

Mengatasi Tantangan Pengelolaan Sampah di Depok: Pendekatan Pemilahan dan Pengolahan Sampah di Masyarakat

(Addressing Waste Management Challenges in Depok: A Community-Based Approach to Waste Sorting and Processing)

Elfira Febriani Harahap¹, Ratna Mira Yojana^{2*}, Idriwal Mayusda³, Winnie Septiani⁴, Pudji Astuti⁵

Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia^{1,2,3,4,5}

elfira.febriani@trisakti.ac.id¹, ratna.mira@trisakti.ac.id^{2*}, idriwal.mayusda@trisakti.ac.id³, winnie.septiani@trisakti.ac.id⁴, pudji@trisakti.ac.id⁵



Riwayat Artikel

Diterima pada 30 Mei 2024

Revisi 1 pada 10 Juni 2024

Revisi 2 pada 18 Juni 2024

Revisi 3 pada 22 Juni 2024

Disetujui pada 24 Juni 2024

Abstract

Purpose: This research on community involvement aims to provide education regarding waste sorting, training in gradual waste sorting, and processing organic and inorganic waste.

Methodology: The method combines a structured process including field observations, comprehensive assistance, outreach on waste processing, discussions, and simple organic and inorganic waste sorting.

Results: Before this Community Service Activity (PKM), most residents were already accustomed to sorting waste. However, only a few process it further, where only 22.2% process their waste. This training explains the types of waste, the importance of processing waste, and how to process it. After this activity, residents were enthusiastic and interested in learning to process organic and inorganic waste. After CSA activities, more residents wanted to process waste (organic: 64.3%, inorganic: 92.9%).

Conclusions: The PKM successfully raised participants' awareness of the importance of waste processing beyond just sorting. Residents were interested in learning more to apply this practice and contribute to a better environment. This PKM activity needs to continue so that the community can fully implement waste sorting and processing in their surroundings.

Limitations: The activities did not provide detailed waste processing practices, so the public still doubts carrying out independent waste processing. Time for activities and discussions with participants is also limited.

Contribution: This activity increases residents' awareness about waste sorting and processing. The public is given knowledge about types of waste, how to sort waste, and waste processing to increase community participation in waste management.

Keywords: Assistance, Community Education, Waste Processing, Waste Sorting.

How to Cite: Purba, S., Simanjuntak, R., Andy, S., Girsang, C., Sihombing, V. (2024) Mengatasi Tantangan Pengelolaan Sampah di Depok: Pendekatan Pemilahan dan Pengolahan Sampah di Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 213-220.

1. Pendahuluan

Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) pada tahun 2021, jumlah sampah secara nasional mencapai 175.000 ton per hari atau setara dengan 64 juta ton per tahun dengan komposisi sampah/sampah makanan menjadi komposisi sampah terbesar di Indonesia. sebesar 28,3%, kemudian dilanjutkan dengan sampah plastik 15,73%, sampah kayu/rating 12,75%, sampah kertas/kardus 12,36%, sampah logam 6,86% dan sampah lainnya 6,57% (Halid, Yulianto, & Saleh, 2022). Limbah makanan merupakan permasalahan global yang memengaruhi keamanan pangan dan keberlanjutan rantai pasokan makanan (Saputri, Rojroongwasinkul, & Tangsuphoom, 2018); (Rahman, Elfindri, Henmaidi, & Rahman, 2023). Adanya limbah makanan disebabkan oleh sikap boros dalam berbelanja bahan pangan, membeli makanan melebihi kebutuhan, dan pola belanja makanan yang impulsive.

Salah satu daerah di Jawa Barat, Depok, setiap hari menghasilkan 1.300 ton sampah oleh 1,8 juta orang, namun Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Cipayung hanya mampu menampung sekitar 800 ton per hari, padahal TPA Cipayung merupakan satu-satunya tempat pembuangan sampah di Depok (Tempo, 2019). Hal ini menjadi permasalahan karena tempat penampungan sampah yang sudah *overload* ditambah kurangnya kesadaran masyarakat dalam melakukan pengolahan sampah.

