

## Pelatihan Praktik Pengolahan Sampah dengan Metode 3R di SDN 03 Putat Nutug Ciseeng Bogor

Zakirman<sup>1\*</sup>, Gusti Nurdin<sup>2</sup>, Ngadi Marsinah<sup>3</sup>, Titi Chandrawati<sup>4</sup>

[zakirman.official@ecampus.ut.ac.id](mailto:zakirman.official@ecampus.ut.ac.id)<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Terbuka

<sup>2</sup>Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Terbuka

<sup>3,4</sup>Pendidikan Anak Usia Dini, FKIP, Universitas Terbuka

Received: 09 October 2022

Accepted: 27 December 2022

Online Published: 30 December 2022

DOI: 10.29408/ab.v3i2.6514

**Abstrak:** Sampah rumah tangga yang terus bertambah setiap harinya membuat pemerintah Indonesia harus mulai memikirkan strategi pengelolaan yang baik, tidak merusak lingkungan serta merugikan masyarakat. Kenaikan dua kali lipat sampah sangat mungkin terjadi jika tidak ada kebijakan tegas untuk sampah yang berakibat pada pencemaran ekosistem dan lingkungan. Permasalahan sampah tidak hanya dialami oleh kota-kota besar, setiap kabupaten/kota di setiap provinsi memiliki permasalahannya masing-masing dalam penanganan sampah. Sebagai contoh pada Kabupaten Bogor, setiap harinya kurang lebih 2800 ton sampah harus dikelola dan diangkut. Namun faktanya, hanya sekitar 700 ton sampah yang mampu diangkut dan dikelola oleh pemerintah daerah. Kondisi ini juga ikut dirasakan pada SDN Putat Nutug 03 Ciseeng Kabupaten Bogor. Pengelolaan sampah pada SDN Putat Nutug 03 Ciseeng Kabupaten Bogor masih mengandalkan cara tradisional yaitu dengan cara dibakar. Kegiatan pembakaran sampah yang tidak sesuai prosedur semacam ini dapat menimbulkan permasalahan seperti pencemaran udara. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa melalui metode praktik langsung dalam pemilahan, pengolahan, dan pengelolaan sampah. Kegiatan praktik pengolahan sampah dikelompokkan menjadi dua bagian yakni penyajian teori dan edukasi mengenai sampah beserta cara pengolahannya dan kegiatan praktik pengolahan sampah dengan metode 3R. Hasil kegiatan berupa produk ramah lingkungan dari limbah plastik menunjukkan bahwa metode 3R diminati oleh siswa. Ke depan diharapkan lebih banyak sekolah yang ikut mendukung terlaksananya praktik pengolahan sampah dengan metode 3R sehingga masalah sampah dapat berkurang secara perlahan.

**Kata kunci:** 3R (Reuse Reduce Recycle); Pengolahan Sampah; Sampah

**Abstract:** Household waste continues to grow daily, forcing the Indonesian government to start thinking about a good management strategy that will not damage the environment or harm the community. A two-fold increase in waste is very likely to occur if there are no strict policies for waste that result in environmental and ecosystem pollution. Waste is not only a big city problem. Each district/city in each province has the same problems in handling waste. For example, in Bogor Regency, approximately 2,800 tons of waste must be managed and transported daily. However, only about 700 tons of waste can be transported and managed by the local government. This condition was also found at SDN Putat Nutug, Bogor Regency. Waste management at SDN Putat Nutug 03 Ciseeng, Bogor Regency, still relies on traditional methods, namely burning. Garbage-burning activities that do not comply with this procedure can cause problems such as air pollution. This community service activity aims to increase students' knowledge and skills through hands-on sorting, processing, and managing waste. The practical activities of waste processing are divided into two parts: the presentation of theory and education regarding waste and how to process it and the practical activities of waste processing with the 3R method. The activity results in environmentally friendly products from plastic waste, showing that the 3R method interests' students. Hopefully, in the future, schools that apply the 3R method will increase the method of waste management so that the waste problem can be reduced slowly

