

## Program Edukasi dan Pendampingan Peningkatan Kesadaran Pengelolaan Sampah pada Masyarakat di Wilayah TPS Merjosari Kota Malang

Samin\*<sup>1</sup>, Sunarto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

\*e-mail: [samin@umm.ac.id](mailto:samin@umm.ac.id)<sup>1</sup>, [sunarto@umm.ac.id](mailto:sunarto@umm.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

*Pengelolaan sampah yang terorganisir dengan baik menciptakan lapangan kerja, pendapatan, dan bahan untuk digunakan kembali, sementara juga melindungi kesehatan manusia dan lingkungan. Sebaliknya, pengelolaan sampah yang tidak memadai dapat merugikan perekonomian dan menimbulkan ancaman bagi manusia dan lingkungan. Melalui kegiatan pendampingan program edukasi berfokus pada pengelolaan sampah yang baik diharapkan dapat memberikan peningkatan partisipasi untuk optimalisasi keberadaan TPS. Dinas Lingkungan hidup Kota Malang dan Pegurus TPS serta warga masyarakat sekitar TPS berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Dinas membantu dalam melakukan koordinasi dengan penanggung jawab program selama kegiatan, serta memantau dalam kegiatan. Metode yang digunakan pada pengabdian adalah metode program edukasi berfokus pada pengelolaan sampah yang baik dan diharapkan dapat memberikan peningkatan partisipasi untuk optimalisasi keberadaan TPS. Peserta pelatihan adalah petugas yang bekerja di TPS. Pengabdian ini mencoba untuk memberikan peningkatan pengetahuan serta keterampilan lain yang didapatkan dari pelatihan melalui layanan prima. Hasil edukasi dan pendampingan membuktikan bahwa peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan dan memiliki pemahaman tentang pentingnya pengelolaan sampah, meningkatkan pemahaman dan keterampilan tentang minimasi sampah melalui penerapan 3R dalam pengelolaan sampah. Pengabdian terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta yang ditunjukkan dengan adanya berbagai perubahan persepsi, pemahaman dan perilaku dari peserta tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik.*

**Kata kunci:** Peningkatan Kesadaran Masyarakat, Pengelolaan Sampah, Program Edukasi dan Pendampingan

### Abstract

*Well-organized waste management creates jobs, income and materials for reuse, while also protecting human health and the environment. On the other hand, inadequate waste management can harm the economy and pose a threat to humans and the environment. Through accompanying activities, educational programs focused on good waste management are expected to provide increased participation to optimize the existence of TPS. The Malang City Environmental Service and TPS officials as well as residents around the TPS actively participated in this activity. The Department assists in coordinating with the person in charge of the program during activities, as well as monitoring participation in activities. The method used in this service is an educational program method that focuses on good waste management and is expected to provide increased participation to optimize the existence of TPS. The training participants are officers who work at TPS. This service tries to provide increased knowledge and other skills obtained from training through excellent service. The results of education and mentoring prove that participants are very enthusiastic about participating in activities and have an understanding of the importance of waste management, increasing understanding and skills about waste minimization through the application of 3R in waste management. The service was proven to be effective in increasing participants' knowledge as demonstrated by various changes in participants' perceptions, understanding and behavior regarding the importance of good waste management.*

**Keywords:** Education and Mentoring Programs, Increasing Public Awareness, Waste Management

## 1. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah merupakan isu penting dalam masyarakat karena memiliki dampak yang signifikan terhadap perekonomian, kesehatan manusia, dan lingkungan. Pengelolaan sampah yang terorganisir dengan baik menciptakan lapangan kerja, pendapatan, dan bahan untuk digunakan kembali, sementara juga melindungi kesehatan manusia dan lingkungan (*EPS eLibrary: GREEN COMPETITIVENESS IN WASTE MANAGEMENT IN URBAN SOCIETY*, n.d.). Di sisi lain, pengelolaan sampah yang tidak memadai dapat merugikan perekonomian dan menimbulkan

ancaman bagi manusia dan lingkungan (*Executive Summary | United Nations iLibrary*, n.d.). Pendekatan dasar dari undang-undang No 18 tahun 2008 adalah pengurangan sampah melalui 3R sebagai yang pertama prioritas, dan prioritas selanjutnya adalah penanganan sampah (Pariatamby & Tanaka, 2014).

Pengelolaan sampah sangat penting di daerah perkotaan, dimana tidak adanya atau pendanaan yang tidak tepat dari sistem pengelolaan sampah kota dapat menyebabkan pembuangan sampah padat di jalan-jalan atau penanganan yang tidak tepat oleh sektor informal (*Introduction*, 2022). Selain itu, pengelolaan sampah yang buruk dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan, polusi udara, dan penyebaran penyakit (*Smart Trash Bin for Management of Garbage Problem in Society | Journal of Applied Engineering and Technological Science (JAETS)*, n.d.). Oleh karena itu, strategi pengelolaan sampah yang efektif diperlukan untuk meminimalkan dampak negatif sampah terhadap masyarakat dan mempromosikan penggunaan sumber daya yang berkelanjutan (Zhou et al., 2022).

Konsep 3R (*reduce, reuse, dan recycle*) untuk mengurangi jumlah akhir sampah serta mengalihkan sebagian besar sampah untuk digunakan kembali dan pemulihan sumber daya (Memon, 2010). Pengurangan pada sumbernya berjalan dengan baik, maka jumlah sampah yang terangkut ke Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) di tingkat kecamatan juga bisa berkurang (Sudibyo et al., 2017).

