksnya. Bahan bisa berupa catatan yang terpublikasikan, buku teks, surat kabar, majalah, surat-surat, film, catatan harian, naskah, artikel, dan sejenisnya. (Rachmasari P, 2022).

Hasil dan Pembahasan

Setiap individu menjalankan aktivitas kesehariannya yang tidak dapat dipungkiri dapat lepas dari lingkungan. Lingkungan yang dimaksud tentu lingkungan yang dapat mendukung dan menunjang habitat kehidupan bagi individu dan atau makhluk hidup yang lain. Maka dari itu salah satu tugas kita bahwa lingkungan harus terus dijaga agar manusia dan makhluk hidup lainnya dapat terus merasakan dan menikmati lingkungan yang sehat. WHO (World Health Organization) mendefinisikan sampah atau limbah padat adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya.

Secara garis besar jenis-jenis limbah dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu limbah berdasarkan senyawanya, limbah berdasarkan wujudnya, dan limbah berdasarkan sumbernya. Kelompok jenis limbah yang pertama adalah limbah berdasarkan senyawanya. Kelompok limbah ini dibagi menjadi tiga, yaitu limbah organik, limbah anorganik, dan limbah B3. Limbah organik merupakan limbah yang berasal dari makhluk hidup yang mudah terurai alamiah serta mudah membusuk. Contoh limbah organik seperti dedaunan, rumput, sisa makanan, sayuran dan buah-buahan, dan lainnya. Umumnya, limbah organik berasal dari rumah tangga, restoran, hotel, dan pertanian. Limbah anorganik berasal dari sisa-sisa aktivitas manusia dan limbah sulit terurai dengan alami dan sulit mengalami pembusukan secara alami. Contoh dari limbah anorganik, yaitu sisa-sisa sabun cuci baju atau piring, botol minuman bekas, kantong plastik, kaleng-kaleng, kertas, kain, kertas.

Jenis limbah berdasarkan senyawanya yang terakhir adalah limbah B3. Istilah “B3” merupakan kepanjangan dari Bahan Berbahaya dan Beracun. Dari namanya saja, limbah ini sudah bisa mengancam dan membahayakan lingkungan hidup. Bahkan, kesehatan manusia juga sangat terancam dengan adanya limbah B3. Limbah B3 adalah limbah berbahaya karena di dalam limbahnya terdapat senyawa-senyawa yang sulit untuk diurai dan beracun. Senyawa-senyawa itu berupa logam berat, seperti Al, Cr, Cd, Cu, Fe, Pb, Mn, Hg, dan Zn. Selain itu, senyawa-senyawa berbahaya ini juga dapat ditemukan pada zat kimia, seperti sianida, fenol, pestisida, sulfida, dan lain-lain. (Rahma R, 2021)

Limbah kaca termasuk kedalam golongan limbah padat dan anorganik, sifatnya yang tidak mudah terurai, bahkan tidak dapat diurai secara alami oleh mikroorganisme. Limbah ini memerlukan waktu hingga 1.000.000 tahun untuk terurai sepenuhnya jika tidak segera didaur ulang (Sylvia & Mahmudah 2018).

Begitu banyak limbah padat yang dapat ditemui disekitar lingkungan kita, baik merupakan limbah organik dan anorganik. Limbah anorganik yang berasal dari rumah tangga begitu banyak macamnya, seperti kaleng –kaleng, botol-botol bekas, kardus, stereofom, juga botol-botol kaca. Hal ini bila disadari oleh kita bahwa dalam meminimalisasi limbah atau buangan rumah tangga adalah bagaimana pengolahan tersebut dilakukan dimulai dari pengguna dilingkungan rumah tangga. Konsep go green yang ramah lingkungan terhadap

penanggungan sampah tidak terlepas ada konsep reduce, reuse dan recycle mendaur ulang sampah untuk menjadikan barang atau produk yang berguna dengan memiliki nilai tambah yang berbeda dari produk asalnya.

Penerapan sistem 3R atau reuse, reduce, dan recycle menjadi salah satu cara pengelolaan sampah di samping mengolah sampah menjadi kompos atau hal lainnya. pengelolaan sampah dengan sistem 3R (Reuse Reduce Recycle) dapat dilaksanakan oleh setiap orang dalam kegiatan sehari-hari. Mengelola sampah dengan sistem 3R (Reuse Reduce Recycle) dapat dilakukan oleh siapa saja, kapan saja (setiap hari), di mana saja, dan tanpa biaya. Yang dibutuhkan hanya sedikit waktu dan kepedulian kita (Rachmasari P, dkk, 2021) . Definisi 3 R sebagai berikut:

- 1) Reduce berarti mengurangi dimana mengurangi produksi limbah dengan cara mengurangi penggunaan barang sekali pakai juga mengambil tindakan untuk mengurangi penggunaan dari sumber daya alam. Hal ini dapat dilakukan dengan praktek seperti membeli produk kemasan minimal, efisiensi penggunaan energy. Reduce mengurangi penggunaan sumber daya yang tidak perlu atau berdasarkan kebutuhan saja.
- 2) Reuse berarti menggunakan ulang yang dimaksud adalah menggunakan kembali barang-barang maupun bahan-bahan yang masih sekiranya dapat digunakan setelah barang tersebut dipakai. Dalam hal ini contohnya seperti penggunaan botol pada isi ulang botol air minum, melakukan daur ulang kemasan dengan material anorganik, atau merubah fungsi dari barang-barang bekas yang masih berfungsi daripada membeli barang yang baru.
- 3) Recycle adalah mendaur ulang dimana proses daur ulang adalah dengan mengubah barang dan material bekas pakai menjadi bahan baru yang dapat digunakan kembali atau menjadikan barang tersebut memiliki fungsi kedua dari pemakaian sebelumnya. Hal ini melibatkan tahapan collecting/pengumpulan, processing/pemrosesan, cleaning/pemurnian limbah, sehingga menjadi finishing/produk jadi/hasil akhir yang baru. Dengan melakukan pendaur ulangan ini dapat membantu mengurangi penggunaan sumber daya alam yang sudah mulai langka dan juga mengurangi dampak negatif pembuangan limbah terhadap lingkungan.

Ada ragam cara mendaur ulang, dalam kajian penulisan pengabdian masyarakat adalah bagaimana menyebarkan informasi yang berguna bagi masyarakat pada lini terendah yaitu rumah tangga. Dimana pengelolaan limbah dapat dimulai terapkan di lingkungan rumah dan keluarga, hal ini tentu juga dapat menjadi motivasi serta membangun kreatifitas dari tangan-tangan terampil anak-anak di rumah . dimana mereka dapat diberi pemahaman bagaimana menciptakan lingkungan tempat tinggal yang bersih dan nyaman, serta memupuk daya kreativitas yang menjadikan nilai tambah yang bermanfaat dari segi ekonomis.

Kreativitas pemanfaatan barang bekas menjadi kerajinan tangan adalah solusi yang cukup baik untuk mengubah sampah anorganik menjadi menjadi barang yang berguna kembali. Kreativitas dalam diri seseorang dapat ditumbuhkan melalui banyak cara, salah satunya yaitu dengan membuat kerajinan tangan berbahan dasar barang bekas yang berasal dari sampah anorganik seperti plastik, kertas, botol bekas, kaleng bekas dan lain-lain (Trisnawati, O.R.,Khasanah, N. 2020).



Gambar 1 limbah anorganik botol-botol kaca

Pengelolaan limbah botol kaca dapat dilakukan dengan cara menghancurkannya atau memotong kaca menjadi kecil sehingga dinamakan cullet, maupun proses pendaur ulangan dapat juga dilakukan tanpa memotong ataupun menghancurkan botol –botol atau limbah kaca tersebut. Ada ragam bentuk dalam pendaur ulangan (recycle) sehingga botol kaca dapat berubah fungsi dan bermanfaat seperti berikut:

- a. Menjadi wadah tempat bumbu dapur



Gambar 2 Recycle botol kaca menjadi wadah bumbu dapur.

- b. Menjadi wadah kue/ toples



Gambar 3 Recycle botol kaca menjadi wadah kue/toples

c. Menjadi vas bunga



Gambar 4 Recycle botol kaca menjadi vas bunga

d. Menjadi pot dengan media tanam air,



Gambar 5 Recycle botol kaca menjadi pot.

e. Menjadi media terrarium



Gambar 6 Daur ulang botol kaca menjadi terrarium

f. Menjadi media untuk lukisan,



Gambar 7 Media lukis dari botol kaca

g. Menjadi tempat lilin atau lampu



Gambar 8 daur ulang botol kaca menjadi dekorasi tempat lilin

Pendaaur ulangan botol kaca yang dilakukan menjadi barang-barang bermanfaat lainnya bagi dekorasi rumah , maupun menjadi sesuatu yang berguna bagi kebutuhan rumah tangga, antara lain seperti contoh-contoh yang telah dilakukan pada gambar-gambar diatas merupakan suatu cara untuk meminimalisir limbah sehingga menjadi penerapan zero waste dimana limbah dapat didaur ulang kembali dengan proses yang mudah dan efisien serta sebagai cara yang efektif dalam media pendidikan seni yang dapat meningkatkan kreatifitas anak-anak dirumah dan memberikan nilai tambah yang menjadi penghasilan tambahan bagi keluarga.

Kesimpulan

Perlakuan terhadap penanganan limbah dimulai dari lini terkecil yaitu keluarga atau rumah tangga. Penerapan konsep go green dengan 3R dapat diterapkan di rumah tangga dalam pengelolaan limbah dimana salah satunya limbah anorganik yaitu botol kaca. Untuk meminimalisir limbah dalam hal ini limbah botol kaca dimana limbah ini dapat diolah melalui tahapan daur ulang/recycle menjadi sesuatu yang berguna dan bermanfaat antara lain sebagai dekorasi rumah , meningkatkan kreatifitas anak – anak dibidang seni , memupuk jiwa wirausaha serta memiliki nilai ekonomis dengan menjadikan sebagai penghasilan tambahan bagi para ibu rumah tangga. .

