

**PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS
MASYARAKAT DENGAN 3R (REDUCE, REUSE, RECYCLE)**Erna Veronika^{1*}, Veza Azteri², Widia Sari³¹⁻³Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Esa UnggulEmail Korespondensi: erna.veronika@esaunggul.ac.id

Disubmit: 12 Desember 2025

Diterima: 27 Desember 2025

Diterbitkan: 01 Januari 2026

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v9i1.23978>**ABSTRAK**

Permasalahan mengenai sampah merupakan masalah dan tantangan yang terjadi secara global demikian juga di Indonesia terutama di daerah perkotaan. Setiap tahunnya jumlah penduduk akan bertambah sehingga volume sampah yang dihasilkan otomatis akan terus meningkat sedangkan jumlah lahan dan daya tampung sampah di TPA semakin terbatas. Perlu dilakukan pengelolaan sampah untuk mengurangi jumlah sampah yang akan dibuang ke TPA salah satunya dengan melakukan pengelolaan 3R (*Reduce, Reuse dan Recycle*). Tujuan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan ibu serta keterampilan ibu terkait pengelolaan sampah dengan 3R. Tahapan pelaksanaan kegiatan yang dilakukan adalah pemberian sosialisasi kepada kader, peningkatan keterampilan dan kemampuan ibu dalam mengolah sampah rumah tangga secara mandiri dengan memberikan *coaching* dan pelatihan teknologi tepat guna pembuatan *eco enzyme* dan pembuatan sabun dari minyak jelantah, serta pembentukan TPS 3R sebagai wadah pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Sasaran kegiatan ini adalah kader dan ibu peserta Posyandu. Hasil kegiatan menunjukkan terjadinya peningkatan keterampilan dan kemampuan ibu dalam mengolah sampah menjadi *eco enzyme* dan sabun serta terbentuknya TPS 3R. Pemberian pelatihan memberikan keterampilan kepada masyarakat untuk dapat secara mandiri mengelola sampah rumah tangga menjadi *eco enzyme* dan sabun.

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah, Teknologi Tepat Guna, *Eco Enzyme*, Sabun, Pemberdayaan Masyarakat.

ABSTRACT

Waste management constitutes a critical global challenge, including in Indonesia, particularly within urban areas. Annual population growth contributes to an increase in waste generation, while the availability and capacity of landfill sites continue to diminish. Consequently, comprehensive waste management efforts are required to reduce the volume of waste transported to landfills, one of which is through the implementation of the 3R principles (Reduce, Reuse, and Recycle). This community service program aimed to enhance mothers' knowledge and skills regarding waste management based on the 3R approach. The program activities included delivering educational sessions to community health volunteers, improving participants' competencies

in independently managing household waste through coaching and training on appropriate technologies for producing eco-enzyme and soap from used cooking oil, and establishing a 3R Waste Processing Facility (TPS 3R) as a community-based waste management initiative. The participants of this program were community health volunteers and mothers attending the Posyandu. The implementation of the program demonstrated improvements in participants' skills and abilities to process household waste into eco-enzyme and soap, as well as the successful establishment of a Waste Processing Facility (TPS 3R) The training provided effectively equipped the community with the necessary skills to independently convert household waste into eco enzyme and soap, thereby supporting sustainable waste management practices.

Keywords: *Waste Management, Appropriate Technology, Eco Enzyme, Soap, Community Empowerment.*

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, pengelolaan sampah di perkotaan masih menjadi masalah aktual seiring dengan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat sehingga sampah yang dihasilkan juga akan semakin banyak. Beberapa hal yang menjadi aspek prioritas dalam pengelolaan sampah adalah mengenai penentuan alternatif teknologi pengolahan sampah dimana harus mempertimbangkan beberapa aspek antara lain aspek sosial, ekonomi, lingkungan dan teknis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah yang dilakukan dengan berfokus pada pengolahan dan pengurangan pencemaran serta melibatkan masyarakat memiliki dampak yang positif baik dalam meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya (Agustina, 2017).

Semakin bertambahnya volume sampah akan menyebabkan terjadinya penumpukan sampah di TPA, sementara terdapat masalah yang harus dipercahkan akibat tebatasnya lahan untuk TPA. Penumpukan sampah di TPA disebabkan oleh sistem pengelolaan sampah yang tidak memenuhi standar (Sholihah, 2020).

