

IMPLEMENTASI PENGOLAHAN SAMPAH DENGAN METODE KOMPOSTING DAN ECOBRICK DI PONDOK PESANTREN NIDHOMUDDIN

IMPLEMENTATION OF WASTE MANAGEMENT USING COMPOSTING AND ECOBRICK METHODS AT PONDOK PESANTREN NIDHOMUDDIN

Hasrul Anwar^{1*}, M. Ridho Ulya¹, Devi Kurnia Sari¹, Miftahul Djanna¹, Rizka Mayasari¹, Ririn Utari¹, Ramadani Diana Putra¹, Bagas Gangsar Sugiarto¹

¹⁾ Teknik Lingkungan, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Lampung

*Email korespondensi: hasrul.anwar@eng.unila.ac.id

Abstract

The waste problem is one of the main challenges faced by Indonesian society, including at the Nidhomuddin Islamic Boarding School, Negara Ratu Village, Natar, South Lampung. Waste management in this area still needs to be optimized. To overcome this, this activity aims to provide education to students regarding the processing and use of organic and inorganic waste. The methods applied in this activity include composting for organic waste and making ecobricks for plastic waste. The training took place on 14–19 September 2023 and was attended by 40 students. The results of the training show the high enthusiasm of the participants, which is expected to encourage increased awareness and participation of students in independent waste management.

Keywords: Waste, Organic, Inorganik, Composting, Ecobrick

Abstrak

Masalah sampah merupakan salah satu tantangan utama yang dihadapi masyarakat Indonesia, termasuk di Pondok Pesantren Nidhomuddin, Desa Negara Ratu, Natar, Lampung Selatan. Pengelolaan sampah di wilayah ini masih perlu dioptimalkan. Untuk mengatasi hal tersebut, kegiatan ini bertujuan memberikan edukasi kepada para santri mengenai pengolahan dan pemanfaatan sampah organik maupun anorganik. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini mencakup komposting untuk sampah organik dan pembuatan ecobrick untuk sampah plastik. Pelatihan berlangsung pada tanggal 14–19 September 2023 dengan diikuti oleh 40 santri. Hasil pelatihan menunjukkan tingginya antusiasme peserta, yang diharapkan dapat mendorong peningkatan kesadaran dan partisipasi para santri dalam pengelolaan sampah secara mandiri.

Keywords: Sampah, Organik, Anorganik, Komposting, Ecobrick



CC Attribution-ShareAlike 4.0

Copyright © 2024 Author

Diterima: 22 November 2024; Disetujui: 30 November-2024; Terbit: 1 Desember 2024

PENDAHULUAN

Sampah merupakan hasil dari berbagai aktivitas manusia, baik yang berasal dari sektor industri, rumah tangga, maupun instansi (Soemirat, 2014). Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, sampah didefinisikan sebagai material sisa yang dihasilkan dari aktivitas manusia atau proses alam, yang berbentuk padat.

Secara umum, sampah dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik meliputi material yang mudah terurai secara alami, seperti sisa makanan, kertas, kayu, dan bambu (Apriliani, 2015). Sementara itu, sampah anorganik meliputi plastik, logam, kaca, dan karet, yang sebagian besar berasal dari aktivitas industri dan membutuhkan waktu lama untuk terurai (Hamdani dan Sudarso, 2022). Pengelolaan yang tepat terhadap kedua jenis sampah ini sangat penting untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2023, timbulan sampah di Indonesia mencapai 69,9 juta ton per tahun. Sayangnya, pengelolaan sampah di Indonesia masih belum optimal, dengan sekitar 33% atau sekitar 23 juta ton sampah yang tidak terkelola setiap tahun. Dari total timbulan sampah, sampah rumah tangga merupakan penyumbang terbesar (KLHK, 2023).

Salah satu solusi pengelolaan sampah organik adalah metode komposting, yaitu teknik menghasilkan kompos dari bahan organik melalui proses dekomposisi dengan bantuan mikroorganisme pengurai (Ermavitalini et al., 2019). Kompos yang dihasilkan mengandung unsur hara mineral yang bermanfaat untuk menyuburkan tanah dan tanaman serta ramah lingkungan (Widarti et al., 2015).