Penerapan 3R membantu meminimalkan jumlah sampah dari timbul hingga dibuang; dengan demikian, mengelola limbah lebih efektif dan meminimalkan risiko kesehatan masyarakat dan lingkungan yang terkait (2). Strateginya adalah dengan mengembangkan pendekatan 3R (*reduce, reuse, recycle*) di tingkat komunitas (Maryanti, n.d.). Kebijakan pengelolaan sampah *Reduce, Reuse, Recycle (3R)* merupakan strategi nasional dalam upaya mengurangi timbulan sampah. Tempat pembuangan sampah sementara (TPS) dapat dirubah menjadi Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu (TPST) yang merupakan pusat penanganan sampah dengan konsep 3R antara lain mendaur ulang dan pemanfaatan kembali sampah (*Kajian Peningkatan Tempat Pembuangan Sampah Sementara Sebagai Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu | Jurnal Permukiman*, 2023).

Kondisi pengelolaan sampah tersebut memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan. Kurangnya informasi dasar yang tepat, pemahaman tentang kesediaan publik, dan perencanaan pengelolaan sampah, telah membuat pengumpulan, pembuangan, dan daur ulang sampah menjadi masalah (*Impact of Solid Waste Management on Environment (An Overview of Shahidnagar Municipality, Dhanusha, Nepal) | NUTA Journal*, n.d.). Sampah makanan adalah masalah global yang serius, dengan sekitar 20% dari total makanan akan terbuang, yang menyebabkan dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan (Trivedi et al., 2023). Sampah organik, termasuk lumpur sampah, dibuang di tempat pembuangan sampah, berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan (*Frontiers | Analysis of Anthropogenic Impact on the Environment, Measures to Reduce It, and Waste Management*, n.d.). Pencemaran lingkungan dan strategi pengelolaan sampah telah menjadi perhatian utama, dengan polusi yang disebabkan oleh manusia, organisme lain, dan bencana alam (*AnaPub Publications*, n.d.). Praktik pengelolaan sampah yang tidak berkelanjutan di kota-kota Global Selatan, seperti pencampuran sampah berbahaya dengan sampah rumah tangga dan metode pembuangan yang tidak tepat, mengakibatkan polusi udara dan air, degradasi lahan, dan perubahan iklim (*IJERPH | Free Full-Text | Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South*, n.d.). Praktik-praktik ini memiliki dampak negatif pada kesehatan masyarakat dan kelestarian lingkungan, terutama mempengaruhi kelompok sosial yang terpinggirkan.

Dinas Lingkungan kota Malang memiliki 37 Tempat penampungan sementara (TPS) sampah yang tersebar di seluruh kelurahan di wilayah administrasi kota Malang. TPS berfungsi sebagai tempat penampungan sementara untuk sampah yang berasal dari warga masyarakat di sekitar TPS berada. Keberadaan TPS sangat dibutuhkan di setiap kelurahan, namun saat ini belum semua kelurahan memiliki TPS yang artinya ada beberapa TPS dipergunakan secara bersama-sama dengan kelurahan di sekitar. Keberadaan TPS dianggap oleh sebagian warga masyarakat mengganggu, bahkan ada warga masyarakat dengan tegas menolak kalau di wilayah kelurahannya akan dibangun TPS.

Persoalannya adalah sebagian TPS di beberapa kelurahan belum memenuhi target minimasi yang diinginkan oleh Dinas Lingkungan Hidup (DLH) kota Malang, dimana partisipasi warga dianggap masih rendah terutama dalam hal pemahaman tentang minimasi melalui pemilahan, penerapan 3R, dan pengelolaan sampah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap TPS di wilayah merjosari menunjukkan bahwa luas TPS kurang dari 200 m<sup>2</sup> serta tidak terdapat fasilitas area pemilahan sampah. Luas lokasi dan kapasitas TPS Merjosari ini tidak sesuai dengan kebutuhan serta penempatan TPS mengganggu estetika dan lalu lintas kendaraan karena TPS terdapat tepat di pinggir jalan. Pengabdian ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah dan meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka tentang minimasi sampah melalui pemilahan, penerapan 3R, dan pengelolaan sampah.

## 2. METODE

Metode yang digunakan pada pengabdian ini adalah metode program edukasi berfokus pada pengelolaan sampah yang baik diharapkan dapat memberikan peningkatan partisipasi untuk optimalisasi keberadaan TPS melalui kegiatan program edukasi dan pendampingan kesadaran pengelolaan sampah yang baik. Kegiatan yang dilakukan berupa:

- a. Sosialisasi dan Seminar:
  - 1) Mengadakan seminar tentang pengelolaan sampah yang baik dan dampaknya terhadap lingkungan
  - 2) Mengundang ahli lingkungan atau praktisi terkait untuk memberikan presentasi mengenai pemilahan sampah, pengurangan sampah, dan manfaat daur ulang.
  - 3) Memberikan informasi praktis tentang tata cara pemilahan sampah yang benar.
- b. Pelatihan Pemilahan Sampah:
  - 1) Mengadakan pelatihan praktis bagi masyarakat tentang teknik pemilahan sampah yang benar
  - 2) Membagikan petunjuk pemilahan sampah dalam bentuk brosur atau poster kepada peserta pelatihan.
  - 3) Melibatkan peserta dalam sesi praktik pemilahan sampah dengan contoh sampah yang disediakan.
- c. Kampanye Pengurangan Sampah:
  - 1) Melakukan kampanye pengurangan sampah dengan mengedukasi masyarakat tentang praktik pengurangan sampah dalam kehidupan sehari-hari.
  - 2) Menyediakan informasi tentang alternatif penggunaan barang sekali pakai dan memberikan contoh solusi yang lebih ramah lingkungan.
  - 3) Mendorong masyarakat untuk mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan membawa wadah sendiri saat membeli makanan di luar.

