

Pengelolaan Sampah sebagai Upaya Peningkatan Kesehatan Lingkungan dan Derajat Kesehatan Masyarakat di RW 005 Kelurahan Lasiana, Kelapa Lima, Kota Kupang

Agus Setyobudi¹, Ergayona Purwaningsih Kensli Fernandez², Erick Ndjuru Mbaha³, Eufrasia Rofania Hangge⁴, Eunike Algiandra Koroh⁵, Feni Efelin Onlani⁶, Flora Oktavinda Mitang⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Agus Setyobudi

E-mail: eriknjurumbaha@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan sampah merupakan salah satu aspek penting dalam upaya peningkatan kesehatan lingkungan dan derajat kesehatan masyarakat. Lingkungan yang tidak dikelola dengan baik, khususnya terkait dengan keberadaan sampah yang dapat menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap kesehatan, seperti gangguan pernapasan akibat pembakaran sampah serta penurunan kualitas lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melaksanakan intervensi terhadap kondisi lingkungan yang sesuai hasil observasi yang telah dilakukan sebelumnya. Pelaksanaan kegiatan di RT 021 dan RT 022/RW 005 Kelurahan Lasiana, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang, pada bulan Januari 2026. Metode yang digunakan meliputi observasi lingkungan, wawancara, pengisian kuesioner kepada 117 kepala keluarga, serta pelatihan dan edukasi pengolahan sampah. Intervensi yang dilaksanakan berupa edukasi pemilahan sampah, demonstrasi pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos padat, serta edukasi pengolahan sampah plastik menjadi bahan bakar minyak (BBM). Hasil intervensi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terkait edukasi sebesar 58%, untuk demonstrasi pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos dan pengolahan sampah plastik menjadi BBM telah dipahami oleh masyarakat yang ditandai dengan antusiasme saat tanya jawab dari masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga serta berkontribusi pada peningkatan kesehatan lingkungan dan derajat kesehatan masyarakat.

Kata kunci - pengabdian kepada masyarakat, pengelolaan sampah, pupuk kompos, pemberdayaan masyarakat

Abstract

Waste management is one of the crucial aspects in efforts to improve environmental health and the overall health status of the community. Poorly managed environments, particularly in relation to waste, can lead to various negative impacts on health, such as respiratory disorders caused by waste burning and the decline in environmental quality. This community service activity aims to implement interventions addressing environmental conditions based on prior observations. The program was carried out in RT 021 and RT 022/RW 005, Lasiana Subdistrict, Kelapa Lima District, Kupang City, in January 2026. The methods employed included environmental observation, interviews, questionnaires administered to 117 household heads, as well as training and education on waste management. The interventions consisted of education on waste separation, demonstrations of processing organic waste into solid compost fertilizer, and education on converting plastic waste into fuel oil. The results of the intervention indicated 58% increase in community knowledge and understanding regarding waste management education. The demonstrations on organic waste composting and

plastic waste conversion into fuel oil were well understood by the community, as reflected in their enthusiasm during the question-and-answer sessions. This community service activity is expected to encourage behavioral changes in household waste management and contribute to improvements in environmental health and public health status.

Keywords - *community service, waste management, compost fertilizer, community empowerment*

PENDAHULUAN

Kesehatan lingkungan merupakan salah satu determinan utama yang berpengaruh terhadap derajat kesehatan masyarakat. Lingkungan yang bersih, sehat, dan terkelola dengan baik dapat menciptakan kondisi hidup yang aman, nyaman, serta mendukung produktivitas individu maupun komunitas (World Health Organization [WHO], 2017). Sebaliknya, lingkungan yang tidak dikelola secara optimal, khususnya dalam aspek pengelolaan sampah, berpotensi menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap kesehatan dan kualitas lingkungan. Pengelolaan sampah yang tidak tepat, seperti pembuangan sembarangan dan pembakaran sampah terbuka, dapat menyebabkan pencemaran udara, tanah, dan air, serta meningkatkan risiko gangguan kesehatan, terutama penyakit saluran pernapasan (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Pengelolaan sampah merupakan isu strategis dalam pembangunan berkelanjutan. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, gangguan kesehatan, dan menurunkan kualitas hidup masyarakat. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa edukasi dan pemberdayaan masyarakat menjadi kunci dalam mengubah perilaku pengelolaan sampah rumah tangga. (Syahadat, R. & Mulyawati, I, 2024).