Di Indonesia, pengelolaan sampah makanan yang biasa dilakukan adalah pengomposan, pembuatan briket dan biogas. Secara global, aliran pengelolaan limbah makanan diubah menjadi bioenergi dan dimanfaatkan untuk produksi produk berharga melalui *biorefinery* terintegrasi (Dahiya et al., 2018). Strategi umum pengelolaan sampah yang saat ini dilakukan masyarakat Indonesia adalah (1) sistem formal dimana pemerintah kota melakukan pengelolaan sampah dengan menggunakan 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*); (2) inisiatif masyarakat yang mengelola sampah secara sukarela; dan (3) sistem informal dimana pekerja informal bekerja mengelola sampah organik, misalnya petani kompos, pemulung, dan pengepul (Fatimah, Govindan, Murniningsih, & Setiawan, 2020).

Karena TPA Cipayung tidak mampu menampung seluruh sampah warga Depok, maka alternatif lain mulai dipikirkan. Salah satu alternatif yang bisa diambil adalah pengelolaan sampah. Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Depok memiliki 32 UPS yang dapat mengelola sampah organik menjadi kompos dan mengolah sampah plastik menjadi barang yang memiliki nilai ekonomi (Simatupang, Veronica, & Irfandi, 2021). Namun pengelolaan sampah dapat dilakukan mulai dari masyarakat sendiri untuk mengurangi penumpukan sampah dan pencemaran lingkungan.

Sampah rumah tangga merupakan sampah yang berasal dari aktivitas dalam rumah tangga, antara lain sampah makanan (sampah terbesar dan menjadi fokus global) (Saputri et al., 2018), sampah botol plastik, sampah styrofoam, sampah kemasan plastik, sampah botol kaca, sampah popok, kertas/kardus. limbah, dan limbah kaleng/logam (Ratya & Herumurti, 2017). Karena komposisi sampah rumah tangga di pemukiman merupakan yang paling besar, maka dapat dilakukan pengelolaan sampah, salah satunya dengan pembuatan kompos karena setiap hari rumah tangga akan menghasilkan sampah dapur (Ratya & Herumurti, 2017).

Proses pemilahan dan pengolahan sampah rumah tangga memerlukan koordinasi dengan berbagai pihak. Mulai dari rumah tangga sebagai penghasil sampah, penyalur pemilah sampah, hingga pihak-pihak yang dapat memanfaatkan sampah yang telah dipilah atau diolah. Perumahan Barazaki merupakan salah satu kompleks perumahan di Cipayung yang berkontribusi terhadap pembuangan sampah di TPA Cipayung. Tepatnya di RT 09 RW 02, Desa Ratujaya, Kecamatan Cipayung, Jawa Barat. Perumahan Barazaki beranggotakan sekitar 50 kepala keluarga dan saat ini baru sedikit warga yang memilah dan mengolah sampah.

Edukasi mengenai pengelolaan sampah telah banyak dilakukan di beberapa daerah. Edukasi pengolahan sampah (Paramita, Murtalaksono, & Manuwoto, 2018); (Sahwan, 2012); (Simatupang et al., 2021) dan bank sampah (Hasnam, Syarief, & Yusuf, 2017) di beberapa daerah khususnya di Kota Depok, Jawa Barat. Selain itu edukasi atau sosialisasi pengolahan sampah di daerah lain seperti Deli Serdang, Sumatera Utara juga sudah dilakukan (Mujahiddin, Tanjung, & Saputra, 2021). Edukasi masyarakat

mengenai pengolahan sampah juga dapat dilakukan bagi warga yang memiliki ternak (Maryudi & Aktawan, 2024). Mendidik dan melatih warga dan memulainya dari lingkungan kecil seperti di rumah tangga (Arti, Rahayu, & Hanim, 2024). Oleh karena itu, kegiatan ini melibatkan masyarakat yang bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai pemilahan sampah, pelatihan pemilahan sampah secara bertahap, dan pengolahan sampah organik dan anorganik.

