

Sosialisasi Pengelolaan Limbah Rumah Tangga dengan Metode Komposter dan Ecobrick di Kelurahan Sasa Kecamatan Ternate Selatan, Maluku Utara

Nurfadhilah Arif^{1*}, Muh Faedly H Tidore², Adriani³

¹⁻³ Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun

* nurfadhilah.arif@unkhair.ac.id

Abstrak

Limbah rumah tangga dapat membawa dampak negatif terhadap lingkungan. Jenis limbah yang dihasilkan dari konsumsi di rumah tangga berupa limbah organik dan limbah anorganik. Limbah organik dihasilkan dari sisa-sisa bahan makanan, rumput dan daun di halaman rumah, dan kulit buah. Sedangkan limbah anorganik paling banyak dihasilkan di rumah tangga yaitu limbah plastik kemasan. Kelurahan Sasa merupakan bagian dari Kecamatan Ternate Selatan yang ada di Kota Ternate. Kelurahan Sasa terletak di pesisir pantai dan dihuni pemukiman padat penduduk. Masyarakat Kelurahan Sasa memiliki kebiasaan membuang limbahnya ke pesisir pantai tepat di belakanng pemukiman. Kegiatan ini difokuskan pada pengelolaan limbah skala rumah tangga dengan memberikan sosialisasi pengelolaan limbah organik dengan metode komposter dan ecobrick. Metode yang digunakan pada kegiatan sosialisasi ini yaitu melalui dua tahapan yaitu ceramah dan pengenalan prototype dari komposter dan ecobrick. Setelah mengikuti kegiatan ini, masyarakat kelurahan Sasa memahami dampak dari limbah rumah tangga terhadap lingkungan. Masyarakat juga mengenal metode komposter dan ecobrick sebagai upaya pengelolaan limbah sederhana yang dapat diterapkan oleh masyarakat.

Kata Kunci: limbah rumah tangga, komposter, ecobrick, Kelurahan Sasa, Ternate

Pendahuluan

Permasalahan lingkungan telah menjadi isu global karena adanya dampak bagi kehidupan masyarakat yang ditimbulkan dari adanya kerusakan atau pencemaran lingkungan. Salah satu penyebab terjadinya pencemaran lingkungan adanya penumpukan limbah yang merupakan sisa konsumsi manusia yang tidak diolah dengan baik (Aminatun, dkk, 2018). Limbah adalah segala sesuatu yang sudah tidak terpakai lagi sebagai barang produksi maupun konsumsi, yang jika langsung dibuang ke lingkungan tanpa pengolahan terlebih dahulu dapat menjadi beban bagi lingkungan (Gelbert, dkk, 1996). Limbah yang berasal dari aktivitas manusia berwujud padat, cair maupun gas.

Dampak limbah terhadap manusia dan lingkungan dapat dikategorikan dalam tiga aspek yaitu dampak terhadap kesehatan, lingkungan, dan dampak secara sosial ekonomi (Muliana, dkk, 2022). Ketiga aspek tersebut saling mempengaruhi. Contohnya ketika lingkungan bersih, maka pencemaran yang mempengaruhi kesehatan pun berkurang.

Sedangkan, di balik tubuh yang sehat, ada pikiran jernih untuk berkarya dan berkontribusi terhadap nilai sosial ekonomi. Setiap wilayah dapat menghasilkan limbah secara rutin tiap hari. Kawasan pemukiman seringkali menghasilkan limbah rumah tangga, baik organik maupun anorganik (Kernan, 2002).

Pemanfaatan limbah anorganik telah banyak dilakukan melalui pelatihan pembuatan kerajinan tangan dari limbah padat yang tidak dapat terurai. Pengolahan limbah anorganik lainnya, khusus untuk plastik dapat dilakukan melalui metode *ecobrick*. *Ecobrick* adalah salah satu cara penanganan limbah plastik dengan cara mengemas plastik yang bersih dan kering ke dalam botol plastik hingga kepadatan yang ditentukan. Saat ini produk *ecobrick* dibentuk menjadi sesuatu yang berguna seperti kursi, meja, hingga pengganti batu bata dalam pembuatan rumah (Asih, 2018). *Ecobrick* dibuat dengan cara memasukkan plastik yang sudah dibersihkan dan kering ke dalam botol Polietilen Tereftalat (PET) atau botol minum yang biasa ditemui. Dalam pembuatan *ecobrick* tidak diperlukan keahlian khusus serta bahan yang diperlukan bersumber dari aktivitas masyarakat sehari-hari (Fauzi, 2020).