Selama ini pengelolaan sampah masih menggunakan sistem open dumping yang bermuara di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Praktik open dumping berpotensi mencemari tanah karena menghasilkan air lindi serta memicu emisi gas rumah kaca yang tidak terkendali. Sistem ini telah berlangsung cukup lama dan menyulitkan proses pemilahan antara sampah organik dan anorganik. Sebagian besar sampah akhirnya tertumpuk di TPA, sementara sebagian lainnya dibuang langsung ke sungai atau saluran air. (Rohmadi, M. et al, 2022).

Selama ini, pengelolaan sampah di banyak daerah Kelurahan Lasiana Kota Kupang masih dilakukan dengan sistem open dumping yang berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Sistem ini menimbulkan berbagai persoalan lingkungan, terutama pencemaran tanah akibat air lindi yang dihasilkan serta emisi gas rumah kaca yang tidak terkendali. Praktik open dumping telah berlangsung cukup lama dan menyulitkan proses pemilahan antara sampah organik maupun anorganik. Akibatnya, sebagian besar sampah menumpuk di TPA, sementara sebagian lainnya dibuang langsung ke sungai atau saluran air. Kondisi tersebut tidak hanya memperburuk kualitas lingkungan, tetapi juga meningkatkan risiko terhadap kesehatan masyarakat.

Berdasarkan hasil pengumpulan dan analisis data yang telah dilaksanakan di RT 021 dan RT 022/RW 005 Kelurahan Lasiana, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang, ditemukan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga yang belum optimal merupakan salah satu permasalahan kesehatan lingkungan yang paling menonjol. Tingginya praktik pembakaran sampah dipengaruhi oleh keterbatasan sarana dan prasarana pengelolaan sampah, jauhnya lokasi TPS serta rendahnya tingkat pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai dampak pembakaran sampah terhadap kesehatan dan lingkungan, menyebabkan sebagian besar dari warga mengolah sampah rumah tangga sendiri. Praktik pengolahan sampah yang paling sering dilakukan adalah dengan cara membakar sampah dan dibuang ke sungai hanya sebagian kecil dari masyarakat yang mengolah sampah rumah tangga dengan cara membuat pupuk dan dibuang ke TPS. Dampak buruk praktik pembakaran sampah terbuka diketahui dapat menghasilkan polutan berbahaya seperti partikulat halus (PM2.5), dioksin, dan karbon monoksida yang berisiko menyebabkan gangguan pernapasan dan penyakit kronis (Kaza et al., 2018). Tumpukan sampah yang tidak terkelola dengan baik sering kali menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan. Salah satu dampak yang nyata adalah tersumbatnya aliran sungai, yang mengakibatkan banjir dan

menurunkan fungsi ekosistem perairan. Kondisi ini juga berkontribusi terhadap penurunan kualitas lingkungan secara keseluruhan, baik dari aspek kebersihan, estetika, maupun kesehatan. Selain itu, lingkungan yang tercemar dan penuh sampah menjadi tempat berkembang biaknya berbagai vektor penyakit, seperti nyamuk, lalat, dan tikus, yang dapat menimbulkan risiko kesehatan bagi masyarakat. Kondisi ini menunjukkan perlunya intervensi kesehatan lingkungan yang bersifat edukatif dan partisipatif guna mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah secara lebih sehat dan berkelanjutan.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di wilayah RT 021 dan RT 022/RW 005 Kelurahan Lasiana, Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang, pada bulan Januari 2026. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini melalui pendekatan partisipatif masyarakat.

