

# Peningkatan Pemahaman Masyarakat Tentang Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Menjadi Eco-Enzyme di Kelurahan Meruya Selatan

Det Komerdevi<sup>1</sup>, Budi Dermawan Widodo<sup>2</sup>, Sylvia Indriany<sup>2</sup>, Oties T. Tsarwan<sup>\*3</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Prodi Teknik Sipil, Universitas Mercu Buana, Jakarta Barat

*\*Corresponding author*

E-mail: [oties@mercubuana.ac.id](mailto:oties@mercubuana.ac.id)\*

## Article History:

Received: Juli, 2024

Revised: Juli, 2024

Accepted: Juli, 2024

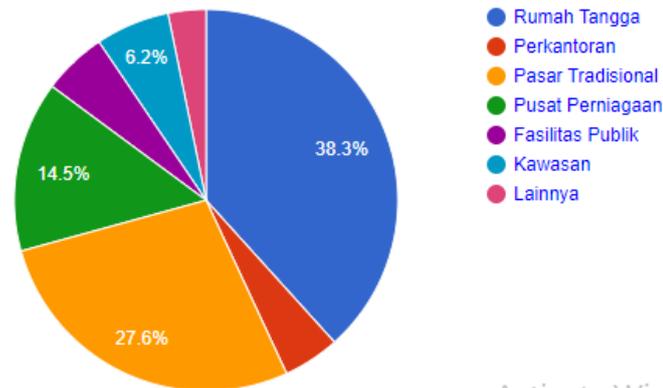
**Abstract:** Volume sampah organik yang berasal dari rumah tangga berupa sisa-sisa makanan setiap harinya semakin meningkat, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Sedangkan sifat sampah organik berupa sisa-sisa makanan ini cepat membusuk, jika tidak dikelola dengan baik maka dapat berdampak terhadap timbulnya berbagai penyakit warga, ketidak nyamanan lingkungan tempat tinggal warga serta pencemaran udara. Kebanyakan perilaku masyarakat saat ini terhadap sampah organik berupa sisa-sisa makanan adalah langsung membuangnya ke tempat sampah, hal ini bukan merupakan solusi dalam mengurangi penumpukan volume sampah organik, dan sangat bergantung terhadap kedatangan petugas kebersihan untuk mengangkut sampah-sampah dari tempat sampah di lingkungan tempat tinggal warga. Maka perlu solusi pengelolaan sampah yang bisa dilakukan secara mandiri oleh masyarakat dengan biaya yang murah dan mudah untuk dilaksanakan. Oleh karena itu dilaksanakan kegiatan pelatihan kepada masyarakat di sekitar Meruya Selatan dalam rangka peningkatan pemahaman masyarakat tentang pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi eco-enzyme di Kelurahan Meruya Selatan. Masyarakat antusias dalam mengikuti kegiatan ini, terbukti dari hasil kuesioner yang disebar setelah kegiatan menyatakan bahwa 98% masyarakat puas terhadap kegiatan.

## Keywords:

*Eco Enzym, Sampah Rumah Tangga, Sampah Organik, Sampah Anorganik, Kelola Sampah*

## Pendahuluan

Berdasarkan Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2022, sampah yang bersumber dari rumah tangga merupakan jenis sumber sampah terbesar saat ini di Indonesia, yaitu sekitar 38,3% (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2023).



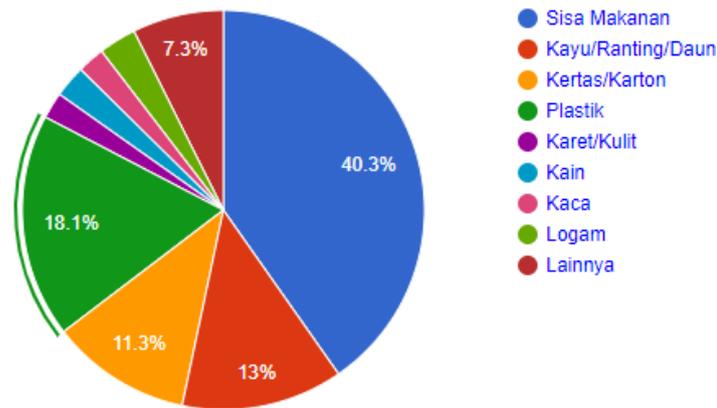
Gambar 1. Komposisi Sampah Berdasarkan Sumber Sampah  
(Sumber : SIPSN Kementerian Lingkungan Hidup)

Besarnya sampah yang berasal dari rumah tangga dibandingkan sampah yang berasal dari sumber lainnya, menunjukkan bahwasannya sampah rumah tangga belum dapat dikelola oleh rumah tangga itu sendiri dengan baik.