Masalah yang berkaitan dengan sampah tidak hanya menyangkut volume sampah yang terus meningkat tetapi juga dampak yang ditimbulkan terhadap kesehatan dan lingkungan. Dampak yang ditimbulkan antara lain terjadinya pencemaran tanah dan air, peningkatan emisi gas metan akibat dekomposisi sampah organik, serta risiko penularan penyakit yang dibawa oleh vektor. Beberapa penyakit menular yang disebarkan oleh vektor antara lain demam berdarah, malaria, leptospirosis dan penyakit kulit (Lingga et al., 2024).

Salah satu upaya yg dapat dikakukan dalam pengelolaan sampah sesuai dengan UU No. 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah maka perlu suatu pengelolaan sampah dengan maksimal adalah dengan cara menerapkan konsep 3R yaitu *Reuse, Reduce, dan Recycle* yang merupakan aktivitas dalam memperlakukan sampah dengan menggunakan kembali, mengurangi jumlahnya serta mendaur ulang sampah. Untuk dapat menerapkan konsep ini dapat dilakukan dengan pengelolaan sampah terpadu berbasis masyarakat, yaitu suatu cara mengelola sampah yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat, direncanakan, dilaksanakan, dikontrol hingga dievaluasi bersama oleh masyarakat. Hal ini dilakukan karena masyarakat

merupakan produsen utama dari sampah sehingga mereka harus turut terlibat dan bertanggung jawab dalam mengelola sampah yang mereka hasilkan (Subekti, 2010).

Masalah pengelolaan sampah di perkotaan ini sesuai dengan tujuan ke-11 SDG's yaitu membuat kota dan pemukiman penduduk yang inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan dimana target yang berkaitan dengan masalah sampah yaitu persentase rumah tangga di perkotaan dengan pengumpulan limbah padat regular (dan didaur ulang) dimana sampah di perkotaan harus dikumpulkan secara teratur dan dibuang dengan benar agar kondisi hidup sehat dan sanitasi di daerah perkotaan tersebut tetap terjaga. Demikian juga tujuan ke-13 SDG's yaitu Mengambil Tindakan Segera untuk Memerangi Perubahan Iklim dan dampaknya, dimana salah satu targetnya adalah Mengurangi emisi gas rumah kaca yang tidak berhubungan dengan energi melalui praktik perbaikan di bidang pertanian, kehutanan, pengelolaan sampah dan industri, dimana indikator targetnya adalah mengenai konsumsi dan produksi yang dijalankan dengan prinsip berkelanjutan (Badan Pusat Statistik, 2014)

Apabila sampah organik dari rumah tangga dikelola menjadi pupuk, lalu sampah lain dikumpulkan dan dijual ke industri yang membutuhkan maka dapat menurunkan jumlah sampah yang dibuang ke TPA hingga 90% sehingga memberikan keuntungan yang signifikan kepada semua pihak ((Subekti, 2010).

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Posyandu Mawar II Teluk Pucung merupakan merupakan suatu komunitas berbasis masyarakat yang terdiri dari ibu-ibu yang memiliki balita. Posyandu ini terletak di RT 03 RW 01 Kelurahan Teluk Pucung dan berada disebelah Puskesmas Teluk Pucung, Bekasi. Terdapat kurang lebih 50 balita yang terdaftar aktif dalam kegiatan rutin posyandu yang dilakukan rutin setiap bulannya. Posyandu ini juga menjadi sasaran aktif dalam kegiatan penyuluhan dan pemberdayaan masyarakat yang dilakukan oleh beberapa pihak, diantaranya oleh Puskesmas, kegiatan Pengalaman Belajar Lapangan (PBL) mahasiswa serta Prodi Kesehatan Masyarakat Universitas Esa Unggul tahun 2023, kegiatan KKN oleh universitas universitas lain di Jakarta serta menjadi mitra sasaran dalam pelaksanaan hibah pengabdian masyarakat dengan sumber pendanaan DIKTI tahun 2024.