**Keyword:** 3R (Reuse Reduce Recycle); Waste; Waste Management

## PENDAHULUAN

Sampah atau limbah merupakan masalah nyata yang sudah ada di Indonesia sejak lama. Limbah adalah bahan yang dibuang dari sisa aktivitas manusia atau proses alam dan masih belum memiliki nilai ekonomis (Natalia dkk., 2021). Secara sederhana, limbah didefinisikan sebagai bahan sisa yang tidak diinginkan (yang akhirnya dibuang) setelah selesai atau selesainya suatu proses, sehingga dapat dinyatakan bahwa limbah adalah ekspresi dan konsekuensi yang berorientasi pada manusia dan dari aktivitas manusia (Kahfi, 2017). Indonesia menempati urutan kedua di dunia setelah China yang menghasilkan 187,2 juta ton sampah plastik di perairan. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, plastik yang diproduksi setiap tahun oleh 100 toko atau anggota Asosiasi Pengusaha Ritel Indonesia (APINDO) mencapai 10,95 juta sampah kantong plastik. Jumlah tersebut setara dengan luas 65,7 hektar kantong plastik (Purwaningrum, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa TPA di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Di kota metropolitan dan besar, TPA diperkirakan rata-rata >500 ton/hari, sedangkan di kota menengah dengan kurang dari 500 jiwa/ha TPA menghasilkan rata-rata 100-300 ton/hari (Hendra, 2016).

Permasalahan sampah di kota besar antara lain volume sampah yang melebihi kapasitas sampah dan pengelolaan sampah yang tidak efisien (Mulasari dkk., 2014). Masalah ini dipengaruhi oleh kondisi sosial, budaya dan ekonomi masyarakat setempat. Pertambahan penduduk, peningkatan aktivitas dan perubahan kebiasaan konsumsi masyarakat secara langsung menyebabkan peningkatan jumlah, jenis dan sifat sampah (Rahmawati dkk., 2021). Pembuangan limbah yang tepat diperlukan untuk mengatasi masalah ini. Studi sebelumnya tentang masalah pengelolaan sampah di Indonesia menunjukkan bahwa tidak adanya landasan hukum yang stabil, tempat pembuangan akhir yang tidak memadai dan kurangnya pengomposan menjadi penyebab masalah pengelolaan sampah di Indonesia (Mahyudin, 2014). Pengelolaan sampah gagal jika terlalu banyak sampah, di tempat yang salah, tidak cukup dekat dengan tempat penyimpanan sampah, atau tidak cukup didaur ulang. Solusinya terletak pada mendesain ulang produk, kemasan, dan proses agar sesuai untuk kontribusi rantai nilai (Mahyudin, 2014)

Negara dengan pengelolaan sampah yang optimal adalah Korea Selatan. Korea Selatan dapat dijadikan contoh penerapan strategi dan rencana pengelolaan sampah di Asia, khususnya di Indonesia. Dapat dikatakan bahwa Korea Selatan adalah negara yang menganjurkan pengelolaan sampah. Korea Selatan juga berhasil menerapkan pengelolaan sampah yang baik sehingga menjadi sumber daya yang banyak manfaatnya (Putri dkk., 2022). Korea Selatan sudah memiliki banyak peraturan limbah, antara lain: a) Undang-undang Pengelolaan Sampah (1986), b) Undang-undang tentang Konservasi Sumber Daya dan Promosi Daur Ulang (1992), c) Sistem pembayaran sampah berbasis volume dan pengumpulan barang daur ulang (1990), d) Sistem penyimpanan botol kaca (1993), e) Tanggung jawab produsen yang diperluas, EPR (1998). Peraturan tersebut bertujuan untuk mengurangi (reduksi) sampah botol dan plastik, mendaur ulang (*recycle*) dan sistem pembayaran sesuai volume yaitu. semakin banyak sampah yang dihasilkan, semakin tinggi pula biaya yang harus ditanggung oleh penghasil sampah. Peraturan tersebut tersosialisasi dengan baik di masyarakat, ada mekanisme pengawasan dan penerapan sanksi (Hendra, 2016).

Bogor merupakan salah satu kota terpadat di Indonesia. Menurut laporan yang dihimpun Kompas.com, Manajer TPA DLH Kota Bogor Febi Darmawan mengatakan TPA

Kota Bogor akan bertambah menjadi 500-550 ton per hari pada Mei 2021 dengan dihasilkan 480-500 ton sampah per hari. Hal ini menunjukkan tingginya intensitas aktivitas masyarakat di Bogor, sehingga timbullah sampah yang banyak. Selain itu, pengelolaan sampah di Kota Bogor belum optimal. Sampah yang diolah dengan baik dapat mengganggu sanitasi lingkungan, menimbulkan bau dan menimbulkan berbagai penyakit (Hernawati dkk., 2013) Namun, kesadaran masyarakat akan bahaya tersebut masih sangat rendah. Masih banyak masyarakat yang membuang sampah sembarangan atau membuangnya ke sungai, baik dalam skala kecil maupun besar. Selain itu, masih banyak pabrik yang juga membuang limbah industri ke sungai yang dapat mengganggu ekosistem (Addahlawi dkk., 2020).