Keunggulan metode komposting terletak pada teknologi yang sederhana, proses yang mudah dilakukan, serta ketersediaan bahan baku yang melimpah, sehingga dapat menjadi alternatif yang efektif untuk mengolah sampah organik di berbagai tingkat masyarakat.

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan sampah plastik adalah dengan menggunakan metode ecobrick, yaitu

pemanfaatan sampah plastik melalui media botol plastik. Ecobrick merupakan solusi inovatif yang mengolah sampah plastik menjadi barang yang memiliki nilai ekonomis, sekaligus membantu mengurangi pencemaran dan bahaya yang ditimbulkan oleh limbah plastik. Metode ini tidak bertujuan menghancurkan plastik, melainkan memperpanjang usia penggunaannya dengan mengubahnya menjadi produk yang bermanfaat bagi masyarakat. Dengan menggunakan botol plastik sebagai media, ecobrick dapat mengurangi jumlah sampah plastik sekaligus mendaur ulangnya menjadi produk bernilai guna.

Masalah sampah di Indonesia adalah isu kompleks yang melibatkan berbagai pihak. Salah satu tantangan utamanya adalah rendahnya kesadaran dan kebiasaan masyarakat dalam mengelola sampah. Pengelolaan sampah yang buruk dapat memicu berbagai dampak negatif, baik terhadap kesehatan maupun lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang lebih efektif dan berkelanjutan untuk meningkatkan pengelolaan sampah, termasuk di lingkungan Pondok Pesantren Nidhomuddin, Desa Negara Ratu, Natar, Lampung Selatan. Upaya ini mencakup edukasi, pelatihan, dan implementasi metode inovatif seperti ecobrick dan komposting untuk membangun kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Masalah utama yang dihadapi Pondok Pesantren Nidhomuddin adalah rendahnya kesadaran dan pemahaman warga santri mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Sampah rumah tangga sering kali hanya dibakar atau dibuang di sekitar lingkungan pondok tanpa ada upaya pengelolaan lebih lanjut. Kebiasaan ini berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan, sehingga diperlukan langkah konkret untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi warga santri, terutama dalam mempraktikkan pemilahan sampah berdasarkan jenisnya.

Melalui pelatihan pengolahan sampah, warga santri diharapkan memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang membantu mereka memahami serta menerapkan teknik pengelolaan sampah yang lebih baik (Latifatul et al., 2018). Sebagai solusi atas permasalahan ini, telah dilaksanakan Implementasi Pengolahan Sampah di Pondok Pesantren

Nidhomuddin. Program ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan tentang cara mengelola serta memanfaatkan sampah organik dan anorganik menjadi produk yang memiliki nilai guna.

Kegiatan ini merupakan bagian dari program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dirancang untuk mendorong peningkatan kesadaran santri dalam menjaga kebersihan lingkungan. Dengan adanya pelatihan ini, warga santri diharapkan dapat mengelola sampah di lingkungan pondok dengan lebih baik, sehingga tercipta lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

METODE

Kegiatan pelatihan pengolahan dan pemanfaatan sampah organik serta anorganik dilaksanakan pada 14–19 September 2023 di Pondok Pesantren Nidhomuddin, Desa Negara Ratu, Natar, Lampung Selatan. Rangkaian kegiatan diawali dengan observasi pada 14–16 September 2023 untuk memahami kondisi lingkungan dan sistem pengelolaan sampah yang ada. Pelatihan inti dilaksanakan pada 19 September 2023, dengan melibatkan 40 santri laki-laki sebagai peserta.

Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan dilakukan melalui beberapa tahap berikut:

1. Pemberian Edukasi

Peserta diberikan materi mengenai jenis-jenis sampah (organik dan anorganik), dampaknya terhadap lingkungan, serta metode pengolahan yang dapat diterapkan, seperti komposting dan ecobrick.