Sedangkan untuk kategori limbah organik masih sangat minim diterapkan di masyarakat. Limbah organik dapat menghasilkan cairan lindi yang berbahaya bagi kualitas tanah dan air. Cairan lindi adalah cairan yang mengandung zat terlarut dan tersuspensi yang sangat halus sebagai hasil penguraian oleh mikroba, biasanya terdiri atas peningkatan kesadahan, nitrit (NO_2), nitrat (NO_3), sulfat (SO_4), besi (Fe), seng (Zn), gas, asam anorganik dan organik. Selain itu, limbah organik yang menumpuk juga dapat menghasilkan gas metana. Jika disimpan di dalam tempat yang kedap udara, kurang oksigen, dan kurang mendapat sinar matahari, tumpukan limbah organik tersebut dapat meledak (Oliveira, dkk, 2018).

Kelurahan Sasa merupakan bagian dari Kecamatan Ternate Selatan yang ada di Kota Ternate. Kelurahan Sasa terletak di pesisir pantai dan dihuni pemukiman padat penduduk. Mata pencarian masyarakat umumnya sebagai nelayan yang menggantungkan hidupnya dari hasil laut. Masyarakat Kelurahan Sasa memiliki kebiasaan membuang limbahnya ke pesisir pantai tepat di belakannng pemukiman. Limbah yang dibuang langsung ke lingkungan pun tidak dipilah berdasarkan jenis dengan benar. Akibatnya, limbah tersebut menumpuk dan di pinggir pantai bahkan ada yang terbawa arus ke laut.

Kawasan pemukiman warga di Sasa menghasilkan limbah rumah tangga setiap harinya, baik organik maupun anorganik. Oleh karena itu, melalui kegiatan ini difokuskan pada pengelolaan limbah skala rumah tangga dengan memberikan sosialisasi pengelolaan limbah organik dengan metode komposter dan *ecobrick*. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi, pemahaman, dan kesadaran bagi masyarakat Kelurahan Sasa agar dapat mengelola limbah rumah tangganya sendiri menjadi produk yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari dan meminimalisasi pembuangan limbah ke pesisir pantai.

Sasaran dalam kegiatan ini adalah masyarakat di Kelurahan Sasa, Kecamatan Ternate Selatan, Kota Ternate. Aplikasi dari hasil sosialisasi ini diharapkan dapat diterapkan pada rumah tangga masyarakat masing-masing. Adapun kegiatan sosialisasi pengelolaan limbah rumah tangga dengan metode komposter dan *ecobrick* ini bertujuan:

1. Memberikan gambaran kepada masyarakat mengenai limbah rumah tangga, jenis limbah, dampak limbah bagi lingkungan, dan proses pengelolaan limbah, khususnya skala rumah tangga.
2. Mengenalkan prototype dari komposter dan ecobrick sebagai percontohan yang dapat diterapkan oleh masyarakat.
3. Membangun kesadaran dan kerjasama masyarakat dalam menangani isu lingkungan di Kelurahan Sasa.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang sosialisasi pengelolaan limbah rumah tangga dilaksanakan di Kelurahan Sasa, Kecamatan Ternate Selatan, Kota Ternate. Waktu pelaksanaan pada tanggal 13 – 19 Desember 2022. Sosialisasi pengolahan limbah rumah tangga ini dihadiri oleh sebagian besar masyarakat Kelurahan Sasa dan juga mahasiswa.

Metode yang digunakan pada kegiatan sosialisasi ini yaitu melalui dua tahapan: Metode ceramah dan pengenalan prototype dari komposter dan ecobrick.

Metode Ceramah

Kegiatan ini dilakukan oleh tim penerjemah yang dilakukan dengan penyampaian materi secara bergantian dan dilanjutkan diskusi dengan para peserta sosialisasi. Penyampaian ceramah dikombinasikan dengan penggunaan laptop dan LCD, sehingga materi presentasi dapat ditampilkan dalam bentuk microsoft power point sehingga jalannya kegiatan ini lebih interaktif dan menarik. Materi yang disampaikan saat proses sosialisasi sebagai berikut:

1. Definisi dan jenis limbah rumah tangga
2. Dampak Limbah rumah tangga
3. Metode 3R (Reduce, Reuse, Recycle)
4. Metode Komposter
5. Metode Ecobrick

Pengenalan Prototype dari Komposter dan Ecobrick

Setelah penyampaian materi sosialisasi, diperlihatkan prototype metode komposter dan ecobrick sebagai percontohan dan gambaran pengaplikasian bagi masyarakat. Metode Komposter yang diperlihatkan berupa metode takakura menggunakan ember yang memiliki penutup. Metode ini merupakan metode anaerob (kedap udara) dimana prosesnya tidak menggunakan oksigen. Metode ini prosesnya lebih bersih sehingga sangat cocok diterapkan di rumah. Sedangkan untuk materi ecobrick, diperlihatkan ecobrick yang telah jadi dengan menggunakan botol plasti air mineral berukuran 1,5 liter serta dijelaskan cara pembuatannya.