Pengumpulan data dilaksanakan untuk mengidentifikasi permasalahan di lingkungan melalui kegiatan observasi kondisi lingkungan, wawancara dengan masyarakat dan tokoh setempat, serta pengisian kuesioner kepada seluruh kepala keluarga sebagai responden. Jumlah responden yang terlibat dalam kegiatan ini sebanyak 117 kepala keluarga. Data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi kondisi kesehatan dan lingkungan masyarakat yang dapat digunakan untuk menentukan prioritas masalah. Berdasarkan hasil penentuan prioritas masalah terdapat beberapa masalah di lingkungan tersebut yaitu pengelolaan sampah rumah tangga yang tidak terkelola dengan baik yangmana sebagian besar masyarakat mengolah sampah dengan cara dibakar, membuang ke sungai serta sebagian kecil dari masyarakat yang membuang ke TPS. Intervensi yang dilaksanakan meliputi edukasi pemilahan sampah, demonstrasi pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos padat, serta edukasi pengolahan sampah plastik menjadi bahan bakar minyak (BBM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat di wilayah RT 021 dan RT 022/RW 005 masih melakukan pengelolaan sampah dengan cara dibakar. Praktik ini dilakukan karena dianggap praktis dan cepat, serta didukung oleh tidak tersedianya Tempat Pembuangan Sampah (TPS) di sekitar permukiman. Selain itu, rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai dampak pembakaran sampah terhadap kesehatan turut memengaruhi perilaku tersebut.

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, pengelolaan sampah rumah tangga ditetapkan sebagai masalah prioritas karena memiliki dampak langsung terhadap kesehatan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Intervensi yang dilaksanakan difokuskan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat melalui pendekatan edukatif dan praktik langsung. Edukasi pemilahan sampah bertujuan untuk mengenalkan perbedaan jenis sampah organik, anorganik, dan B3 serta pentingnya pemilahan dari sumbernya. Pada rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat jumlah peserta sasaran yang hadir sebanyak 12 orang dan mendapatkan akses informasi, pendampingan praktik pembuatan kompos, serta praktik pembuatan bahan bakar dari plastik.

Hasil pre test dan post test dapat disimpulkan bahwa sebagian masyarakat yang hadir pada kegiatan intervensi mengalami peningkatan pengetahuan sesudah diberikan edukasi sebanyak 58,33%. Rata-rata nilai pre test masyarakat berada pada angka 75, dan rata-rata nilai post test responden berada pada angka 90. Sedangkan nilai terendah pada pre test adalah 50 dan tertinggi adalah 100, sedangkan nilai terendah pada post test adalah 80 dan tertinggi adalah 100. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang lebih baik. Masyarakat mulai memahami bahaya pembakaran sampah serta manfaat pengelolaan sampah yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan dapat menjadi langkah awal dalam mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju pengelolaan sampah yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Hasil evaluasi Pre dan Post test ini sejalan dengan penelitian dari Nur Safitri, dkk. (2024), yang menyatakan bahwa pemahaman masyarakat terhadap pengolahan sampah meningkat sebanyak 1,12%, dimana masyarakat sebelum diberikan Pre-test tidak sepenuhnya memahami tentang pengolahan sampah yang baik dan benar. Namun setelah diberikan penyuluhan terjadi peningkatan pengetahuan yang signifikan dari hasil Pos-test sebanyak 93,8%.

Hasil yang sama juga sejalan dengan kegiatan yang dilakukan oleh Fajriah dkk, 2025 yang menyatakan bahwa kegiatan edukasi memberikan gambaran positif bahwa program edukasi yang dilaksanakan berhasil meningkatkan kesadaran dan pengetahuan anak-anak tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik.

Demonstrasi pembuatan pupuk kompos padat dilakukan untuk memberikan alternatif pengelolaan sampah organik yang mudah diterapkan dan memiliki manfaat ekonomi. Pada tahapan ini, tim mempraktikkan secara langsung kepada masyarakat RT 021 & RT 022/RW 005, Kelurahan Lasiana, mengenai cara pembuatan pupuk kompos. Kegiatan ini menggunakan sampah organik serta larutan Effective Microorganism-4 (EM4) yang telah disiapkan sebelumnya sebagai bahan utama. Praktik ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah organik menjadi pupuk yang bermanfaat.