Hal ini semakin menandakan bahwasannya paradigma masyarakat tentang sampah saat ini masih berupa paradigma lama, pemikiran pada mayoritas masyarakat di Indonesia bahwa sampah adalah hal yang tidak membawa manfaat, kotor dan harus dibuang (Muin, Simatupang, Kinasih, Sulisty, & Indriany). Hal inilah yang menjadikan angka sampah rumah tangga terus meningkat. Selain itu tingginya jumlah sampah yang berasal dari rumah tangga ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman, kesadaran, serta keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga mereka secara mandiri masih rendah.

Wilayah Kelurahan Meruya Selatan berada di wilayah Kecamatan Kembangan. Berdasarkan data pada tahun 2020 yang terlihat di halaman WIKIPEDIA bahwa jumlah KK pada Kelurahan Meruya Selatan berjumlah sekitar 7011 KK, dan saat ini jumlah itu pastinya sudah bertambah lebih besar lagi seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk setiap harinya. Bertambahnya jumlah penduduk di suatu daerah berbanding lurus dengan peningkatan jumlah sampah di daerah tersebut, maka dari itu diperlukan suatu solusi untuk bisa mengatasi masalah ini.

Data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2022 menyebutkan bahwasannya jenis sampah terbanyak adalah sampah yang berasal sisa-sisa makanan. Artinya sampah yang paling banyak adalah sampah organik.



Gambar 2. Komposisi Sampah Berdasarkan Jenis Sampah  
(Sumber : SIPSN Kementerian Lingkungan Hidup)

Permasalahan yang ditemui di lapangan maka permasalahan yang ada pada Wilayah Kelurahan Meruya Selatan adalah :

1. Masalah lingkungan.

Bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan bertambah juga volume sampah khususnya sampah organik yang bersumber dari rumah tangga. Hal ini dikarenakan manusia merupakan pelaku konsumsi dari kegiatan yang dilakukan setiap waktu atau setiap hari sehingga menghasilkan limbah. Penumpukan sampah organik di masyarakat berdampak tidak hanya terhadap kebersihan, keindahan dan kenyamanan lingkungan, tetapi juga terhadap kesehatan masyarakat.

Penumpukan sampah organik mendominasi setiap harinya di lingkungan sekitar Kelurahan Meruya Selatan. Selain karena semakin bertambahnya jumlah penduduk Meruya Selatan, penumpukan sampah-sampah ini juga dikarenakan petugas kebersihan yang tidak datang setiap hari untuk mengambil sampah.

2. Rendahnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat dalam mengelola sampah.

Selain itu tingkat kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah juga masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan kebanyakan masyarakat di Lingkungan Meruya Selatan yang terbiasa membuang sampah organik secara langsung ke tempat sampah.

Oleh karena itu perlu adanya suatu kegiatan yang bisa meningkatkan pemahaman, kesadaran serta ketrampilan mereka dalam mengelola sampah organik rumah tangga, agar jumlah sampah rumah tangga yang harus dibuang ke TPA dapat

berkurang selain itu juga masyarakat dapat mendapatkan nilai tambah dari sampah itu yang berasal dari rumah mereka sendiri.

Sampah organik dapat memberikan nilai tambah yang besar jika dikelola dengan baik. Salah satunya adalah dengan cara mengolah sampah organik menjadi Eco-enzyme. Eco-enzyme adalah hasil dari fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah dan sayuran, gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air. Eco-enzyme ini pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong yang merupakan pendiri Asosiasi Pertanian Organik Thailand, gagasannya adalah untuk mengolah enzim dari sampah organik sebagai pembersih organik (Sebayang, Tsarwan, Kinasih, & AshShiddiq, 2024). Cairan fermentasi ini dapat bermanfaat sebagai pupuk untuk menyuburkan tanaman, pengendali hama, sabun antiseptik, dan pembersih rumah.



*Gambar 3. Eco-Enzyme Dari Sampah Organik*

Kegiatan ini sejalan dengan Rencana Induk PKM Universitas Mercu Buana Tahun 2021-2025 berupa Rekeyasa Teknologi Ramah Lingkungan yaitu Konstruksi berkelanjutan, dimana teknik pengelolaan sampah menjadi eco-enzyme yang disosialisasikan kepada masyarakat merupakan alternatif dari teknologi berkelanjutan dalam pengelolaan limbah dan juga merupakan usaha untuk menambah nilai dari sampah, dimana sampah organik yang dikonversi menjadi ecoenzym dimulai dengan mengumpulkan bahan organik dari sumber-sumber berbeda, seperti sisa makanan, limbah pertanian, dan limbah hijau lainnya. Bahan-bahan ini kemudian diolah melalui fermentasi dengan bantuan mikroorganisme. Selama fermentasi, enzim-enzim alami dihasilkan, mengurai materi organik menjadi senyawa yang lebih sederhana dan berguna.