Lokasi posyandu ini menjadi lokasi terdekat dari wilayah kerja Puskesmas Teluk Pucung, sehingga Posyandu sangat aktif dalam menjalankan kegiatan-kegiatan karena berada dibawah pengawasan langsung oleh Puskesmas. Posyandu Mawar II ini memiliki 10 orang kader yang sangat aktif baik dalam kegiatan posyandu maupun kegiatan pemberdayaan masyarakat. Kader-kader ini juga telah memiliki banyak pengetahuan terkait kesehatan maupun lingkungan karena telah mendapatkan pelatihan oleh pihak puskesmas, sehingga dapat menjadi sumber daya manusia yang dapat dijadikan mitra untuk berkolaborasi dalam melakukan pelatihan dan meneruskan kegiatan yang akan dilaksanakan.

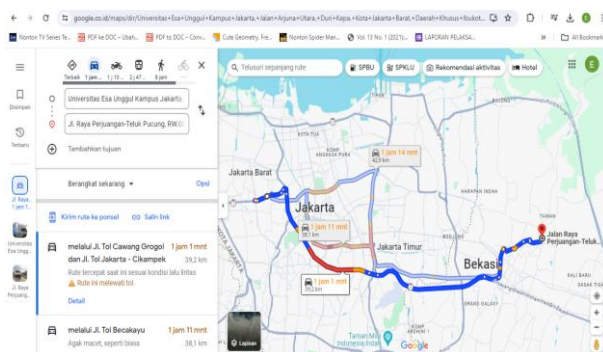
Pelaksanaan kegiatan Posyandu dilaksanakan di aula Musholah, dengan area aula yang cukup luas untuk melakukan kegiatan-kegiatan. Berdasarkan hasil identifikasi masalah dan analisis situasi yang dilakukan diketahui bahwa seluruh masyarakat yang ada belum melakukan pengelolaan sampah rumah

tangga. Hasil survey yang dilakukan terhadap 40 rumah tangga diketahui 25% rumah masih mengolah sampah dengan dibakar, 30% membuang sampah dengan sembarangan serta 45% sampah diangkut oleh petugas kebersihan. kebersihan untuk dibuang ke TPA. Masyarakat belum melakukan pengolahan sampah dalam tingkat rumah tangga seperti melakukan pemilahan sampah atau melakukan 3R (*Reuse*, *Reduce*, dan *Recycle*) sehingga 100% sampah yang dihasilkan langsung dibuang tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Hal ini terjadi karena masyarakat belum memahami bagaimana proses pengelolaan dan pengolahan sampah yang benar.

Masyarakat juga belum memiliki pemahaman bahwa sampah yang dihasilkan apabila dilakukan pengolahan dapat digunakan kembali dan memiliki nilai ekonomis yang dapat menambah pemasukan masyarakat. Selain itu masyarakat juga belum paham dalam proses pemilahan sampah sesuai jenisnya, meliputi sampah organik yang dapat diolah menjadi kompos ataupun dibuat menjadi *eco enzyme*, limbah minyak jelantah yang memiliki nilai ekonomis dan dapat dijual kembali serta dapat diolah menjadi sabun, sampah organik seperti plastik, botol, kertas, kadus dll masih dapat dijual kembali serta berbagai jenis sampah anorganik yang dapat diubah menjadi kerajinan tangan. Selain itu di lokasi ini juga belum terdapat TPS 3R yang dapat menjadi wadah dalam mengolah limbah yang dihasilkan oleh masyarakat.

Berdasarkan permasalahan yang ada maka tujuan utama kegiatan pengabdian masyarakat adalah meningkatkan keterampilan ibu terkait pengelolaan sampah dengan 3R. Fokus utama kegiatan yang akan dilaksanakan adalah meningkatkan kemampuan dan keterampilan ibu-ibu dalam melakukan pengelolaan sampah dengan 3R dimulai dari pemilahan sampah di rumah tangga, mengurangi penggunaan produk sekali pakai, mengumpulkan dan menjual sampah yang memiliki nilai ekonomis, mendaur ulang sampah sayur dan kulit buah menjadi *eco enzyme*, serta mendaur ulang minyak jelantah menjadi produk sabun. Kegiatan lain yang dilakukan antara lain membentuk komunitas berbasis pemberdayaan masyarakat serta membuat TPS 3R dimana ini menjadi wadah untuk melakukan pengelolaan sampah yang lebih terpadu.