Adapun manfaat dan dampak yang dapat diperoleh dari kegiatan PKM ini yaitu meningkatkan pengetahuan, wawasan, dan keterampilan masyarakat khususnya warga Komplek Barazaki, Depok, mengenai jenis sampah, cara pemilahan sampah dan pengolahan sampah. Selain kegiatan ini sebagai wadah untuk bersilaturahmi, berdiskusi dan bertukar pikiran antara masyarakat dengan akademisi atau dosen-dosen dari Jurusan Teknik Industri, Universitas Trisakti. Adanya kegiatan ini juga bermanfaat dalam meningkatkan kesadaran dan tanggung jawab masyarakat Komplek Barazaki untuk melakukan pemilahan sampah dan pengolahan sampah di lingkungannya.

2. Metodologi

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan oleh 10 orang dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Trisakti pada tanggal 3 Februari 2024 di kawasan Perumahan Barazaki, Depok, Jawa Barat dengan total peserta sebanyak 23 orang ibu rumah tangga. Metodologinya meliputi observasi lapangan, sesi pelatihan dan pendampingan, serta diskusi kelompok langsung. Selain itu, proses pemilahan sampah dilakukan secara langsung dan sederhana. Terakhir, evaluasi program mengkaji efektivitas strategi dan program yang dilaksanakan.

2.1 Observasi dan Persiapan

Desember 2023, tim melakukan diskusi dengan RT di Perumahan Barazaki terkait pemilahan dan pengolahan sampah di lingkungan tersebut. Kemudian tim merancang rencana untuk memberikan edukasi pemilahan dan pengolahan sampah kepada warga perumahan Barazaki dan meminta kesediaan waktu dari warga. Dalam observasi lapangan, tim bekerjasama dengan Ketua RT melakukan pendataan warga Perumahan Barazaki.

2.2 Implementasi

Tanggal 3 Februari 2024, tim datang langsung ke kawasan Perumahan Barazaki dan melakukan sosialisasi dan pendampingan kepada warga. Materi yang disampaikan mengenai jenis sampah, kondisi TPA Cipayung, dan bagaimana proses pemilahan sampah dapat dimulai pada skala rumah tangga. Selanjutnya tim juga melakukan sosialisasi pembuatan bank sampah dan pengelolaan sampah berdasarkan jenisnya. Usai pemaparan materi, tim melakukan diskusi menyeluruh dan memfasilitasi sesi tanya jawab mengenai jenis sampah yang dihasilkan rumah tangga, proses pemilahan sampah, bank sampah, dan pengolahan sampah. Tim tersebut dibagi menjadi lima kelompok berbeda, dan setiap kelompok diberi dua pengawas khusus. Dalam kesempatan tersebut, tim juga menjelaskan secara detail dan memberikan contoh nyata jenis-jenis sampah yang dapat dihasilkan dari rumah tangga. Kemudian, masih secara berkelompok, warga dipandu untuk melakukan pemilahan sampah sederhana berdasarkan jenisnya.

2.3 Evaluasi

Pada tahap ini, tim melakukan evaluasi setelah pelaksanaan program terhadap 23 ibu rumah tangga. Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peserta, tim juga memberikan pre-test dan post-test pada peserta. Pre-test dilakukan untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan peserta sebelum kegiatan sehingga membantu tim dosen memahami tingkat awal pemahaman peserta.

Post-test dilakukan untuk mengukur pengetahuan dan keterampilan peserta setelah kegiatan PKM sehingga menunjukkan seberapa besar pemahaman peserta mengenai pemilahan dan pengolahan sampah. Post-test juga dilakukan untuk mengetahui bagaimana respon peserta setelah kegiatan PKM dilakukan dan apakah diperlukan kegiatan lanjutan atau tidak.

3. Hasil dan Pembahasan

Sebelum tim melakukan sosialisasi dan pendampingan kepada warga Barazaki, tim memberikan pre-test kepada warga untuk mengetahui kondisi nyata yang sedang dilakukan dalam pengolahan sampah. Dari 23 warga yang hadir, 18 warga mengisi kuesioner yang diberikan. Dari 18 warga, 38,9% belum pernah memilah sampah di rumah. Kemudian dari 61,1% yang sudah memilah sampahnya, sebanyak 88,9% sampah yang dipilah merupakan sampah anorganik seperti karton dan botol yang hasilnya akan diberikan kepada pemulung atau pembeli barang rongsokan. Meski lebih dari 50% warga sudah memilah sampahnya, namun dari 61% warga yang sudah melakukan pemilahan sampah, 77,8% warga belum mengolah sampahnya (hanya melakukan pemilahan sampah) sedangkan sisanya sudah melakukan pemilahan dan pengolahan sampah. Artinya, warga sudah sadar akan pentingnya pemilahan sampah, namun belum sadar akan pengolahan sampah padahal pemilahan dan pengolahan sampah dapat memberikan nilai ekonomis (Sharma et al., 2021).