Capaian yang menjadi target dan luaran program pengabdian ini adalah sebagai berikut:

- a. Peningkatan pengetahuan tentang pengelolaan sampah yang baik dan dampaknya terhadap lingkungan
- b. Memahami pentingnya pemilahan sampah, pengurangan sampah, dan manfaat daur ulang.
- c. Memahami dan menguasai teknik pemilahan sampah yang benar
- d. Memiliki keterampilan memilah sampah dan melakukan daur ulang sampah

Program pengabdian kepada Masyarakat diawali dengan tahapan sebagai berikut:

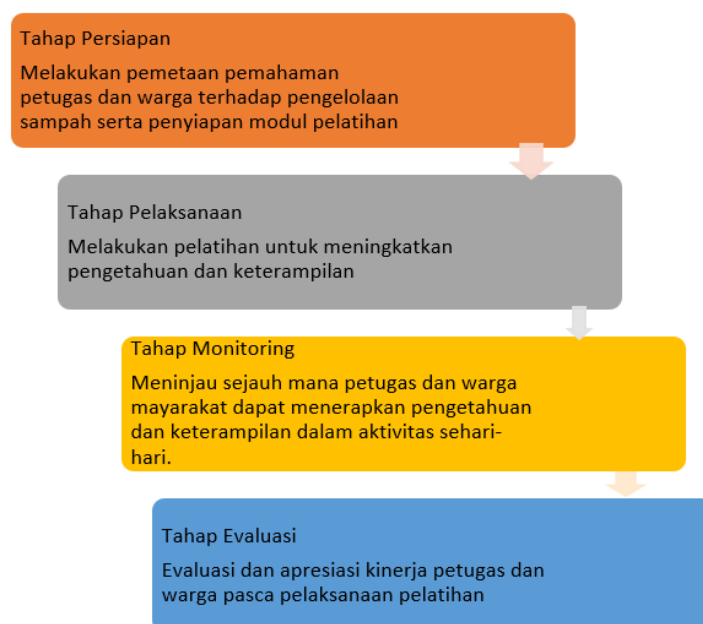
- a. Persiapan. Dalam tahap persiapan, pengabdian mengadakan koordinasi dengan Dinas Sosial. Hal ini dilakukan untuk menetapkan langkah-langkah persiapan pelaksanaan kegiatan dan merancang agenda kegiatan pelatihan.
- b. Pelaksanaan. Setelah seluruh rangkaian persiapan selesai, kegiatan inti akan dilakukan. Pada tahap pelaksanaan, pendamping akan mengikuti rangkaian pelatihan yang tercakup dalam program *capacity building*. Pihak Perguruan Tinggi mendampingi peserta selama pelaksanaan pelatihan.
- c. Monitoring. Tim pengabdian memantau penyelenggaraan proses pendampingan pasca seluruh rangkaian pelatihan. Pemantauan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana peserta

pelatihan mampu mengaplikasikan pelatihan yang telah dilakukan. Selain itu, melalui pemantauan juga akan dipetakan kekurangan dan kendala yang dihadapi oleh peserta dalam pelatihan. Penanggung jawab dari Dinas Sosial akan berperan sebagai mediator antara tim pelaksana dalam kegiatan monitoring ini.

- d. Evaluasi. Kegiatan evaluasi dibagi menjadi dua, yaitu evaluasi pelaksanaan kegiatan dan evaluasi hasil. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan melakukan refleksi atas kegiatan yang dilakukan mulai persiapan, pelaksanaan, serta monitoring. Ketiga evaluasi ini digunakan untuk menentukan tindak lanjut kegiatan yang dilakukan dengan memberikan instrumen tertulis yang diisi oleh peserta dalam bentuk pertanyaan terbuka maupun tertutup. Peserta dapat memberikan saran dan masukan dalam pelaksanaan kegiatan dan saran perbaikan untuk pelaksanaan kegiatan berikutnya.

Mitra terdiri atas Dinas Lingkungan Hidup Kota Malang dan pengurus TPS serta warga masyarakat sekitar TPS yang berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Dalam persiapan, Dinas terlibat koordinasi dengan penanggung jawab program, dilanjutkan dengan penetapan peserta yang terlibat dalam aktivitas kegiatan. Dalam pelaksanaan kegiatan, Dinas akan memantau kepesertaan dalam aktivitas kegiatan. Dinas akan melihat proses aktivitas pendampingan mulai awal kegiatan sampai dengan akhir kegiatan.