Studi dampak pendidikan lingkungan di sekolah telah dilakukan sejak lama. Di Polandia salah satu penelitian menunjukkan bahwa mayoritas dari siswa berusaha meningkatkan praktik pengelolaan limbah berkelanjutan di rumah mereka. Mayoritas orang tua melaporkan bahwa program ini sangat berharga dan menjadi bahan diskusi yang menarik dalam keluarga untuk mewujudkan praktik pembuangan sampah. Para guru juga merekomendasikan bahwa program pendidikan sampah disekolah sebagai solusi ideal dalam penanganan sampah nasional (Rahim, 2020). Edukasi lingkungan hidup dalam bidang pendidikan juga telah digalakkan di Indonesia. Menumbuhkan kesadaran serta memperluas wawasan anak-anak sejak bangku sekolah dasar tentang pengolahan sampah akan berdampak pada disiplin diri untuk menjaga lingkungan bersih dan asri (Baunsele dkk., 2020).

Salah satu metode pengolahan sampah yang digunakan di Indonesia adalah 3R atau *reuse*, *reduce*, dan *recycle*. *Reuse* berarti menggunakan barang-barang plastik berulang kali. *Reduce* adalah mengurangi pembelian atau penggunaan produk plastik, khususnya produk sekali pakai. *Recycle* adalah penggunaan kembali barang-barang yang terbuat dari plastik. Penerapan metode 3R harus disosialisasikan sejak dini untuk lebih mengembangkan kesadaran ekologis. Pendidikan daur ulang sampah harus diberikan kepada siswa agar dapat dimanfaatkan dari sampah yang tidak dapat dijual menjadi sampah yang dapat dijual. Sebagian masyarakat masih merasa sangat kesulitan untuk mengelola dan membuang sampah (Wibowo & Izzuddin, 2021). Mengolah sampah dengan 3R adalah cara mengolah sampah di sumbernya seperti sampah rumah tangga. Penerapan konsep 3R sebenarnya sederhana, namun membutuhkan kesadaran dari masyarakat itu sendiri (Agus dkk., 2019)

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pelatihan praktik pengolahan sampah ini dilakukan di SDN 03 Putat Nutug Kecamatan Ciseeng Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. Pelaksanaan pelatihan diselenggarakan pada bulan Juni – Agustus tahun 2022. Kegiatan pelatihan ini juga melibatkan 12 orang guru Sekolah Dasar dan 62 orang siswa. Dalam kegiatan pelatihan ini yang bertindak sebagai narasumber dan instruktur adalah 2 orang dosen dari Jurusan PMIPA FKIP Universitas Terbuka dan 2 orang dosen dari Jurusan Pendidikan Dasar FKIP Universitas Terbuka. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dikelompokkan menjadi 2 kegiatan utama yaitu edukasi secara teoritis berupa penyajian materi oleh tim pengabdian mengenai praktik pengolahan sampah dengan metode 3R (*Reuse, Reduce dan Recycle*). Dalam kegiatan praktik, peserta kegiatan pelatihan diarahkan untuk membuat bahan daur ulang dari limbah plastik menggunakan teknik *recycle*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di SDN 03 Putat Nutug Ciseeng Bogor. Kegiatan ini diikuti oleh 12 orang guru sekolah dasar dan 62 orang siswa. Kegiatan ini berisikan praktik dan teori tentang 3R dengan tujuan untuk mengedukasi guru dan siswa terkait pengolahan sampah dengan metode 3R. Kegiatan penyampaian materi disajikan pada gambar 1 di bawah ini:



**Gambar 1.** Kegiatan penyampaian materi pengolahan sampah dengan metode 3R

Setelah kegiatan penyampaian materi dilanjutkan dengan pemberian bentuk kegiatan 3R yang dapat dilakukan siswa sekolah. Sebagai contoh bentuk kegiatan *reuse* yang dapat dilakukan siswa adalah kegiatan membawa kantong belanja sehingga tidak menambah volume sampah kantong belanja, bentuk kegiatan *reduce* yaitu membuat tas, tikar dari bahan plastik/kantong plastik, serta bentuk kegiatan *recycle* diantaranya membuat kompos dari daun.



**Gambar 2.** Kegiatan edukasi cara memanfaatkan sampah plastik menjadi barang berguna (*reduce*)

Para siswa terlihat bersemangat dan antusias saat diberikan pengarahan cara membuat tikar dari sampah plastik. Diantaranya banyak yang memberikan pertanyaan serta mengikuti

pengarahan dengan seksama. Berikut gambar saat para siswa mempraktikkan langsung cara membuat tikar dari sampah plastik.