Kemudian tim memberikan sosialisasi mengenai jenis sampah, cara memilah sampah, pengolahan sampah, dan bank sampah kepada peserta. Pada umumnya, sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga adalah sampah organik, anorganik, dan sampah B3 (Bahan Beracun dan Berbahaya). Sampah organik memiliki komposisi paling besar yaitu 70%, sampah anorganik yaitu 28% dan sisanya adalah sampah B3 sebesar 2% (Widiarti, 2012). Kategori sampah organik yang dihasilkan oleh masyarakat adalah sisa makanan, sisa potongan sayur dan buah, serta sampah daun (Darmaraja, Casini, Jalilah, & Aropah, 2024). Untuk sampah anorganik seperti kertas, kardus, plastik, botol, logam, botol kaca, kain dan sebagainya (Kodriyah, Kurnia, Alamsyah, & Wulandari, 2022). Sedangkan untuk kategori sampah B3 adalah baterai bekas, lampu bohlam, wadah kemasan pembersih lantai dan sebagainya (Pertiwi, Mathofani, Mujianti, Darmawan, & Julyanto, 2025).

Gambar 1 menunjukkan tim yang sedang memaparkan materi kepada peserta. Pemateri juga memberikan contoh nyata jenis sampah yang dihasilkan rumah tangga. Tim menjelaskan, proses pengumpulan sampah atau barang bekas yang sudah tidak terpakai dapat digunakan kembali berdasarkan bahan bekasnya dan dikelompokkan berdasarkan jenisnya sehingga dapat mengurangi jumlah barang bekas tidak terpakai yang masuk ke TPA, serta meminimalisir kerusakan lingkungan akibat akumulasi limbah (Firmansyah, Herlambang, & Sumarmi, 2021).



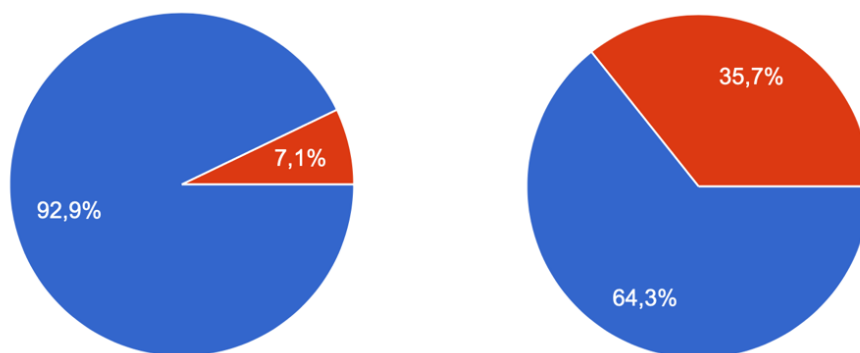
Gambar 1. Pemberian materi dan proses diskusi
Sumber: Dokumentasi pribadi (2024)

Proses pemilahan sampah rumah tangga tentunya harus didukung fasilitas berupa tempat sampah yang memadai dimana tong sampah harus dibedakan antara sampah organik, anorganik dan sampah B3. Tempat sampah organik yang disediakan sebaiknya memiliki ukuran yang cukup besar karena sampah organik memiliki proporsi yang lebih besar. Pihak pengelola lingkungan Komplek Barazaki juga sebaiknya menyediakan tempat sampah yang berbeda untuk setiap jenisnya. Selain itu, pemilahan sampah juga harus didukung oleh seluruh anggota keluarga sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik.