Petugas yang sekaligus sebagai warga masyarakat menjadi subjek yang mengikuti pelatihan dan menerapkan hasil pelatihan dalam proses pendampingan edukasi dan sebelumnya telah dilakukan evaluasi awal terkait pemahaman kegiatan pemilahan sampah. Peserta dapat mengembangkan dan menuangkan pengetahuan serta keterampilan yang didapatkan dari pelatihan melalui layanan prima. Peserta juga dapat mengasah kemampuannya dalam melakukan *transfer of learning* kepada warga masyarakat lainnya. Monitoring dan evaluasi dilakukan ketika peserta melakukan tugas mandiri di tempat masing-masing dengan melakukan pemilahan sampah selama kurun waktu tertentu. Kemudian diberikan kusioner evaluasi Pasca pelatihan. Perhitungan persentase masing-masing kelompok dari sebuah data, langkah-langkah adalah sebagai berikut: Hitung total jumlah data dalam keseluruhan kelompok; Hitung jumlah data dalam masing-masing kelompok ; Hitung Persentase dengan cara bagi jumlah data setiap kelompok dengan total jumlah data, kemudian kalikan dengan 100 untuk mendapatkan persentasenya. Berdasarkan permasalahan tersebut, program ini dilakukan mengingat bahwa pengetahuan dan keterampilan warga masyarakat masih terbatas. Metode disajikan pada skema berikut;



Gambar 1. Metode Penelitian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Diskripsi TPS Merjosari

TPS Merjosari di Kelurahan Merjosari Kecamatan Lowokwaru dibangun sesuai dengan Perda No 6 Tahun 2022 Tentang Tata Ruang Wilayah Kota Malang yang berada di jalan Mertojoyo Selatan, disamping Taman Bunga Merjosari. TPS yang digunakan sebagai tempat penampungan sementara sampah yang berasal dari warga masyarakat 7 (tujuh) RW. Gambaran kondisi TPS seperti tampak pada Gambar 1, dimana jumlah sampah relatif banyak dan masih menumpuk yang secara estetika mengganggu, terlebih karena TPS tersebut berada di sebelah Taman Bunga.



Gambar 2. Kondisi TPS Merjosari

Secara keseluruhan dalam sehari terdapat 32 gerobak sampah yang menampung sampah dari 7 RW Merjosari, yang membutuhkan 20 orang setiap harinya yang bekerja untuk mengangkut atau memindahkan sampah dari warga ke TPS Merjosari. Sampah yang telah terkumpul di TPS Merjosari kemudian dilakukan pemilahan oleh tenaga sukarela dan dikelompokkan sesuai dengan komposisi sampahnya seperti botol plastik, kardus, galon air. Belum ada pelopor pemilahan sampah di kelurahan Merjosari dan aktivitas bank sampah di Merjosari yang tidak beroperasi lagi mengakibatkan jumlah sampah yang terkumpul di TPS menjadi banyak.

Aktivitas bank sampah dikarenakan terdapat kendala dari pihak penarik tiap rumah yang berakibat tenaga pengangkut sampah tidak ada penghasilan tambahan. Walaupun Surat Edaran Walikota Malang Nomor 8 Tahun 2021 Tentang Pengurangan Sampah Plastik, kondisi di lapang masih banyak dijumpai sampah plastik. TPS Merjosari tidak memilah kresek meskipun kresek memiliki nilai jual dikarenakan TPS tidak ada tempat yang cukup untuk memilah dan menampung sampah kresek.

Pengangkutan sampah dari TPS Merjosari ke TPA menggunakan Compactor Truck, mulai dioperasikan di TPS Merjosari pada tahun 2018. Penggunaan compactor truk dinilai lebih mudah dan efisien dikarenakan model dari truk tersebut memudahkan dalam hal memindahkan sampah dari container di TPS ke dalam truk itu sendiri dan dapat menampung lebih banyak dari container truk. Pengangkutan sampah dari TPS Merjosari menuju TPA dilakukan 2 kali dalam sehari untuk hari kerja (Senin-Sabtu) pukul 07.00 dan pukul 10.00 dengan menggunakan compactor truk. Pengambilan sampah pada hari minggu hanya dilakukan satu kali dengan compactor truk.

#### 3.2. Persiapan Kegiatan

Melakukan pemetaan pemahaman petugas dan warga terhadap pengelolaan sampah serta penyiapan modul pelatihan atau materi pelatihan yang disampaikan pada saat kegiatan pendampingan. Adapun materi pendampingan disusun sesuai dengan konsep yang telah digunakan dan sesuai dengan pedoman pengelolaan sampah secara umum, yaitu yang dijelaskan dalam UU No 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan sampah. Identifikasi kondisi lapangan yang memungkinkan pelaksanaan kegiatan pendampingan "Program Edukasi dan KESadaran Pentingnya Pengelolaan Sampah". Sesuai dengan kondisi tempat dan peserta maka dilakukan "

Program Edukasi dan Kesadaran Pentingnya Pengelolaan Sampah“ sesuai dengan kondisi tempat dan peserta maka dilakukan persiapan-persiapan secara detail.

### 3.3. Penentuan Peserta Edukasi dan Pendampingan

Diawali dengan wawancara kepada petugas yang melakukan kegiatan pengangkutan sehari-hari dari rumah warga menuju TPS yaitu sebanyak 20 petugas yang juga sebagai warga masyarakat sekitar TPS. Petugas tersebut adalah tenaga sukarelawan atau bukan merupakan bagian tenaga dari Dinas Kebersihan, sehingga tidak mendapatkan gaji dari dinas. Sebagai petugas pengangkut sampah mendapatkan gaji dari iuran warga yang dibayarkan setiap bulan yaitu sebesar Rp. 500.000 (Lima Ratus Ribu Rupiah). Hal tersebut dianggap kurang untuk menutup kebutuhan sehari-hari, yang kemudian secara sukarela melakukan kegiatan pemilahan sampah sejak dari sumber hingga di TPS. Sampah yang dikumpulkan oleh petugas TPS Merjosari kemudian dijual ke pengepul sesuai dengan kesepakatan harga sampah bervariasi dengan harga untuk sampah campur Rp. 1.500 per kg, sehingga rata-rata penghasilan dari tenaga pengangkut sampah di TPS Merjosari berkisar Rp. 70.000 hingga Rp. 80.000 per orang per harinya.