Berdasarkan permasalahan diatas maka rumusan pertanyaan permasalahan adalah “bagaimana peningkatan keterampilan masyarakat dalam melakukan pengolahan sampah berbasis masyarakat dengan 3 R (*Reduce*, *Reuse*, *Recycle*)”.



Gambar 1. Peta Lokasi Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat di Posyandu Mawar II

3. KAJIAN PUSTAKA

Pengelolaan sampah merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan secara sistematis, terpadu, dan berkelanjutan, mencakup upaya pengurangan maupun penanganan sampah. Proses pengelolaan ini dapat diterapkan melalui strategi pengurangan (*Reduce*), pemanfaatan kembali (*Reuse*), dan daur ulang (*Recycle*), dengan tetap melibatkan partisipasi aktif masyarakat. Pembatasan timbulan sampah dilakukan sejak dari sumbernya, disertai pemilahan pada setiap tahapan pengelolaan, serta optimalisasi penggunaan kembali dan daur ulang sehingga menghasilkan nilai ekonomis dan manfaat ekologis (Yudiyanto et al., 2019).

Pengolahan sampah mengalami perubahan paradigma yang menuntut pergeseran dari pendekatan konvensional yang berfokus pada pembuangan akhir di TPA tanpa pemilahan atau pengolahan, menuju paradigma baru yang memandang sampah sebagai sumber daya bernilai ekonomi dan dapat dimanfaatkan. Saat ini, paradigma pengelolaan sampah berkembang dengan memandang sampah sebagai sumber daya yang mempunyai nilai ekonomi dan dapat dimanfaatkan dan menjadi permasalahan yang berdampak erat dengan masyarakat (Budiaprilliana et al., 2024).

Salah satu limbah yang memiliki manfaat dan nilai guna adalah *eco enzyme*, yaitu cairan hasil fermentasi bahan organik seperti kulit buah, sayuran, air, dan gula merah. Cairan berwarna cokelat tua dengan aroma asam-manis ini dapat dimanfaatkan sebagai pembersih rumah tangga, serta berfungsi sebagai pupuk dan pestisida alami yang efektif (Setyawan et al., 2024).

Salah satu bentuk pemberdayaan ekonomi masyarakat dapat dilakukan melalui pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku pembuatan sabun padat. Kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada produksi sabun dari minyak jelantah berpotensi memberikan dampak positif terhadap kesejahteraan masyarakat, baik dari aspek ekonomi, sosial, maupun lingkungan (Bahri et al., 2024).

4. METODE

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat adalah melalui simulasi dan praktek langsung untuk meningkatkan keterampilan peserta dalam membuat *eco enzyme* dan sabun dari minyak jelantah melalui pelatihan dan pendampingan oleh tenaga ahli dibidang kesehatan lingkungan dan pengolahan sampah. Pelatihan diberikan oleh 3 orang dosen Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Posyandu Mawar II, Kelurahan Teluk Pucung, Kecamatan Bekasi Utara, Kota Bekasi dari tanggal 1 agustus 2025 sampai dengan 30 agustus 2025. Sasaran dalam kegiatan ini adalah kader dan ibu peserta posyandu yang berjumlah 54 peserta. Media bantu yang digunakan dalam kegiatan ini antara lain penggunaan media edukasi *leaflet*, media presentasi power point, dan alat dan bahan pembuatan *eco enzyme* dan sabun dari minyak jelantah. Berikut adalah tahap-tahap pelaksanaan kegiatan, yaitu:

- 1) Memberikan sosialisai kegiatan kepada kader
- 2) Memberikan materi edukasi kepada peserta mengenai pengelolaan sampah dengan metode penyuluhan. Penyampaian materi dilakukan

dengan menggunakan power point untuk membantu penyampaian informasi sehingga lebih mudah untuk dipahami oleh sasaran

- 3) Memberikan pelatihan pengelolaan sampah dengan membuat *eco enzyme* dan sabun dari minyak jelantah
- 4) Simulasi pembuatan *eco enzyme* dan sabun dari minyak jelantah oleh peserta dengan membentuk beberapa kelompok ibu dan pendampingan oleh fasilitator kegiatan
- 5) Pembentukan TPS 3R