Sebelum kegiatan PKM dilaksanakan sebagian besar warga sudah memilah sampah, sehingga pemateri menjelaskan lebih lanjut mengenai proses pengolahan sampah yang belum dilakukan warga. Sampah makanan dari rumah tangga dapat dikumpulkan langsung oleh pemilik sampah untuk kemudian diberikan kepada bank sampah atau petani kompos. Sistem pengelolaan sampah paling sederhana di Indonesia hanya sebatas pemberian pakan ternak dan pembuatan kompos (Fatimah et al., 2020). Sampah pangan atau organik merupakan sumber nutrisi dan senyawa bioaktif berkualitas tinggi dan dapat digunakan sebagai pakan ternak dan sebagai “bahan penyusun” produksi berbagai produk (Bastidas-Oyanedel & Schmidt, 2019). Untuk sampah anorganik misalnya sampah plastik, upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengolahnya menjadi barang lain, ember plastik bekas dapat didaur ulang menjadi produk serupa kembali atau dijadikan bahan lain seperti sendok plastik, tempat sampah, atau pot bunga. Plastik bekas makanan ringan atau sabun deterjen dapat didaur ulang menjadi barang berguna seperti tas dan dompet (Harimurti et al., 2020).

Sampah anorganik yang terbesar adalah plastik. Hal ini dikarenakan setiap barang yang dibeli menggunakan kemasan plastik sehingga plastik menjadi sampah terbesar di rumah tangga (Widiarti, 2012). Sampah plastik yang sering dihasilkan oleh rumah tangga adalah tas kresek, wadah atau botol kemasan produk, seperti shampo, air mineral dan lain-lain. Oleh karena itu warga juga diharapkan mulai mengurangi penggunaan plastik seperti anjuran pemerintah. Misal dengan membawa tas belanja sendiri. Selanjutnya dilakukan diskusi dan tanya jawab yang dibagi menjadi beberapa kelompok agar lebih efektif. Peserta sangat antusias dalam kelompok diskusi ini, apalagi mereka akhirnya mengetahui bahwa sampah yang dihasilkan akan memberikan nilai ekonomi dan berdampak baik bagi lingkungan. Bersama kelompoknya masing-masing, mereka juga mencoba memilah sampah dengan cara sederhana yang bisa diterapkan di rumah masing-masing.

Setelah kegiatan, peserta diberikan post-test untuk melihat apakah kegiatan ini bermanfaat atau tidak. Berdasarkan hasil kuesioner (18 responden), 92,9% peserta ingin mengolah sampah anorganik dan sisanya masih ragu (Gambar 2-kiri). Namun sebanyak 64,3% responden ingin mengolah sampah organik dan sisanya masih ragu (Gambar 2-kanan). Para peserta masih ragu untuk mengolah sampah baik organik maupun anorganik karena masih perlu mempelajari lebih lanjut mengenai pengolahan sampah dan berharap dengan kegiatan ini dapat terus berdiskusi dan mempraktekkan pengolahan sampah secara detail. Keraguan para peserta dikarenakan belum diberikannya praktik secara detail. Selain memberikan materi, juga penting untuk melakukan praktik bagaimana mengolah sampah secara detail dan hal ini menjadi keterbatasan dalam kegiatan ini. Waktu kegiatan yang cukup singkat menyebabkan praktik pengolahan sampah tidak dilakukan lebih detail (masih melalui penyampaian materi).



Gambar 2. Hasil kuisisioner keinginan mengolah sampah anorganik (kiri) dan organik (kanan)
Sumber: Data diolah (2024)

Peserta juga menilai kegiatan PKM ini sangat menarik dan bermanfaat. Peserta berharap kegiatan ini dapat terus membahas lebih mendalam mengenai pengolahan sampah anorganik dan organik. Peserta juga berharap kelanjutan kegiatan dapat langsung memberikan praktik cara mengolah sampah organik dan anorganik sehingga berdampak baik bagi lingkungan dan memberikan nilai ekonomi. Mayoritas masyarakat mengatakan akan melakukan praktik daur ulang sampah plastik di sekitar lingkungan

rumahnya. Menurut mereka setelah mendapatkan pengetahuan dari kegiatan PKM ini, pandangan mengenai pemilahan dan pengolahan sampah itu penting bagi lingkungan.