Pemilihan intervensi berupa demonstrasi pembuatan pupuk kompos dengan pertimbangan bahwa sampah organik termasuk golongan sampah yang ramah lingkungan, dapat diurai bakteri yang secara alami, berlangsung dengan waktu yang cepat, mudah di dapat, dan terbuang percuma tanpa dimanfaatkan terutama di desa Nyiur Tebel. Berbeda dengan sampah anorganik yang sangat sulit untuk dapat di urai oleh bakteri, dibutuhkan ratusan tahun agar dapat terurai. (Wijaya, 2022)

Sementara itu, edukasi pengolahan sampah plastik menjadi bahan bakar minyak (BBM) diperkenalkan sebagai salah satu upaya pengurangan sampah plastik. Praktik Pengolahan Sampah Plastik Menjadi Bahan Bakar dibutuhkan alat sebagai berikut : a) Alat sederhana reaktor pirolisis berupa tabung besi tahan panas yang berfungsi sebagai tempat pemanasan plastik tanpa adanya oksigen. b) Sumber pemanas (kompor gas atau kompor oli yang digunakan untuk memanaskan reaktor hingga mencapai suhu yang dibutuhkan. c) pipa penyalur gas berfungsi untuk menyalurkan gas hasil pemanasan dari reaktor menuju alat pendingin. d) wadah penampung minyak (jerigen atau drum) yang digunakan untuk menampung hasil BBM cair. Langkah-langkah kegiatannya sebagai berikut: a) lakukan pemilahan sampah plastik. Plastik yang dapat diolah adalah plastik yang bersifat lunak dan mudah meleleh. Pemilahan bertujuan untuk menghindari bahan berbahaya serta meningkatkan kualitas hasil BBM. b) pembersihan dan pengeringan Plastik yang telah dipilih dicuci dari sisa makanan, tanah, dan kotoran lainnya, kemudian dikeringkan. Tahap ini bertujuan untuk mengurangi bau, asap berlebih, dan menjaga kualitas minyak yang dihasilkan. c) pencacahan plastik Plastik dipotong kecil-kecil dengan ukuran sekitar 2–5 cm. Pencacahan bertujuan untuk mempercepat proses pemanasan dan membuat panas merata. d). pengisian ke dalam reaktor pirolisis oleh plastik yang telah dicacah dimasukkan ke dalam reaktor. Reaktor harus tertutup rapat agar tidak ada udara yang masuk. e) Proses pemanasan Reaktor dipanaskan hingga mencapai suhu sekitar 300–500 derajat Celsius. Pada tahap ini plastik akan meleleh dan berubah menjadi gas tanpa terjadi pembakaran. f) penyaluran gas ke kondensor gas panas hasil pemanasan dialirkan melalui pipa menuju kondensor yang berisi air. Di dalam kondensor, gas akan mengalami penurunan suhu. g) proses kondensasi gas yang telah didinginkan akan berubah menjadi cairan berupa minyak bakar. h) penampungan BBM Minyak hasil kondensasi ditampung dalam wadah seperti jerigen atau drum. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Iswadi, D. et al. (2017) menyatakan bahwa Densitas minyak hasil pirolisis LDPE dan PET mendekati nilai densitas dari minyak tanah. Viskositas minyak hasil pirolisis dengan bahan LDPE dan PET termasuk ke dalam jenis minyak tanah, Nilai kalor minyak hasil pirolisis dengan bahan LDPE mendekati nilai kalor dari minyak diesel sedangkan nilai kalor minyak hasil pirolisis dengan bahan PET mendekati nilai kalor minyak tanah.

Hasil kegiatan praktik pengolahan sampah menunjukkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat yang terlibat dalam intervensi. Hal ini tercermin dari kemampuan mereka dalam mempraktikkan secara langsung proses pembuatan kompos dari sampah organik serta memahami tahapan konversi sampah plastik menjadi bahan bakar minyak (BBM). Peningkatan keterampilan tersebut menegaskan bahwa pendekatan edukatif yang disertai praktik lapangan mampu memberikan dampak nyata terhadap pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah secara lebih produktif dan berkelanjutan. Hal ini selaras dengan pendapat (Wegi, 2020) yang menyatakan bahwa dalam konteks permasalahan sampah, pemberdayaan masyarakat kembali dipandang sebagai strategi penting untuk mencari solusi yang berkelanjutan.