Mengacu pada gambaran petugas yang sekaligus dianggap sebagai perwakilan warga masyarakat di sekitar TPS merjosari, maka sebagai peserta pelatihan adalah petugas pengangkut atau pemindah sampah yang ada. Diharapkan dengan pendampingan tersebut akan diperoleh manfaat secara langsung yaitu adanya kegiatan pemilahan di sumber sampah (di masing-masing rumah, lingkungan sekitar) dan di TPS.

### 3.4. Deskripsi Pelaksanaan Kegiatan Edukasi dan Pendampingan

Adapun langkah pelatihan atau pendampingan program edukasi dan pendampingan peningkatan kesadaran pentingnya pengelolaan sampah dilakukan sebagai berikut:

- a. Penjelasan singkat mengenai pentingnya pemilahan sampah untuk lingkungan, karena pemilahan sampah merupakan langkah krusial dalam pengelolaan limbah yang membantu melindungi lingkungan.
- b. Penjelasan Pengurangan Sampah, dengan memilah sampah, kita dapat mengurangi jumlah sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir (TPA) atau limbah yang dibakar, mengurangi dampak negatifnya terhadap lingkungan.



Gambar 3. Penjelasan singkat tentang pemilahan sampah

- c. Penjelasan Pemanfaatan Kembali dan Daur Ulang: Pemilahan sampah memungkinkan bahan yang dapat didaur ulang untuk dipisahkan, mengurangi kebutuhan akan bahan baku baru dan mengurangi konsumsi sumber daya alam.
- d. Penjelasan tentang manfaat pemilahan sampah bagi lingkungan dan masyarakat, Pengurangan Pencemaran Lingkungan: Dengan memilah sampah, limbah yang terurai akan berkurang, mengurangi risiko pencemaran tanah, air, dan udara yang disebabkan oleh pembuangan sampah yang tidak terkelola dengan baik.

- e. **Penjelasan Daur Ulang yang Efektif:** Pemilahan sampah memungkinkan untuk mendaur ulang bahan-bahan seperti kertas, plastik, logam, dan kaca, mengurangi kebutuhan akan bahan baku baru dan mengurangi polusi yang dihasilkan dari proses produksi.

Dalam kegiatan ini tim peneliti langsung memaparkan tentang pemilahan sampah sekaligus meminta mereka untuk langsung mempraktekan kegiatan pemilahan sampah yang ada di tempat. Tim mengevaluasi dan menjelaskan kriteria pemilahan dan mengingatkan jika peserta tampak lupa dalam mengingat kriteria pemilahan.



Gambar 4. Kegiatan Pemilahan di TPS



Gambar 5. Botol Hasil Pemilahan di TPS

- f. **Penjelasan Pemanfaatan Energi dan Sumber Daya:** Pemilahan sampah juga memungkinkan untuk memanfaatkan kembali energi dan sumber daya yang terkandung dalam sampah, seperti melalui penggunaan teknologi untuk mengubah sampah organik menjadi energi melalui proses daur ulang atau produksi biogas.

Adapun langkah-langkah sederhana yang bisa dilakukan oleh individu untuk membiasakan diri memilah sampah dengan benar. Berikut adalah beberapa langkah sederhana yang bisa dilakukan oleh individu untuk membiasakan diri memilah sampah dengan benar:

- Pendidikan Diri:** Pelajari jenis-jenis sampah yang umum dan bagaimana memilahnya dengan benar. Ketahui tata cara pengelolaan sampah di lingkungan tempat tinggal Anda.
- Penyediaan Wadah Pemilahan:** Siapkan wadah atau kontainer yang berbeda untuk setiap jenis sampah. Labeli atau warnai masing-masing wadah agar memudahkan dalam memilah sampah.
- Pemilahan Sejak Sumber:** Mulailah memilah sampah sejak awal, misalnya di dapur atau tempat di mana sampah sering dihasilkan. Pisahkan sampah organik dari yang lainnya.
- Penggunaan Tanda/Tata Cara yang Jelas:** Pasang tanda atau instruksi yang jelas di sekitar tempat pembuangan sampah untuk membantu orang-orang memahami jenis sampah apa yang seharusnya dimasukkan ke setiap wadah.

- e. **Praktekkan Pemilahan yang Konsisten:** Jadikan pemilahan sampah sebagai kebiasaan harian. Setiap kali Anda membuang sampah, pastikan untuk memasukkannya ke wadah yang sesuai dengan jenisnya.

Melalui langkah-langkah sederhana ini, setiap individu dapat berperan aktif dalam menjaga lingkungan dengan memulai dari praktik pemilahan sampah yang benar dan berkelanjutan. Untuk turut serta dalam menjaga lingkungan melalui pemilahan sampah, maka dapat:

- Mulai dari Diri Sendiri:** Jadikan pemilahan sampah sebagai kebiasaan sehari-hari. Pilih untuk memilah sampah dengan benar dan dorong orang di sekitar Anda untuk ikut serta.
- Edukasi dan Sosialisasi:** Bagikan pengetahuan tentang pentingnya pemilahan sampah kepada orang lain, baik itu keluarga, teman, atau masyarakat di sekitar. Edukasi adalah kunci untuk mengubah perilaku.
- Partisipasi dalam Program Komunitas:** Ikut serta dalam program pemilahan sampah di lingkungan Anda, seperti pengumpulan sampah daur ulang, kegiatan pembersihan lingkungan, atau kampanye peduli lingkungan.
- Kreativitas dalam Daur Ulang:** Manfaatkan kreativitas untuk mendaur ulang barang-barang bekas menjadi barang yang berguna. Ini dapat mengurangi limbah dan memberi nilai tambah pada barang yang sudah tidak terpakai.