Secara keseluruhan, pelaksanaan PKM di Komplek Barazaki, Depok menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kemampuan masyarakat dalam memilah dan mengolah sampah skala rumah tangga baik yang berjenis organik dan anorganik. Peningkatan pengetahuan dan kemampuan ini dapat dilihat dari masyarakat dapat melakukan pengelompokan sampah organik dan anorganik. Kegiatan ini tentunya perlu berlanjut agar masyarakat dapat sepenuhnya melakukan pemilahan dan pengolahan sampah dilingkungannya. Karena masih ada keraguan di masyarakat dalam pengolahan sampah khususnya sampah anorganik, maka kegiatan berikutnya perlu meyakinkan masyarakat bahwa masyarakat juga dapat melakukan pengolahan sampah anorganik secara mandiri.

Kegiatan berikutnya diharapkan team dan masyarakat dapat melakukan praktik langsung dalam pengolahan sampah rumah tangga. Hal ini penting untuk membantu warga memahami proses pengolahan sampah secara lebih konkrit. Pengolahan sampah secara sederhana yang dapat dilakukan adalah membuat pupuk cair organik dan pupuk kompos (Herniwanti, Dewi, Rany, & Nasyabila, 2023). Selain pengomposan, teknik biodigester juga dapat dilakukan untuk melakukan pengolahan sampah. Biodigester adalah unit pengolahan limbah menggunakan bakteri untuk mengurai sampah organik menjadi gas metana. Pengolahan biodigester telah berkembang di Indonesia sejak tahun 2020. Pada tahun 2020, limbah yang dikelola mencapai 300 ton/tahun dan akan meningkat menjadi 3800 ton/tahun pada tahun 2022 (Farahdiba et al., 2023). Selain itu, produk yang hasil dari sampah rumah tangga dapat menjadi barang-barang yang dapat digunakan kembali seperti tempat tissue, tas, dan sebagainya (Basri, Yasni, Oktari, & Indrapraja, 2022).

4. Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk mengedukasi anggota di Perumahan Barazaki tentang pemilahan dan pengolahan sampah. Sebelum adanya kegiatan sebagian besar warga (61,1%) sudah memilah sampah, terutama sampah anorganik untuk pemulung. Namun hanya sedikit (22,2%) yang mengolah sampahnya. Dosen Universitas Trisakti memberikan presentasi, diskusi, dan praktik pemilahan secara langsung. Tim dosen membahas jenis sampah, kondisi tempat pembuangan sampah, manfaat pemilahan dan pengolahan, serta pilihan bank sampah. Setelah kegiatan tersebut, lebih banyak warga yang menyatakan minatnya untuk mengolah sampah organik dan anorganik (masing-masing 92,9% dan 64,3%). Warga menganggap kegiatan ini bermanfaat dan meminta pelatihan lebih lanjut tentang metode pengolahan sampah. Secara keseluruhan, PKM berhasil meningkatkan kesadaran peserta akan pentingnya pengolahan sampah selain pemilahan. Warga tertarik untuk belajar lebih banyak untuk menerapkan praktik ini dan berkontribusi pada lingkungan yang lebih baik. Kegiatan PKM ini perlu berlanjut agar masyarakat dapat sepenuhnya melakukan pemilahan dan pengolahan sampah dilingkungannya. Pada kegiatan berikutnya diharapkan tim dan masyarakat dapat melakukan praktik langsung dalam pengolahan sampah rumah tangga. Pengolahan sampah secara sederhana yang dapat dilakukan adalah membuat pupuk kompos untuk pakan ternak. Selain pengomposan, teknik biodigester juga dapat dilakukan untuk melakukan pengolahan sampah.

Limitasi dan Studi Lanjutan

Meskipun kegiatan PKM ini berhasil meningkatkan kesadaran dan minat warga dalam pengolahan sampah, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan fasilitas dan sarana yang mendukung praktik pengolahan sampah secara berkelanjutan, seperti ketersediaan lahan untuk komposting atau alat biodigester. Selain itu, perubahan kebiasaan warga memerlukan waktu dan dukungan berkelanjutan agar dapat diterapkan secara konsisten. Oleh karena itu, studi lanjutan perlu dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas jangka panjang dari edukasi ini, termasuk tingkat keberlanjutan praktik pengolahan sampah yang telah diterapkan warga. Selain itu, perlu diteliti lebih lanjut metode pelatihan yang paling efektif serta potensi kemitraan dengan pihak lain, seperti pemerintah daerah atau sektor swasta, untuk menyediakan fasilitas dan insentif yang mendorong penerapan pengelolaan sampah secara mandiri di masyarakat.