Referensi

- Agrozine (2021).Tanaman Hias Cantik Cukup Dengan Media Air. Diakses November 2023 dari <https://agrozine.id/tanaman-hias-cantik-cukup-dengan-media-air/>.
- E.Amasuomo, J.Baird. (2016). The Concept of Waste and Waste Management, Journal of Management and Sustainability , Vol.6 (4), 88-96.
- Heinz G. Pfaender (1996). Schott Guide to Glass, second edition, Springer Science+Business Media Dordrecht.

- Herworld (2021). 7 Ide Manfaatkan Botol Kaca Untuk Dekorasi Rumah. Diakses November 2023 dari <https://www.herworld.co.id/article/2021/1/16861-7-Ide-Manfaatkan-Botol-Kaca-Untuk-Dekorasi-Rumah>.
- Maturidy (2017). Lukisan Di Botol Bekas / Painting In Used Bottles. Diakses Desember 2023 dari <https://steemit.com/fotografi/@maturidy/lukisan-di-botol-bekas-painting-in-used-bottles-9ab762133a3a6>
- Notoatmodjo, Soekidjo (2011). Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni. Jakarta: Rineka Cipta
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2021. Diakses tahun 2023 dari https://jdih.menlhk.go.id/new/uploads/files/2021pmlhk019_menlhk_12142021105234.pdf.
- Pinka Wima (2019). 11 Craft Unik nan Cantik, Cuma Dibuat dari Botol Kaca Bekas Lho!. Diakses dari <https://www.idntimes.com/life/diy/pinka-wima/diy-botol-bekas>.
- Rahma R. (2021). Jenis Limbah: Pengertian, Karakteristik, dan Cara Mengatasinya. <https://www.gramedia.com/literasi/jenis-limbah/>.
- Rachmasari P, R.Simanjuntak, Kusnadi, Erwin G., Sunarji, (2022). Upaya Penanganan Limbah Plastik Rumah Tangga. Jurnal Research Lembaran Publikasi Ilmiah. Vol. 5(2), 17-22.
- Rachmasari P, Kusnadi, Dullen A., Erwin .G., (2021). Konsep Reduce, Reuse Dan Recycle Dalam Pemanfaatan Sampah/Limbah Rumah Tangga Sebagai Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kreativitas Anak Dan Rasa Kepedulian Terhadap Lingkungan Dan Masyarakat. Jurnal Research Lembaran Publikasi Ilmiah. Vol. 4(1), 23-27.
- Rumah mesin (2015). Cara Daur Ulang Limbah Botol Kaca. Diakses Desember 2023 dari <https://rumahmesinblog.wordpress.com/2015/02/25/cara-daur-ulang-limbah-kaca/>.
- Sajian sedap (2022). 6 Tips Menyimpan Bumbu Dapur Kering agar Tahan Lama dan Bikin Masakan Tetap Sedap. Diakses tahun 2023 dari <https://sajiansedap.grid.id/read/103605576/catat-ini-6-tips-menyimpan-bumbu-dapur-kering-agar-tahan-lama-dan-bikin-masakan-tetap-sedap?page=all>.
- Sajian Sedap (2023). Buat Dipakai Tahun Depan, Ini Rahasia Toples Bekas Kue Lebaran Bisa Kinclong Walau Disimpan Lama, Cuma Modal 2 Bahan Saja. Diakses dari <https://sajiansedap.grid.id/read/103781422/buat-dipakai-tahun-depan-ini-rahasia-toples-bekas-kue-lebaran-bisa-kinclong-walau-disimpan-lama-cuma-modal-2-bahan-saja?page=all>.
- Sylvia & Mahmudah (2018). Tinjauan Proses dan Teknik Flameworking Pada Limbah Kaca, Jurnal Desain & Seni Narada, Vol.5 No.2 (2018). <https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/narada/issue/view/308>.
- Tchobanoglous, G., et al. (1993). Integrated Solid Waste Management. New York: McGrawHill.
- Teman Kreasi (2023). 12 Kreasi Pot Bunga dari Botol Bekas yang Gampang Dibuat. Diakses 2023 dari https://www.temankreasi.com/pages/sub/12-pot-bunga-dari-botol-kaca-dengan-motif-garis_279.

- Trisnawati, O.R., Khasanah,N. (2020). Penyuluhan Pengelolaan Sampah Dengan Konsep 3r Dalam Mengurangi Limbah Rumah Tangga, Cakrawala: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam dan studi sosial . Vol.4 No.2 ,153-168.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah diakses tahun 2023 dari <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39067/uu-no-18-tahun-2008>.
- Walter R. Stahel (2010). The Performance Economy. 2nd Edition. New York: Palgrave Macmillan.