Manfaat ecoenzym ini diantaranya mengurangi pembuangan sampah ke tempat pembuangan akhir, dapat dimanfaatkan sebagai sumber energy terbarukan

berupa biogas atau bioethanol, selain itu limbah hasil fermentasi ecoenzym juga dapat digunakan sebagai pupuk organik yang kaya akan nutrisi. Dengan memperbaiki kualitas tanah, dapat meningkatkan hasil pertanian dan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Dengan demikian teknologi pengelolaan sampah menjadi ecoenzym merupakan teknologi tepat guna yang ramah lingkungan.

## Metode

Guna menanggulangi permasalahan yang telah dipaparkan di bagian pendahuluan, kegiatan ini memberikan pendampingan berupa pelatihan dalam rangka meningkatkan pengetahuan kesadaran serta keterampilan mereka sebagai masyarakat dalam mengelola sampah organik khususnya sisa-sisa makanan secara mandiri, dalam hal ini adalah pelatihan pengelolaan sampah organik menjadi eco-enzyme, dengan tahapan sebagai berikut :

1. Ketua dan wakil ketua kelompok kegiatan mengidentifikasi masalah pengelolaan sampah yang ada di masyarakat selain itu juga mengidentifikasi pengetahuan dan kemampuan masyarakat sekitar Kelurahan Meruya Selatan terkait pengelolaan sampah organik khususnya sisa-sisa makanan dengan cara menginterview petugas Kelurahan.
2. Mitra dalam hal ini Kelurahan Meruya Selatan menyediakan lokasi dan peserta berupa perwakilan masyarakat yang akan diberikan pelatihan pengelolaan sampah organik berupa sisa-sisa makanan menjadi eco-enzyme.
3. Pelaksana kegiatan Pengabdian Masyarakat (Ketua, wakil ketua didampingi mahasiswa) memberikan pelatihan terkait cara membuat eco-enzyme, serta manfaatnya, langkah ini untuk menjawab permasalahan dari rendahnya tingkat pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah.
4. Mengadakan forum dan diskusi atau tanya jawab dengan peserta pelatihan.
5. Tahap berikutnya pemberian kuesioner sebagai *feedback* dari masyarakat Kelurahan Meruya Selatan.

## Hasil

Peningkatan pemahaman Masyarakat tentang pengolahan sampah organik menjadi eco-enzyme dilakukan dengan memberikan penyuluhan dan pelatihan

kepada perwakilan masyarakat di kelurahan Meruya Selatan. Kegiatan diawali dengan menyampaikan pengertian tentang Eco-enzyme, bahan dan alat yang digunakan dan cara memilih sampah rumah tangga.



Gambar 4. Pemberian Materi Tentang Eco-Enzyme dan Pembuatan Eco-Enzyme

Setelah materi disampaikan, tahap selanjutnya adalah sesi tanya jawab, di mana peserta dipersilahkan untuk bertanya tentang pengolahan sampah organik menjadi eco-enzyme untuk memastikan pemahaman terhadap materi yang telah disampaikan. Selanjutnya, tim pelaksana mengajak peserta langsung melakukan praktik pemilahan sampah organik dan pembuatan eco-enzyme bersama-sama. Hal ini dilakukan agar peserta memperoleh pengalaman langsung dalam membuat Eco-enzyme dengan tahapan yang benar dengan pendampingan dari tim peserta.

Menyadur dari Sebayang, Tsarwan, Kinasih, & AshShiddiq (2024) proses membuat eco-enzyme dengan rumus komposisi sampah organik : gula merah : air bersih adalah 3: 1 : 10, dan dengan langkah sebagai berikut, adalah sebagai berikut:

1. Tuang sampah organik ke dalam botol atau wadah penyimpanan yang besar, kemudian campur gula dan air ke dalamnya,
2. Tutup dengan rapat wadah penyimpanan tersebut, letakkan di tempat yang kering dan dengan suhu dalam ruang,
3. Biarkan selama 3 bulan, akan tetapi harus dibuka setiap hari di 2 minggu pertama, kemudian 2-3 hari sekali, kemudian seminggu sekali. Di minggu pertama akan ada banyak gas yang dihasilkan,
4. Kadang ada lapisan putih di permukaan larutan, dan jika muncul cacing tambahkan gula segenggam, aduk rata, kemudian tutup kembali,