2. Praktik Langsung

Komposting:

Pelatihan menggunakan alat dan bahan seperti reaktor kompos (komposter), sampah organik (dedaunan, sisa dapur seperti sayur dan buah-buahan), serta EM-4 sebagai aktivator. Peserta diajarkan langkah-langkah membuat kompos, mulai dari pengumpulan bahan, pencampuran dengan aktivator, hingga proses fermentasi.

Ecobrick:

Pelatihan melibatkan pengolahan sampah plastik menggunakan botol plastik sebagai wadah. Sampah plastik dipotong kecil-kecil, dimasukkan ke

dalam botol hingga padat, dan direkatkan untuk membentuk produk sesuai kreativitas peserta. Alat yang digunakan meliputi gunting, ranting pohon, serta sampah plastik dari kemasan.

3. Evaluasi

Setelah pelatihan, dilakukan sesi tanya jawab untuk menguji pemahaman peserta terkait materi dan metode pengolahan sampah yang diajarkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pengolahan sampah organik dan anorganik di Pondok Pesantren Nidhomuddin, Desa Negara Ratu, Natar, Lampung Selatan, dilaksanakan dengan persetujuan Pimpinan Pondok Pesantren dan berlangsung dari pukul 14.00 hingga sore hari di lapangan pesantren. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada santri dalam mengelola sampah secara terpadu menggunakan metode komposting dan ecobrick.

Tahapan Pelatihan

1. Edukasi tentang Pengelolaan Sampah

Pada tahap awal, peserta diberikan materi mengenai pengelolaan sampah organik dan anorganik. Sampah Organik (*degradable*): Sampah ini berasal dari makhluk hidup dan mudah terurai secara alami (Larasati, A. Atika, 2019). Sampah organik terbagi menjadi: Sampah coklat: meliputi daun kering, rumput kering, serbuk gergaji, sekam padi, kertas, kulit jagung kering, jerami, dan tangkai sayuran. Sampah hijau: seperti buah-buahan, potongan rumput, sampah dapur, kulit telur, dan pupuk kandang. Sampah Anorganik (*Undegradable*): Sampah ini tidak dapat terurai secara alami, seperti plastik, logam, kaleng, dan karet (Anwar, M., 2019).

2. Praktik Langsung Pengelolaan Sampah

Peserta mempraktikkan dua metode pengelolaan sampah: Komposting untuk Sampah Organik: Proses ini dimulai dengan memotong sampah organik menjadi potongan kecil, kemudian memasukkannya ke dalam komposter. Sampah dicampur dengan EM-4, yang berfungsi sebagai aktivator untuk mempercepat proses dekomposisi (Rahmawati dan Dony, 2014). Proses ini

membutuhkan waktu sekitar 30 hari untuk menghasilkan kompos siap pakai.

Ecobrick untuk Sampah Anorganik:

Sampah plastik dipotong kecil-kecil, lalu dimasukkan dan dipadatkan ke dalam botol plastik. Botol-botol tersebut kemudian direkatkan untuk membentuk produk bernilai guna, seperti furnitur sederhana atau dekorasi.

Hasil Edukasi dan Pelatihan

Santri menunjukkan antusiasme tinggi dalam memahami konsep sampah organik dan anorganik, serta mempraktikkan metode pengelolaan yang diajarkan. Kegiatan ini memberikan keterampilan dasar yang dapat diterapkan di pondok pesantren, dengan harapan menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan ramah lingkungan.