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Posyandu Mawar II Kelurahan Teluk Pucung, Kecamatan Bekasi Utara, Kota Bekasi, Jawa Barat. Yang menjadi sasaran kegiatan adalah ibu-ibu Posyandu Mawar II. Kegiatan dilakukan sebanyak 2 tahap, yaitu Sosialisasi dan FGD dengan kader posyandu yang dilaksanakan pada tanggal 1 agustus 2025 dan dihadiri oleh 10 orang kader. Dalam kegiatan ini, tim memaparka rencana kegiatan yang akan dilakukan di Posyandu dan sasaran yang dituju dalam kegiatan kepada mitra. Dalam kegiatan ini, tim juga melakukan diskusi terkait jadwal kegiatan, persiapan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam kegiatan, pembagian peran para kader serta isi rencana kegiatan edukasi dan pelatihan yang akan dilakukan.

Peran kader dalam pelaksanaan kegiatan adalah menyebarkan undangan kegiatan kepada masyarakat, memberikan sosialisasi terkait rencana kegiatan dan memberikan pendampingan dalam seluruh rangkaian kegiatan yang ada. Dalam kegiatan sosialisasi ini, tim juga menjelaskan terkait rencana pembuatan TPS 3R di lokasi mitra, tujuan pembuatan TPS 3R, menjelaskan apa saja kegiatan yang akan dilakukan oleh TPS 3R serta peran serta kader dalam menjalankan TPS 3R ini. Hasil diskusi yang dilakukan juga menyepakati terkait lokasi penempatan TPS 3R, serta penempatan aset yang akan diserahkan kepada mitra yaitu dirigen untuk penampung minyak jelantah serta tempat sampah untuk menampung sampah terpilah yang akan dikelola oleh mitra. Dalam kegiatan ini tim pelaksana juga membantu memfasilitasi perizinan kepada ketua RT untuk mendukung kegiatan yang akan dilakukan.



Gambar 2. Sosialisasi Kepada Kader Posyandu

Kegiatan lanjutan yang dilakukan adalah pelatihan yang dilakukan 30 Agustus 2025 yang dihadiri oleh 54 peserta. Adapun rangkaian kegiatan yang dilakukan adalah:

- 1) Edukasi pengolahan sampah organik dengan pembuatan *eco enzyme*
- 2) Edukasi pengolahan minyak jelantah
- 3) Pelatihan dan demo pembuatan *eco enzyme*
- 4) Pelatihan dan demo pembuatan sabun dari minyak jelantah

Pemberian pelatihan pengolahan sampah dilakukan oleh tim dosen Universitas Esa Unggul yang ahli dibidang pengolahan sampah. Sebelum dilakukan pelatihan, Fasilitator memberikan penjelasan dan edukasi terkait dengan pengolahan sampah organik dengan pembuatan *eco enzyme* dan pengolahan minyak jelantah. Setelah pemberian materi edukasi, fasilitator menjelaskan satu persatu alat-alat dan bahan yang digunakan dan manfaat masing-masing dari bahan tersebut, setelah itu dilakukan demo cara dan tahap-tahap pembuatan *eco enzyme* dan pembuatan sabun. Dalam kegiatan ini peserta dibagi menjadi 4 kelompok dan masing-masing kelompok akan didampingi oleh 1 mahasiswa untuk membantu dalam memberikan pengarahan kepada ibu-ibu dalam proses pembuatan pembuatan *eco enzyme* dan sabun. Seluruh peserta sangat antusias dalam mempraktekkan langsung pembuatan *eco enzyme* dan sabun dengan pengarahan langsung oleh fasilitator. Setelah selesai kegiatan pelatihan, peserta membawa *eco enzyme* dan sabun yang telah dibuat ke rumah dan menunggu proses lanjutan sampai dengan siap untuk digunakan.