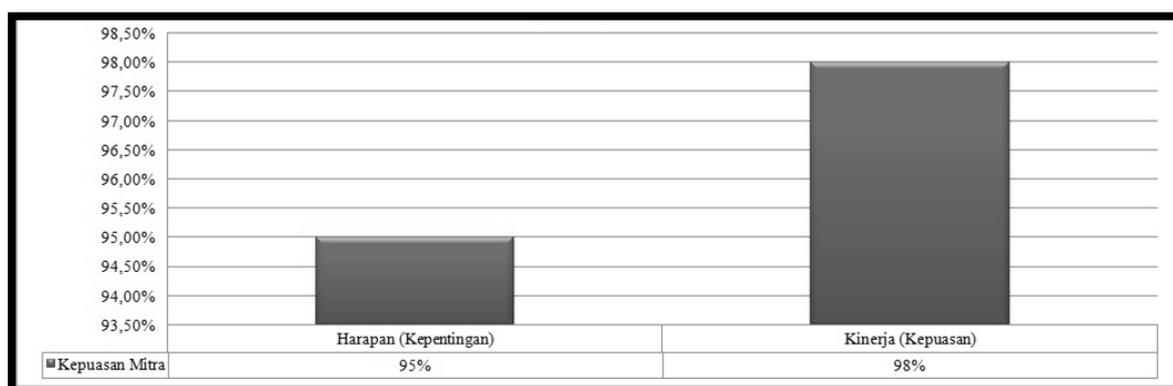
5. Setelah 3 bulan, saring eco enzyme menggunakan kain kasa atau saringan,
6. Residu hasil saringan bisa digunakan kembali untuk batch baru dengan menambahkan sampah segar. Residu juga bisa dikeringkan, kemudian diblender dan dikubur di dalam tanah sebagai pupuk,
7. Cairan ecoenzyme yang sudah disaring dapat dimasukkan ke dalam botol-botol penyimpanan.

Pada pendampingan yang dilakukan di tanggal 24 April 2024, hanya sampai langkah 2, selanjutnya peserta tinggal membiarkan selama 3 bulan.



Gambar 5. Praktik Pembuatan Eco-Enzyme

Setelah semua rangkaian penyuluhan dan pelatihan selesai, dilakukan penyebaran kuesioner kepada peserta untuk mengetahui tingkat kepentingan peserta dan kinerja tim pelaksana dari sudut pandang peserta. Berdasarkan hasil kuesioner dapat disimpulkan bahwa kegiatan peningkatan pemahaman masyarakat terkait pengolahan sampah organik menjadi eco-enzyme sudah memuaskan, hal ini terlihat dari terlampauinya tingkat kepentingan peserta (95%) oleh kinerja tim pelaksana (98%).



Gambar 6. Hasil Pengisian Kuesioner oleh Peserta

Peningkatan pemahaman terkait pengolahan sampah organik menjadi eco-enzyme merupakan kegiatan yang baik dan bermanfaat bagi masyarakat, karena melalui kegiatan ini masyarakat bisa menjadi lebih siap untuk bergerak mandiri dalam mengolah sampah sisa makanan rumah tangga mereka. Selain dapat mengurangi penumpukan sampah organik, eco-enzyme yang diolah dari sampah juga dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan penghijauan di sekitar lingkungan tempat tinggal mereka, atau dijual.

## **Kesimpulan**

Dari pelaksanaan kegiatan, dapat ditarik kesimpulan bahwa selama ini masyarakat belum tertarik mengelola limbah rumah tangganya sendiri karena belum ada wawasan mengenai bagaimana cara mengolah limbah rumah tangga. Adanya kegiatan ini, membuat peserta tertarik untuk mengolah limbah rumah tangganya untuk dijadikan Eco-enzyme. Selain itu, perlu juga dibentuk kelompok-kelompok pembuat Eco-enzyme yang rumahnya saling berdekatan sehingga pengelolaan rumah tangga bisa dilakukan bersama-sama.

## **Pengakuan/Acknowledgement**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh LPPM Universitas Mercu Buana dengan skema kerjasama dalam negeri, nomor SPK: 01-1-4/INT-22201/016/B-SPK/II/2024.

## **Daftar Referensi**

Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). Retrieved Juni 27, 2024, from SIPSN: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>

*Konsep dan Cara Kerja Bank Sampah untuk Menjaga Lingkungan.* (n.d.). Retrieved April 29, 2024, from Indonesia Environment & Energy Center: <https://environment-indonesia.com/konsep-dan-cara-kerja-bank-sampah-untuk-menjaga-lingkungan/>

Muin, R. B., Simatupang, P. T., Kinasih, R. K., Sulisty, J. A., & Indriany, S. (n.d.).

Sebayang, I. S., Tsarwan, O. T., Kinasih, R. K., & AshShiddiq, R. H. (2024). Peningkatan Wawasan Masyarakat Terhadap Manfaat Kesehatan dan Ekonomi Produk Eco enzyme. *Jurnal Inovasi Masyarakat (JIM)*, 36-43.