Gambar 1. Pemberian materi pelatihan pengomposan dan ecobrick



Gambar 2. Pelatihan Pengolahan Sampah Anorganik (Sampah Plastik) dengan Metode Ecobrick



Gambar 3. Pelatihan Pengolahan Sampah Organik dengan Metode Komposting

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan di Pondok Pesantren Nidhomuddin, Desa Negara Ratu, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan, berangkat dari permasalahan rendahnya pengelolaan sampah di lingkungan pondok. Sampah sering kali dibuang atau dibakar tanpa pengolahan, yang berpotensi mencemari lingkungan. Untuk mengatasi masalah tersebut, tim pengabdian memberikan pelatihan dan pendampingan kepada para santri mengenai pengelolaan sampah menggunakan metode komposting untuk sampah organik dan ecobrick untuk sampah plastik. Adapun kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Tingkat partisipasi dan antusiasme santri pelatihan diikuti oleh 40 santri, yang berpartisipasi aktif selama sesi edukasi dan praktik pengolahan sampah. Para santri menunjukkan semangat tinggi dalam mempelajari dan mempraktikkan kedua metode tersebut.
2. Sebagai tindak lanjut, tim pengabdian akan melakukan pendampingan dan evaluasi penerapan teknik pengolahan sampah yang telah diajarkan. Pendampingan ini bertujuan untuk memastikan keberlanjutan program dan membantu santri mengatasi kendala yang mungkin muncul selama penerapan.
3. Dengan pelatihan ini, santri diharapkan mampu menerapkan metode pengelolaan sampah secara mandiri, sehingga dapat menciptakan lingkungan pondok yang lebih bersih, sehat, dan ramah lingkungan. Selain itu, program ini diharapkan menjadi model yang dapat direplikasi di pondok pesantren lain untuk mendukung pengelolaan sampah berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Lampung yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini melalui DIPA Fakultas Teknik Tahun 2022. Selain itu, kami juga mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Pondok Pesantren Nidhomuddin dan seluruh santri yang terlibat, atas kesediaan waktu, tempat, dan partisipasi aktif mereka dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M. C., I.W, H.R., Triyantoro, B., Wibowo, G.M. (2019). Pembuatan Pupuk Kompos dengan Komposter dalam Pemanfaatan Sampah di Desa Bringin Kec. Bringun Kab. Semarang. LINK (ISSN: 1829- 5754 e-ISSN: 2461-1077), Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Poltekkes Kemenkes Semarang.
- Apriliani. (2015). Model Kebijakan Pengolahan Sampah Berbasis Partisipasi. <https://media.neliti.com>.
- Ermavitalini, D., Jadid, N., Muslihatin, W., Saputro, T. B., Shovitri, M., Prasetyo, E. N., ... & Purwani, K. I. (2019). Pelatihan Komposting Sampah Skala Rumah Tangga Dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Desa Ketegan Tanggulangin Sidoarjo. *Jurnal ABDI: Media Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 39-43.
- Hamdani, B., & Sudarso, H. (2022). Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Kerajinan Tangan Guna Meningkatkan Kreatifitas Warga Sekitar Dusun Kecil Desa Kertonegoro. *Abdiku: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 41-56.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). Diakses pada 15 Agustus 2024 melalui <http://perpustakaan.menlhk.go.id>.
- Larasati, A Atika, & Puspikawati, S.I. (2019). Pengolahan Sampah Sayuran Menjadi Kompos dengan Metode Takakura. *Jurnal Ikesma*.
- Latifatul, F.N., Afriezal, A., Auliya, A., Nur, K.R.M. (2018). Pengaruh Sosialisasi Pemilahan Sampah Organik dan Non Organik serta Manajemen Sampah terhadap Penurunan Volume Sampah di Dusun Krajan Desacamata Kemuningsari Lor Kecamatan Panti Kabupaten Jember". *The Indonesian Journal of Health Science*. Edisi Khusus. <https://doi.org/10.32528/ijhs.v0i0.1529>
- Rahmawanti, N., & Dony, N (2014). Pembuatan pupuk organik berbahan sampah organik rumah tangga dengan penambahan aktivator EM4 di daerah Kayu Tangi. *Jurnal Ziraah'ah*, 39(1), 1-7. ojs.uniska-bjm.ac.id.
- Soemirat, J. (2014). *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Widarti, B.N., Wardhini, W.K., Sarwono, E. (2015). Pengaruh rasio C/N bahan baku pada pembuatan kompos dari kubis dan kulit pisang. *Jurnal Integrasi Proses* 5(2): 75-80.