Untuk mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, tim yang terlibat telah memiliki keahlian dibidang masing-masing yang didukung oleh beberapa riset yang telah dilakukan mengenai pengolahan sampah. Selain itu tim juga menguasai bidang teknologi kesehatan lingkungan dimana praktek pembuatan sabun dan pembuatan *eco enzyme* merupakan salah satu materi praktek dalam mata kuliah Teknologi Kesehatan Lingkungan yang merupakan mata kuliah yang diampu oleh tim dosen yang terlibat. Oleh karena itu, mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan merupakan mahasiswa yang telah mendapatkan mata kuliah tersebut sehingga dapat menjadi fasilitator dalam membantu pemberian pelatihan pengolahan sampah dengan pembuatan sabun dan *eco enzyme* kepada masyarakat.



Gambar 3. Praktek pembuatan sabun



Gambar 4. Pembuatan *eco enzyme*

Dalam kegiatan ini juga dilakukan pembentukan TPS 3R dimana kader Posyandu Mawar II yang akan menjadi penanggung jawab sekaligus pelaksana yang menjalankan TPS. Sebelum dilakukan pembentukan TPS 3R, tim melakukan sosialisasi terlebih dahulu kepada kader dan ketua RT. Tim menjelaskan tujuan pembentukan TPS 3R serta manfaatnya bagi masyarakat. Selain itu tim juga membantu memfasilitasi untuk membagi tugas dan peran kader dalam operasional TPS 3R ini. Setelah itu, tim memberikan penyuluhan kepada masyarakat untuk berperan serta dalam membantu pelaksanaan TPS ini dengan melakukan pemilahan sampah di rumah tangga terutama sampah anorganik yang memiliki nilai jual seperti botol, plastik, kertas, kardus serta mengumpulkn minyak jelantah, setelah itu masyarakat dapat menyerahkan ke kader untuk dikumpulkan secara kumulatif di TPS 3R.

Untuk membantu operasional TPS 3R, tim memberikan beberapa barang sebagai aset mitra berupa tempat sampah 660 liter untuk menampung sampah anorganik yang memiliki nilai jual dan jerigen untuk menampung minyak jelantah yang akan dikumpulkan masyarakat. Tim juga membatu memfasilitasi menjadi penyedia jasa penampungan minyak jelantah sehingga minyak yang dikumpulkan masyarakat dapat dijual. Hasil penjualan sampah dan minyak jelantah ini nantinya akan dijadikan uang kas posyandu dan RT. Pembentukan TPS 3R ini juga mendapat dukungan penuh dari ketua RT setempat serta dukungan dari masyarakat yang hadir dalam kegiatan.

b. Pembahasan

Salah satu pendekatan untuk mengatasi masalah persampahan adalah melalui pengolahan sampah agar dapat dimanfaatkan kembali sebagai bahan daur ulang. Upaya tersebut dilakukan dengan mengubah sampah yang masih layak pakai menjadi produk bernilai guna melalui pelatihan pengelolaan sampah kepada masyarakat (Elamin et al., 2018). Pengelolaan sampah memegang peranan penting dalam menjaga kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan. Proses ini menjadi lebih efektif apabila dimulai dari tingkat rumah tangga, sebagai sumber awal timbulan sampah. Salah satu aspek utama dalam pengelolaan sampah rumah tangga adalah upaya pengurangan dan penanganan sampah secara sistematis (Simamora & Junuudhizbulloh, 2023).

Secara umum, tujuan pengelolaan sampah meliputi pengurangan volume sampah, peningkatan kegiatan daur ulang dan pemanfaatan kembali material, serta pembuangan limbah secara aman apabila tidak dapat didaur ulang. Efektivitas pengelolaan sampah sangat dipengaruhi oleh pemahaman mendalam mengenai karakteristik dan asal sampah. Pengelompokan sampah menjadi organik dan anorganik memungkinkan perumusan strategi penanganan yang lebih tepat untuk proses pengurangan, daur ulang, maupun pengolahan lanjutan (Lingga et al., 2024).