Hasil dan Pembahasan

Pengabdian kepada masyarakat ini telah selesai dilakukan pada bulan Desember 2022. Kegiatan ini telah memberikan manfaat bagi masyarakat di Kelurahan Sasa Kota Ternate.

Kegiatan ini merupakan salah satu inovasi yang telah berhasil memberi pemahaman, animo dan kesadaran masyarakat dalam upaya mengurangi polusi limbah rumah tangga. Kegiatan ini diharapkan mampu untuk memberikan perubahan yang signifikan terhadap kondisi lingkungan di Kelurahan Sasa, Kota Ternate. Antusias masyarakat mengikuti kegiatan ini diawali dengan mendengarkan ceramah dan paparan materi yang diberikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat. Kemudian masyarakat menyaksikan pengenalan metode-metode yang dapat digunakan dalam mengelola limbah rumah tangga.

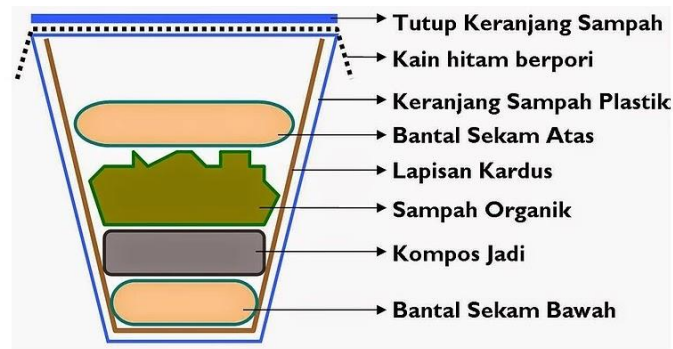
Melalui kegiatan ini pula, masyarakat diharapkan dapat mengelolah limbah rumah tangganya sendiri tanpa langsung membuang ke alam. Sosialisasi yang dilakukan berupa sosialisasi terhadap pengelolaan limbah rumah tangga dengan mengolah limbah organik dan limbah plastik dengan metode komposter dan ecobrick. Metode komposter dilakukan untuk mengelolah limbah organik sedangkan metode ecobrick dilakukan untuk mengelolah limbah plastik.

Komposter yang diperkenalkan adalah komposter dengan sisten anaerob yang dipandang lebih cocok dan lebih bersih untuk skala rumah tangga. Metode ini memanfaatkan bakteri untuk mengurai limbah organik menjadi menjadi kompos. Hasil kompos yang bisa dihasilkan berupa kompos padat dan kompos cair. Kompos padat dapat digunakan kembali untuk sebagai media tanam sedangkan kompos cair dapat digunakan kembali kepada tanaman dengan cara disemprotkan sebagai pestisida alami yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman.

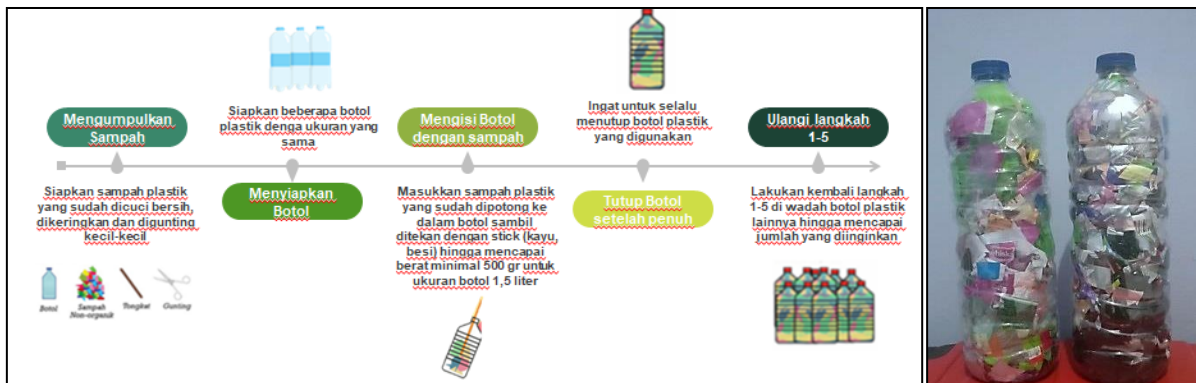
Sedangkan, metode ecobrick diperkenalkan sebagai solusi permasalahan limbah plastik di rumah tangga yang sering digunakan. Penggunaan plastik untuk kemasan sering berakhir menjadi limbah yang dibuang begitu saja oleh masyarakat setelah digunakan. Biasanya masyarakat Sasa membuang limbah ini langsung di pinggir pantai. Padahal limbah plastik ini sangat sulit terurai di alam. Sehingga metode ecobrick ini dipandang cocok sebagai upaya pengelolaan limbah plastik rumah tangga yang sangat mudah untuk diterapkan. Sampah plastik hanya perlu dipisahkan dan dibersihkan, kemudian dipotong kecil-kecil dan dimasukkan ke dalam botol plastik ukuran 1,5 liter hingga pada mencapai kepadatan tertentu.