**Gambar 3.** Praktik pembuatan tikar dari sampah plastik

## PEMBAHASAN

Operasi pengelolaan sampah tidak memiliki titik akhir, sehingga diperlukan penanganan dan pengelolaan yang konkret dan sistematis. Karena dampak sampah merupakan masalah yang sangat mempengaruhi lingkungan, kesehatan dan kehidupan sosial (Alwi dkk., 2021). Artinya semua aktivitas manusia dapat menghasilkan limbah. Sehingga gunung sampah bertambah seiring dengan perkembangan jumlah manusia dan aktivitas (Putra dkk., 2021). Rendahnya kesadaran dan kepedulian masyarakat terhadap sampah serta tidak cukup tersedianya area TPA (Tempat Pembuangan Akhir) tempat sampah tidak diolah dengan baik mendorong langkah-langkah pengolahan alternatif untuk mengatasi permasalahan sampah (Wirasmita dkk., 2020)

Adapun alternatif yang dipilih pada kegiatan pengabdian ini adalah pengelolaan sampah melalui metode 3R. Pengabdian difokuskan pada siswa-siswa sekolah dasar dengan tujuan menumbuhkan semangat menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan sehingga mereka dapat menerapkannya di kehidupan bermasyarakat. Upaya pengelolaan sampah melalui metode 3R dapat dilakukan dengan cara *Reuse, Reduce, dan Recycle (3 R)* yaitu kegiatan memperlakukan sampah dengan cara, menggunakan kembali, mengurangi dan mendaur ulang (Sekarningrum dkk., 2020).

1. *Reuse* (menggunakan kembali) yaitu penggunaan kembali sampah secara langsung, baik untuk fungsi yang sama maupun fungsi lain.
2. *Reduce* (mengurangi) yaitu mengurangi segala sesuatu yang menyebabkan timbulnya sampah.
3. *Recycle* (mendaur ulang) yaitu memanfaatkan kembali sampah setelah mengalami proses Pengolahan

Selama kegiatan pengabdian berlangsung, siswa-siswa mengikuti dengan penuh antusias. Hal ini terlihat melalui kegiatan tanya jawab dan diskusi saat pemberian materi serta mereka bersemangat saat kegiatan pembuatan tikar dari sampah plastik yang sudah dikumpulkan dan dibersihkan. Kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan baik hingga selesai serta diharapkan kegiatan pengolahan sampah dengan metode 3R ini dapat menjadi kebiasaan baik untuk siswa dan warga sekolah lainnya serta berkelanjutan. Dengan adanya

kegiatan ini memberikan dampak positif jika terus diterapkan diantaranya membuat lingkungan sekolah menjadi bersih sehingga para siswa dan guru menjadi lebih bersemangat dalam kegiatan belajar-mengajar. Selain itu sekolah menjadi produktif menyalurkan minat siswa yang tertarik pada kerajinan untuk menghasilkan karya yang bernilai jual seperti kerajinan plastik atau membuat kompos dari sampah organik.

## **SIMPULAN**

Kegiatan praktik pengolahan sampah dikelompokkan menjadi dua bagian yakni penyajian teori dan edukasi mengenai sampah beserta cara pengolahannya dan kegiatan praktik pengolahan sampah dengan metode 3R. Hasil kegiatan berupa produk ramah lingkungan dari limbah plastik menunjukkan bahwa metode 3R diminati oleh siswa. Dapat disimpulkan metode pengolahan sampah 3R: *Reuse*, *Reduce* dan *Recycle* diminati oleh siswa dan guru serta mereka antusias untuk mengikuti kegiatan pengolahan sampah tersebut. Diharapkan kedepannya baik guru, siswa dan warga sekolah lainnya dapat menerapkan dan membiasakan pengolahan sampah metode 3R agar tercipta lingkungan sekolah yang bersih, sehat dan inovatif.