Ucapan terima kasih

Penulis sangat berterima kasih kepada kontributor yang telah mendukung terselenggaranya Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Terima kasih kepada Warga Komplek Barazaki, Depok, Jawa Barat sebagai mitra PKM, tim dosen Jurusan Teknik Industri, dan kepada Universitas Trisakti atas penyediaan dana kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

Referensi

- Arti, E. D. S., Rahayu, E. P., & Hanim, T. R. (2024). Perubahan Perilaku Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Sialang Rindang, Puskesmas Tambusai, Rokan Hulu. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(3), 369-378. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v4i3.2763>
- Basri, Y. M., Yasni, H., Oktari, V., & Indrapraja, D. P. H. (2022). Pelatihan Perhitungan Harga Pokok Produk Bank Sampah di Kecamatan Rumbai. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(4), 221-228. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v2i4.1044>
- Bastidas-Oyanedel, J.-R., & Schmidt, J. E. (2019). *Biorefinery Integrated Sustainable Processes for Biomass Conversion to Biomaterials, Biofuels, and Fertilizers*. Jerman: Springer Nature.
- Dahiya, S., Kumar, A. N., Sravan, J. S., Chatterjee, S., Sarkar, O., & Mohan, S. V. (2018). Food Waste Biorefinery: Sustainable Strategy for Circular Bioeconomy. *Bioresource technology*, 248, 2-12. doi:<https://doi.org/10.1016/j.biortech.2017.07.176>
- Darmaraja, A. P., Casini, Jalilah, D. N., & Aropah, S. S. (2024). Peningkatan Kesadaran dan Keterampilan Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Organik Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos di Desa Sindanglaya. *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 121-129. doi:<https://doi.org/10.55506/arch.v4i1.126>
- Farahdiba, A. U., Warmadewanthi, I., Fransiscus, Y., Rosyidah, E., Hermana, J., & Yuniarto, A. (2023). The Present and Proposed Sustainable Food Waste Treatment Technology in Indonesia: A Review. *Environmental Technology & Innovation*, 32, 1-16. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eti.2023.103256>
- Fatimah, Y. A., Govindan, K., Murniningsih, R., & Setiawan, A. (2020). Industry 4.0 Based Sustainable Circular Economy Approach for Smart Waste Management System to Achieve Sustainable Development Goals: A Case Study of Indonesia. *Journal of Cleaner Production*, 269. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122263>
- Firmansyah, G. C., Herlambang, A. S., & Sumarmi, W. (2021). Peran Sirkular Sampah Produk untuk Meningkatkan Produktivitas Usaha Masyarakat Desa Bagorejo. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 9(2), 172-185. doi:<http://dx.doi.org/10.37064/jpm.v9i2.9769>
- Halid, A., Yulianto, K., & Saleh, M. (2022). Strategi Pengelolaan Bank Sampah di NTB (Studi Kasus Bank Sampah Bintang Sejahtera). *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 1(8), 763-770. doi:<https://doi.org/10.53625/jirk.v1i8.1187>
- Harimurti, S. M., Rahayu, E. D., Yuriandala, Y., Koeswandana, N. A., Sugiyanto, R. A. L., Perdana, M. P. G. P., . . . Sari, C. G. (2020). Pengolahan Sampah Anorganik: Pengabdian Masyarakat Mahasiswa pada Era Tatanan Kehidupan Baru. *Prosiding Konferensi Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR)*, 3, 565-572. doi:<https://doi.org/10.37695/pkmcsr.v3i0.883>
- Hasnam, L. F., Syarief, R., & Yusuf, A. M. (2017). Strategi Pengembangan Bank Sampah di Wilayah Depok. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen (JABM)*, 3(3), 407-416. doi:<https://doi.org/10.17358/jabm.3.3.407>
- Herniwanti, Dewi, O., Rany, N., & Nasyabila, R. (2023). Pelatihan Pembuatan Pupuk Cair Organik dan Kompos dari Limbah Sampah Rumah Tangga. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 145-153. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v4i2.2532>
- KLHK. (2022). *Status Hutan & Kehutanan Indonesia 2022: Menuju FOLU Net Sink 2030*. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.
- Kodriyah, Kurnia, D., Alamsyah, A. A., & Wulandari, A. R. (2022). Kontribusi Bank Sampah Berbasis Digital Sebagai Alternatif Peningkatan Pendapatan Warga. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 109-118. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v3i2.1517>