Gambar 1. Foto saat kegiatan ceramah berlangsung



Gambar 2. Pengenalan metode komposter jenis Takakura



Gambar 3. Pengenalan metode ecobrick

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diperoleh beberapa hal yang cukup positif. Diantaranya: 1) Peserta menunjukkan antusias yang tinggi terhadap materi yang dipaparkan oleh oleh tim pengabdian kepada masyarakat, 2) Peserta menunjukkan reaksi positif terhadap ketertarikan pengelolaan limbah rumah tangga dengan menggunakan metode komposter dan ecobrick. Dengan demikian, diharapkan materi yang didapatkan dari kegiatan ini dapat segera diterapkan di rumah tangga masing-masing.

Kesimpulan

Sosialisasi Pengelolaan Limbah Rumah Tangga telah dilaksanakan di Kelurahan Sasa, Kecamatan Ternate Selatan, Kota Ternate. Pelaksanaan kegiatan ini menghasilkan luaran yaitu warga Kelurahan Sasa memahami limbah rumah tangga dan jenisnya, dampak limbah bagi lingkungan, dan proses pengelolaan limbah, khususnya skala rumah tangga. Selain itu, warga Kelurahan Sasa mengenal metode komposter dan ecobrick sebagai percontohan pengelolaan limbah yang dapat diterapkan oleh masyarakat. Dengan demikian, terbangun animo warga dalam menangani isu lingkungan di Kelurahan Sasa. Reaksi positif yang ditunjukkan warga diharapkan dapat membentuk kesadaran dan kerjasama masyarakat dalam menangani isu lingkungan di Kelurahan Sasa yang berkelanjutan.

Ucapan Terimakasih

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan kegiatan pengabdian mandiri yang dilakukan dalam instansi Universitas Khairun. Tim pengabdian kepada masyarakat ini berterimakasih pada Universitas Khairun yang telah membuka peluang bagi kami bisa menyampaikan ilmu pengetahuan untuk diterapkan di masyarakat. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada Pemerintah Kelurahan Sasa atas kerjasamanya yang telah memfasilitasi wadah untuk berlangsungnya kegiatan ini.

Referensi

- Aminatun, T. (2008). Pemberdayaan Ibu Rumah Tangga dan Remaja Putri di Berbah Sleman Dalam Pengolahan Sampah Dapur dengan Teknologi Yang Sederhana dan Ramah Lingkungan. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Asih, H. M., & Fitriani, S. (2018). Penyusunan standard operating procedure (SOP) produksi inovasi ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(2), 144-150.
- Fauzi, M., Sumiarsih, E., Adriman, A., Rusliadi, R., & Hasibuan, I. F. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan ecobrick sebagai upaya mengurangi sampah plastik di Kecamatan Bunga Raya. *Riau Journal of Empowerment*, 3(2), 87-96.
- Lucas De Sousa Oliveira, Mirian CGC, Henrique AS. (2018). Characterization of Organic Wastes and Effects of Their Application on The Soil. *journal of agricultural science*, 10(6), 291-298.
- Michel Gelbert, Agung Suprihatin, Dwi Prihanto. (1996). Pengolahan Sampah. *PPPGT / VEDC Malang*
- Muliana GH, Nani Kurnia, Sahribulan. (2022). Pelatihan Pembuatan Kompos dari Limbah Rumah Tangga di Kecamatan Pallangga. *Universitas Negeri Makassar*
- Soedjadi Kernan. (2002). Pengaruh Pembuangan Sampah Terbuka (Open Dumping) Terhadap Kualitas Kimia Air Sumur Gall Penduduk di Sekitarnya. (Studi di TPA Sukolilo, Surabaya). *Universitas Airlangga*
- Suminto, S. (2017). Ecobrick: solusi cerdas dan kreatif untuk mengatasi sampah plastik. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk)*, 3(1), 26-34.