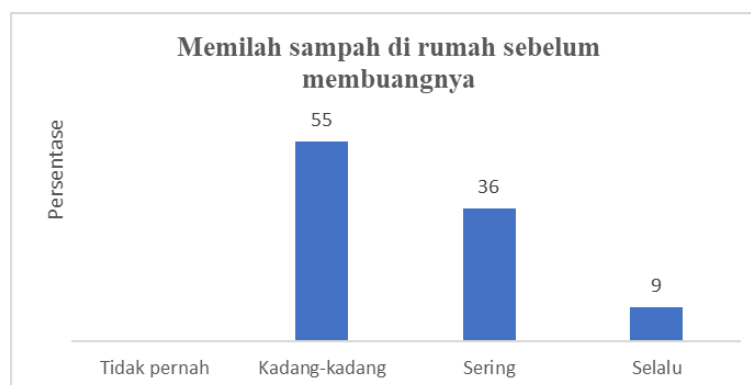


Gambar 6. Pengangkutan sampah dengan Truk Compactor

- e. **Mendukung Kebijakan Lingkungan:** Dukung kebijakan pemerintah yang mendorong praktik daur ulang dan pengelolaan sampah yang lebih baik, serta ajak partisipasi dalam kegiatan yang mendukung tujuan tersebut.

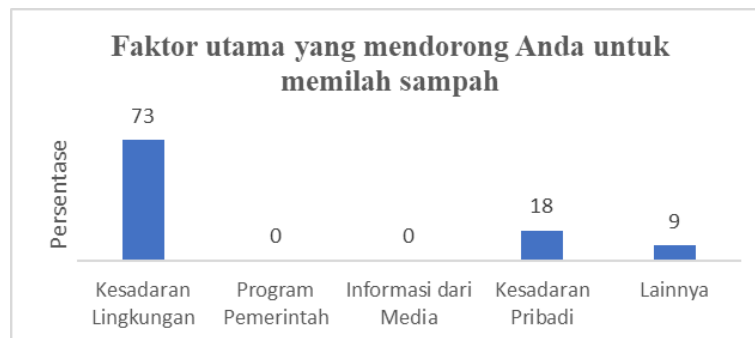
### 3.5. Evaluasi Kegiatan Edukasi dan Penampingan

Keberhasilan kegiatan ini diketahui dengan melakukan monitoring selama kurun waktu tertentu, yang diawali dengan melakukan evaluasi awal dengan menggunakan kuisisioner tahap I, yang berhubungan dengan materi pendampingan. Adapun hasil evaluasi yang telah dilakukan dapat dijelaskan seperti tampak pada gambar berikut.



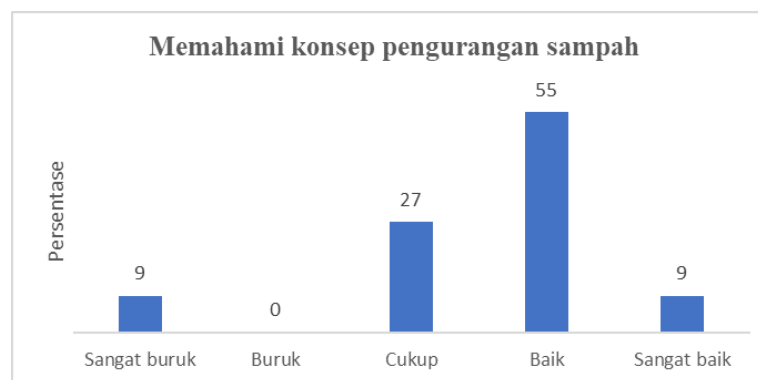
Gambar 7. Seberapa sering Anda memilah sampah di rumah

Dari gambar tersebut, diketahui bahwa peserta melakukan pemilahan sampah dan dirumah sebelum membuangnya Sebagian besar (55%) masih kadang-kadang, yang sering melakukan baru 36% sisanya baru 9% yang telah melakukan pemilahan sampah dirumah sebelum membuangnya.



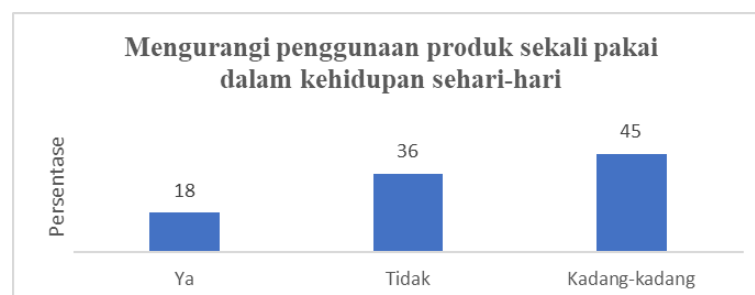
Gambar 8. Faktor utama yang mendorong Anda untuk memilah ulang sampah

Faktor utama yang mendorong peserta memilah sampah adalah karena adanya kesadaran lingkungan (75%), sisanya 18% karena kesadaran pribadi. Pemahaman peserta tentang konsep pengurangan sampah pun tampak baik (55%), sisanya 27% pada kategori cukup dan sangat baik hanya 9%.