## **PERNYATAAN PENULIS**

Artikel ini belum pernah diterbitkan atau publikasi di jurnal mana pun.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Addahlawi, H. A., Mustaghfiroh, U., Ni'mah, L. K., Sundusiyah, A., & Hidayatullah, A. F. (2020). IMPLEMENTASI PRINSIP GOOD ENVIRONMENTAL GOVERNANCE DALAM PENGELOLAAN SAMPAH DI INDONESIA. *Jurnal Green Growth Dan Manajemen Lingkungan*, 8(2), 106–118. <https://doi.org/10.21009/JGG.082.04>
- Agus, R. N., Oktaviyanthi, R., & Sholahudin, U. (2019). 3R: Suatu Alternatif Pengolahan Sampah Rumah Tangga. *KAIBON ABHINAYA: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 1(2), 72. <https://doi.org/10.30656/KA.V1I2.1538>
- Alwi, M., Kudsiah, M., Hakim, A. R., Jauhari, S., & Rahmawati, B. F. (2021). Pendampingan pembuatan Sistem Biopori dalam menanggulangi masalah limbah rumah tangga Desa Teaban. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 291–300. <https://doi.org/10.29408/AB.V2I2.4221>
- Baunsele, A. B., Bulin, C. D. Q. M., & Missa, H. (2020). Upaya Peningkatan Pemahaman Terhadap Bahaya Sampah Plastik Dan Pengolahannya Bagi Siswa-Siswi SMA Negeri 3 Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. *PATRIA*, 2(1), 43. <https://doi.org/10.24167/PATRIA.V2I1.2586>
- Hendra, Y. (2016). Perbandingan Sistem Pengelolaan Sampah di Indonesia dan Korea Selatan: Kajian 5 Aspek Pengelolaan Sampah. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 7(1), 77–91. <https://doi.org/10.46807/ASPIRASI.V7I1.1281>
- Hernawati, D., Saleh, C., & Suwondo, S. (2013). Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Berbasis 3R (Reduce, Reuse Dan Recycle) (Studi Pada Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu Di Desa Mulyoagung Kecamatan DAU Kabupaten Malang). *Jurnal*

- Administrasi Publik Mahasiswa Universitas Brawijaya*, 1(2), 181–187.  
<https://www.neliti.com/publications/73045/>
- Kahfi, A. (2017). TINJAUAN TERHADAP PENGELOLAAN SAMPAH. *Jurisprudentie : Jurusan Ilmu Hukum Fakultas Syariah Dan Hukum*, 4(1), 12.  
<https://doi.org/10.24252/JURISPRUDENTIE.V4I1.3661>
- Mahyudin, R. P. (2014). Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan. *Enviroscienteeae*, 10(1), 33–40. <https://www.neliti.com/publications/278832/>
- Mulasari, S. A., Husodo, A. H., & Muhadjir, N. (2014). Kebijakan Pemerintah dalam Pengelolaan Sampah Domestik. *Kesmas: National Public Health Journal*, 8(8), 404.  
<https://doi.org/10.21109/KESMAS.V8I8.412>
- Natalia, L., Wihardja, H., & Ningsih, P. W. (2021). Pendampingan Pengelolaan Sampah Terpadu Berbasis Masyarakat dengan Konsep 3R Di desa Sukaluyu. *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, 4(1), 21–26.  
<https://doi.org/10.33330/JURDIMAS.V4I1.856>
- Putra, A. M., Hartini, H., Widiyanti, B. L., & Haerudin, H. (2021). Sosialisasi Zero Waste dan coaching clinic pengolahan sampah di Desa Labuhan Haji. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 72–84. <https://doi.org/10.29408/AB.V2I1.3569>
- Putri, S. D., Addini, J. T., Heriyanti, A. P., & Fariz, T. R. (2022). Jeonju vs Semarang: Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah. *Seminar Nasional IPA XII*.  
<https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snipa/article/view/1339>
- Rahim, M. (2020). STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH BERKELANJUTAN. *JURNAL SIPIIL SAINS*, 10(1). <https://doi.org/10.33387/SIPIILSAINS.V10I1.1920>
- Rahmawati, A. F., Amin, A., Rasminto, R., & Syamsu, F. D. (2021). ANALISIS PENGELOLAAN SAMPAH BERKELANJUTAN PADA WILAYAH PERKOTAAN DI INDONESIA. *Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(1), 2579–4647.  
<https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/pgsd/article/view/597>
- Sekarningrum, B., Sugandi, Y. S., & Yunita, D. (2020). Sosialisasi dan Edukasi Kangpisman (Kurangi, Pisahkan dan Manfaatkan Sampah). *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 73. <https://doi.org/10.24198/KUMAWULA.V3I1.25244>
- Wibowo, Y. G., & Izzuddin, A. (2021). Integrasi Pengolahan Sampah Metode 3r Dengan Bank Sampah Di SMA Bima Ambulu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Manage*, 2(1), 19–23. <https://doi.org/10.32528/JPMM.V2I1.5002>
- Wirasmita, R. H., Arianti, B. D. D., Uska, M. Z., Kholisho, Y. N., & Wardi, Z. (2020). Edukasi Zero Waste Berbasis Teknologi Informasi. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.29408/AB.V1I2.2749>