Pemberdayaan masyarakat merujuk pada proses pelibatan warga dalam pengambilan keputusan serta pengelolaan sumber daya yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan mereka. Konsep ini diarahkan untuk mendorong kemandirian sehingga masyarakat dapat berpartisipasi aktif dalam pengelolaan dan pembangunan lingkungan. Sebagai pusat pembangunan, masyarakat seharusnya berperan sebagai penggerak utama dalam menyelesaikan persoalan sekaligus menjadi kontributor. (Firdausi, 2024).



Gambar 2.
Dokumentasi Kegiatan

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat di RT 021 dan RT 022/RW 005 Kelurahan Lasiana berhasil mengidentifikasi permasalahan utama kesehatan lingkungan, yaitu pengelolaan sampah yang belum optimal. Praktik pembakaran sampah masih banyak dilakukan oleh masyarakat karena keterbatasan sarana dan rendahnya pengetahuan tentang dampak kesehatan. Melalui pelaksanaan intervensi berupa edukasi pemilahan sampah, demonstrasi pembuatan pupuk kompos padat, serta edukasi pengolahan sampah plastik, terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang lebih aman dan ramah lingkungan.

Kegiatan ini diharapkan tidak hanya memberikan dampak jangka pendek, tetapi juga mampu mendorong perubahan perilaku masyarakat secara berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian selanjutnya disarankan mengangkat tema “Penguatan Pengelolaan Sampah Berbasis Ekonomi Sirkular di RW 005 Kelurahan Lasiana, Kelapa Lima, Kota Kupang”. Tema ini dapat dikembangkan ke arah pembentukan bank sampah berbasis masyarakat, pelatihan pengolahan sampah menjadi produk bernilai ekonomi, serta pendampingan melalui kader lingkungan sebagai upaya memperkuat keberlanjutan program pengelolaan sampah di wilayah tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berperan dan mendukung pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama kegiatan berlangsung, pihak Kelurahan Lasiana beserta Ketua RW 005, Ketua RT 021 dan RT 022 yang telah

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

memberikan izin dan dukungan terkait penerimaan sebagai lokasi sasaran intervensi, serta seluruh masyarakat yang telah bersedia berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh anggota kelompok pengabdian kepada masyarakat atas kerja sama selama pelaksanaan kegiatan serta kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana yang telah memberikan kesempatan kepada anggota kelompok untuk mentransfer ilmu yang dimiliki kepada masyarakat sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Fazriyah, Itsna Amalia Salsabila, Jihan Azzahra Mutaqin, Sajidin (2025). Edukasi Pemilahan Sampah sebagai Upaya Membangun Kesadaran Lingkungan dan Penanganan Masalah Sampah Sejak Dini. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, Vol. 6 No. 1.
- Firdausi, E. (2024). Implementasi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan. *Jurnal Ekologi, Masyarakat Dan Sains*, 5(1), 60–65. <https://doi.org/10.55448/jp07jg04>
- Iswadi, D. et al. (2017). Pemanfaatan Plastik LDPE dan PET menjadi BBM. *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia UNPAM*, Vol. 1 No. 2 Bulan Juli.
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050. *World Bank*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Profil kesehatan Indonesia 2020. Kemenkes RI.
- Nur Safitri, Magfira Malik, Sri Hera Wati, dkk. (2024). Pengaruh Pemberian Pre-Test dan Post-Test Terhadap Pengetahuan Masyarakat Tentang Pengolahan Sampah. *Jurnal Kolaboratif Sains*, Volume 7 No. 5, Mei.
- Rohmadi, M. et al. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair dan Kompos. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Volume 20 Issue 4 Tahun 2022.
- Syahadat, R. & Mulyawati, I. (2024). Review Tinjauan Kritis Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Indonesia. *Jurnal Buana Sains*. Volume 24, Number 3 Desember.
- Wegi trio putro, I. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah. *Jambura Journal of Community Empowerment (JJCE)*, 1(2), 69–78.
- Widjaja, Gunawan. 2022. Dampak Sampah Limbah Rumah Tangga Terhadap Kesehatan Lingkungan. *Journal Of Health And Medical Research*. Vol 2 No 4.
- World Health Organization. (2017). Environmental health in sustainable development. *WHO Press*.