Gambar 9. Memahami konsep pengurangan sampah

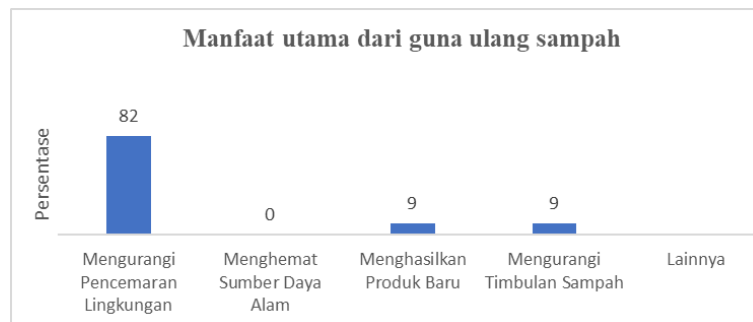
Pemahaman tentang faktor yang mendorong peserta memilah sampah belum diikuti oleh aktivitas penggunaan produk sekali pakai. Sebagian besar (46%) hanya terkadang saja dalam mengurangi penggunaan produk sekali pakai, 36% tidak pernah menggunakan produk sekali pakai dan hanya 9% subyek yang menggunakan produk sekali pakai.



Gambar 10. Mengurangi penggunaan produk sekali pakai

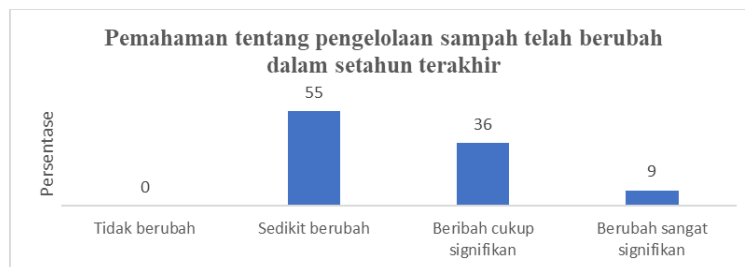
Dari gambar 11, tampak bahwa Sebagian besar peserta 82% memahami manfaat utama dari daur ulang sampah adalah mengurangi pencemaran lingkungan, lainnya 9% mengetahui

dampaknya pada menghasilkan prosuk baru dan mengurangi timbulan. Peserta Nampak tidak mengetahui manfaat utama dari daur ulang sampah adalah mengemat sumber daya alam.



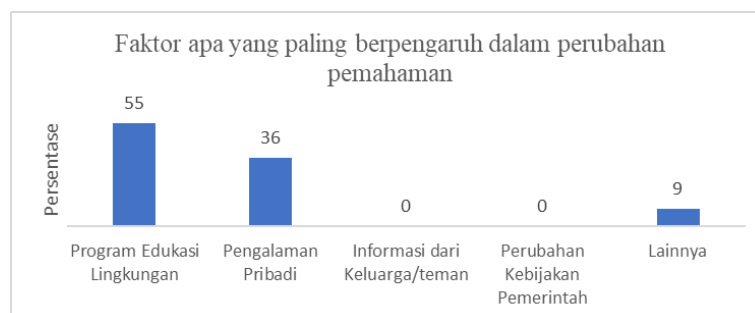
Gambar 11. Manfaat utama dari guna ulang sampah

Hasil analisis juga menunjukkan bahwa sebanyak 36% peserta mengetahui bahwa perubahan pemahaman mereka tentang pengelolaan sampah cukup signifikan, namun sebagian besar (55%) hanya mengalami sedikit perubahan, sisanya (9%) berubah signifikan.



Gambar 12. Memahami konsep pengelolaan sampah

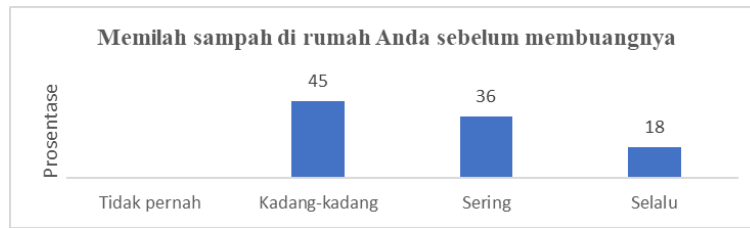
Peneliti juga melakukan analisis tentang faktor yang mempengaruhi perubahan peserta terhadap pengelolaan sampah, hasilnya menunjukkan bahwa program edukasi lingkungan merupakan program yang paling berpengaruh (55%), sisanya (36%) hasil dari pengalaman pribadi.



Gambar 13. Faktor apa yang paling berpengaruh dalam perubahan pemahaman

Selanjutnya dilakukan monitoring menggunakan kuisisioner tahap II yang berhubungan dengan materi pendampingan, dimana soalnya sama dengan kuisisioner tahap I. Adapun hasil evaluasi pada tahap II seperti tampak pada gambar berikut.

Dari gambar diketahui bahwa peserta sebagian besar memilah sampah sebelum membuangnya 45 % menjawab kadang-kadang, 36% sering melakukan dan hanya 18 % yang selalu melakukan pemilahan sebelum membuang sampah.