Kurangnya kesadaran dan minimnya partisipasi masyarakat masih menjadi tantangan dalam pelaksanaan pengelolaan sampah. Rendahnya keterlibatan masyarakat dalam program seperti bank sampah dan inisiatif daur ulang menunjukkan bahwa edukasi dan sosialisasi terkait pengelolaan sampah belum berjalan optimal. Oleh karena itu, masyarakat perlu mendapatkan pemahaman lebih komprehensif mengenai dampak negatif sampah terhadap lingkungan dan kesehatan, serta praktik pengelolaan sampah yang benar (Lingga et al., 2024)

Mitra kegiatan menghadapi permasalahan dalam pengelolaan sampah rumah tangga, di mana masyarakat belum menerapkan pengelolaan sampah di tingkat sumber sehingga seluruh sampah yang dihasilkan langsung dibuang ke tempat penampungan sampah. Melalui kegiatan pemberdayaan yang dilaksanakan oleh tim, diharapkan masyarakat dapat berperan aktif dalam mengelola sampah rumah tangga secara lebih mandiri dan bertanggung jawab sehingga sampah yang akan dibuang ke tempat penampungan dapat berkurang dan sebagian sampah dapat terkelola dengan baik.

Berbagai strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat dapat diwujudkan untuk mendukung terbangunnya kota dan permukiman berkelanjutan. Strategi tersebut mencakup peningkatan partisipasi aktif masyarakat serta penguatan edukasi dan kesadaran lingkungan, khususnya terkait praktik pengangkutan, pemilahan, dan daur ulang sampah. Pengelolaan berbasis komunitas dapat dimulai dari komitmen individu untuk menjaga lingkungan secara bertanggung jawab. Langkah sederhana seperti mengolah kembali sampah menjadi barang yang bermanfaat dapat berkontribusi signifikan terhadap keberlanjutan lingkungan perkotaan (Marlina, 2024). Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan memberdayakan masyarakat sehingga masyarakat dapat berperan aktif dalam mengelola sampah yang mereka hasilkan dengan memanfaatkan sampah menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat.

Kegiatan pengelolaan sampah berbasis 3R dapat diwujudkan melalui pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme* serta pemanfaatan minyak jelantah sebagai bahan baku pembuatan sabun. Pelatihan pengolahan sampah diberikan kepada kader dan masyarakat dengan tujuan meningkatkan keterampilan dan kapasitas mereka dalam mengelola sampah rumah tangga secara mandiri serta mengubahnya menjadi produk yang bernilai guna. *Eco enzyme* dapat dimanfaatkan sebagai pembersih lantai maupun pupuk organik, sedangkan sabun hasil olahan minyak jelantah dapat digunakan sebagai sabun cuci tangan dan sabun cuci, sehingga berpotensi mengurangi pengeluaran rumah tangga.

Pembentukan TPS 3R bertujuan untuk menjadi sarana pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Melalui TPS 3R ini, masyarakat akan

menyerahkan sampah yang telah dipilah dari tingkat rumah tangga untuk kemudian dikelola oleh para kader. Sampah anorganik yang memiliki nilai ekonomis akan dikumpulkan dan dijual kembali. Demikian pula minyak jelantah akan ditampung di masing-masing rumah tangga untuk kemudian diserahkan ke TPS 3R dan dijual kembali. Seluruh hasil penjualan tersebut selanjutnya dapat dikelola oleh masyarakat untuk mendukung berbagai kegiatan yang bermanfaat.

6. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Posyandu Mawar II Kelurahan Teluk Pucung yang melibatkan kader Posyandu dan ibu-ibu peserta posyandu. Jumlah peserta yang ikut serta dalam kegiatan sebanyak 54 peserta, dimana kegiatan dilakukan dalam 2 tahap, yaitu sosialisasi dengan kader dan pemberian pelatihan pembuatan *eco enzyme* dan sabun dari minyak jelantah dan pembentukan TPS 3R. Program pemberian pelatihan pembuatan *eco enzyme* dan sabun dari minyak jelantah berjalan dengan baik dan lancar, serta memberikan keterampilan baru kepada masyarakat untuk dapat secara mandiri mengelola sampah rumah tangga menjadi *eco enzyme* dan sabun. Pada pelaksanaan kegiatan ini juga dibentuk TPS 3R untuk membantu mengelola sampah yang ada di masyarakat sehingga dapat Mengurangi permasalahan sampah yang ada dan meminimalisir sampah yang akan dibuang ke TPS.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas dukungan pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. Apresiasi juga diberikan kepada LPPM Universitas Esa Unggul atas dukungan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Penghargaan turut disampaikan kepada para kader, ibu-ibu peserta Posyandu Mawar II, serta seluruh tim dan mahasiswa yang berperan serta dalam penyelenggaraan kegiatan.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Agustina N, Irianty H, Wahyudi NT. Hubungan Karakteristik Petugas Kebersihan Dengan Pengelolaan Sampah Di Puskesmas Kota Banjarbaru. *J Publ Kesehat Masy Indones*. 2017;4(2):66-74
- Badan Pusat Statistik. (2014). Kajian Indikator Sustainable Development Goals (SDGs). In *Bps*.
- Bahri, S., Kamar, I., Ginting, Z., & Ulfa, R. (2024). Pembuatan Sabun Mandi Padat dengan Memanfaatkan Minyak Jelantah untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat di Desa Paloh Lada Kecamatan Dewantara Kabupaten Aceh Utara. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 3(1), 61-70.
- Budiaprilliana, L., Utami, N. M. P., & Karuni, N. K. (2024). *3r Dan Seni Daur Ulang: Langkah Kecil Untuk Lingkungan Besar*. Lp2mpp ISI Denpasar.
- Ernyasih, E., Fajrini, F., Elyasa, L. B., & Alfiana, Q. (2020). Edukasi dan Pendampingan Pengolahan Sampah Berbasis 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Pada Santri di Pesantren Sabilunnajat, Ciamis. *AS-SYIFA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 16-22.