- Maryudi, & Aktawan, A. (2024). Peningkatan Kemampuan Masyarakat Desa Tirtonirmolo dalam Pengolahan Limbah Peternakan Menjadi Pupuk Organik. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(3), 437-445. doi:<https://doi.org/10.35912/yumary.v4i3.2581>
- Mujahiddin, Tanjung, Y., & Saputra, S. (2021). Pelatihan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Pematang Johar, Deli Serdang. *DINAMISIA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 623-630. doi:<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i3.4316>
- Paramita, D., Murtalaksono, K., & Manuwoto. (2018). Kajian Pengelolaan Sampah Berdasarkan Daya Dukung dan Kapasitas Tampung Prasarana Persampahan Kota Depok. *Journal Of Regional And Rural Development Planning (Jurnal Perencanaan Pembangunan Wilayah Dan Perdesaan)*, 2(2), 104-117. doi:<https://doi.org/10.29244/jp2wd.2018.2.2.104-117>
- Pertiwi, W. E., Mathofani, P. E., Mujianti, S., Darmawan, E., & Julyanto, O. (2025). Pengenalan dan Tata Kelola Limbah Bahan Berbahaya Beracun (B3) Rumah Tangga di Desa Harjatani, Kramatwatu-Serang. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(2), 222-229. doi:<https://doi.org/10.31334/jks.v7i2.4232>
- Rahman, D., Elfındri, Henmaidi, & Rahman, H. (2023). Identifikasi Food Waste Behavior Rumah Tangga dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Keluarga. *Jurnal Penelitian UPR: Kaharati*, 3(2), 55-62. doi:<https://doi.org/10.52850/jptupr.v3i2.10809>
- Ratya, H., & Herumurti, W. (2017). Timbunan dan Komposisi Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Rungkut Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2). doi:<http://dx.doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.24675>
- Sahwan, F. L. (2012). Analisis Proses Komposting pada Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Skala Kawasan (Studi Kasus di Kota Depok). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 13(3), 253-260. doi:<https://doi.org/10.29122/jtl.v13i3.1394>
- Saputri, E. M., Rojroongwasinkul, N., & Tangsuphoom, N. (2018). *Effect of Food Serving Style on Quantity and Composition of Food Waste Generated from University Canteens: A Study at Mulawarman University, Indonesia*. Paper presented at the Proceeding of the 3rd International Conference of Integrated Intellectual Community (ICONIC) 2018, Germany.
- Sharma, P., Gaur, V. K., Sirohi, R., Varjani, S., Kim, S. H., & Wong, J. W. (2021). Sustainable Processing of Food Waste for Production of Bio-Based Products for Circular Bioeconomy. *Bioresource technology*, 325. doi:<https://doi.org/10.1016/j.biortech.2021.124684>
- Simatupang, M. M., Veronica, E., & Irfandi, A. (2021). *Edukasi Pengelolaan Sampah: Pemilahan Sampah dan 3R di SDN Pondok Cina Depok*. Paper presented at the Prosiding Hasil Pengabdian Masyarakat Tahun 2021, Jakarta.
- Tempo. (2019). Kota Depok Kerepotan Urusi Sampah. Retrieved from <https://www.tempo.co/arsip/kota-depok-kerepotan-urusi-sampah-884892>
- Widiarti, I. W. (2012). Pengelolaan Sampah Berbasis Zero Waste Skala Rumah Tangga Secara Mandiri. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 4(2), 101-113. doi:<https://doi.org/10.20885/jstl.vol4.iss2.art4>