- Hernawati, D. (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)* (Doctoral dissertation, Brawijaya University).
- Elamin, M. Z., Ilmi, K. N., Tahrirah, T., Ahmad, Y., & Yanuar, Z. (2018). *Analysis Of Waste Management In The Village Of Disanah , District Of Sreseh*. 368-375.
- Lingga, L. J., Yuana, M., Sari, N. A., Syahida, H. N., Sitorus, C., & Shahron. (2024). Sampah di Indonesia: Tantangan dan Solusi Menuju Perubahan Positif. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4, 12235-12247.
- Marlina. (2024). *Pengelolaan sampah berbasis masyarakat untuk mendukung SDGs Tahun 2030 (Tujuan 11 - Kota dan permukiman yang berkelanjutan) di Kota Makassar*. 3(2), 111-120.
- 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.
- Puspitawati, Y., & Rahdriawan, M. (2012). Kajian pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan konsep 3R (reduce, reuse, recycle) di Kelurahan Larangan Kota Cirebon. *Jurnal pembangunan wilayah & kota*, 8(4), 349-359.
- Rahayu, S. S., Purnomo, A., Budiarti, V. S. A., & Hidayati, N. (2019, September). Penerapan teknologi tepat guna pengelolaan sampah berbasis masyarakat menuju desa mandiri energi di Desa Banjarsari Kecamatan Gajah Kabupaten Demak. In *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat UAD* (Vol. 1, pp. 791-796).
- Radityaningrum, A. D., Caroline, J., & Restianti, D. K. (2017). Potensi reduce, reuse, recycle (3R) sampah pada bank sampah Bank Junk For Surabaya Clean (BJSC). *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 3(1).
- Safitri, H. F. D., & Sari, Y. P. (2021). Studi Komparasi Metode 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Pada Pengolahan Sampah Di Indonesia. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 552-558).
- Setyawan, B., Anggraini, S. L., & Utama, A. U. (2024). *ECO-ENZYME*. Minhaj Pustaka.
<https://repository.minhajpustaka.id/media/publications/593925-eco-enzyme-solusi-berkelanjutan-limbah-r-598c8766.pdf>
- Sholihah, K. K. A. (2020). Kajian Tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia. *Kajian Tentang Pengelolaan Sampah Di Indonesia*, 03(03), 1-9.
- Simamora, E. E., & Junuudhizbulloh, A. (2023). *The Urgency of Waste Management Regulations in Indonesia Urgensi Pembaharuan Peraturan Perundang- Undangan tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia*. 3(1), 1-13.
- Subekti, S. (2010). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga 3R Berbasis Masyarakat. *Fakultas Teknik UNPAND*, 24-30.
- Yudiyanto, Yudistira, E., & Tania, atika L. (2019). *Pengelolaan Sampah*. Sai Wawai Publishing.
https://repository.metrouniv.ac.id/id/eprint/3910/1/Buku_monograf_pengelolaan_sampah.pdf