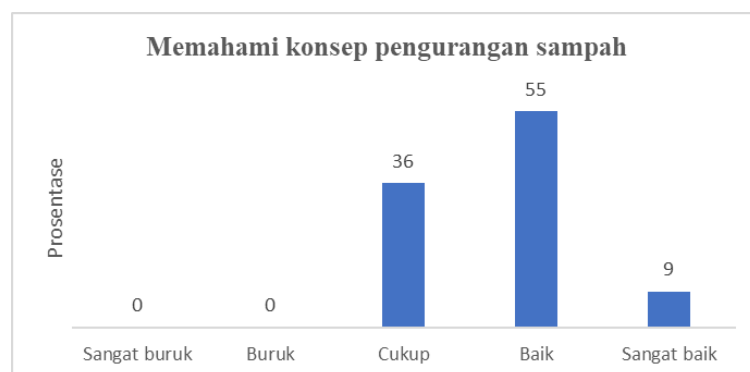
Gambar 14. Seberapa sering Anda memilah sampah di rumah

Hasil post test menunjukkan adanya perubahan faktor yang mendorong peserta dalam memilah sampah, Sebagian besar sudah karena faktor kesadaran pribadi 64%, lainnya karena kesadaran lingkungan 27%, dan hanya sedikit yang didorong karena informasi dari media 9%.



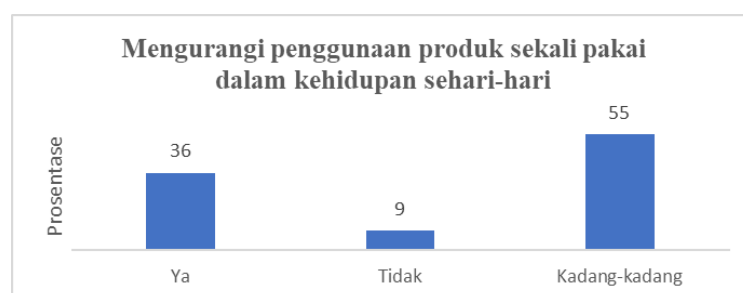
Gambar 15. Faktor utama yang mendorong Anda untuk memilah sampah

Peserta juga tampak mengalami perubahan dalam memahami konsep pengurangan sampah (55%), sebesar 36% cukup memahami, dan 9% memiliki pemahaman yang sangat baik.



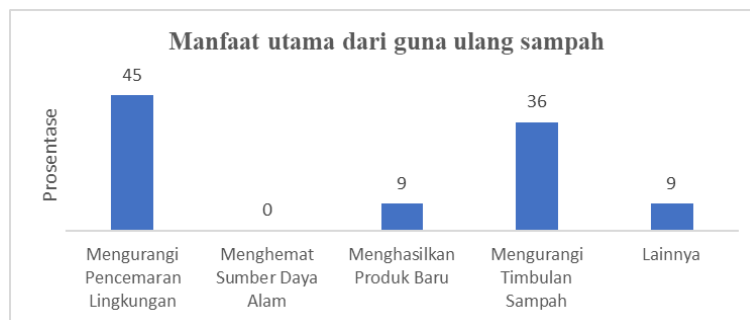
Gambar 16. Memahami konsep pengurangan sampah

Hasil evaluasi juga menunjukkan adanya perubahan dalam perilaku mengurangi penggunaan produk sekali pakai dalam kehidupan sehari-hari (55%) sudah berupaya mengurangi, 36% sudah melakukannya, hanya 9% yang belum mengurangi penggunaan produk sekali pakai dalam kesehariannya.



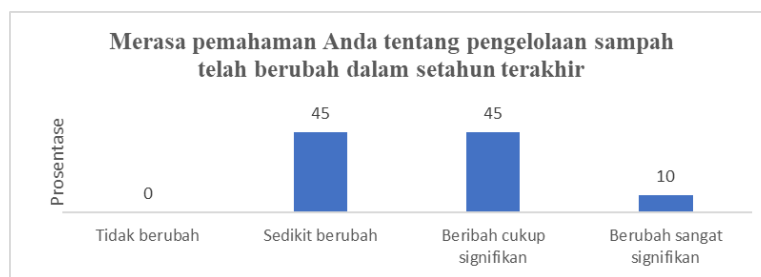
Gambar 17. Mengurangi penggunaan produk sekali pakai

Perubahan juga terjadi dalam memahami manfaat utama dari daur ulang sampah, munculnya tiga pemahaman yaitu untuk mengurangi pencemaran lingkungan (45%), mengurangi timbulan sampah (36%).



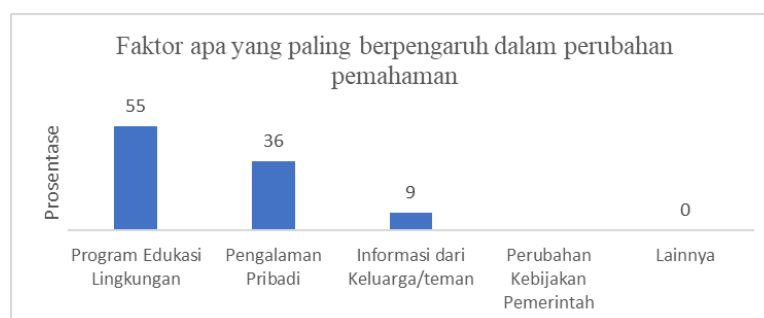
Gambar 18. Manfaat utama dari guna ulang sampah

Persepsi peserta tentang perubahan pemahaman tentang pengelolaan sampah pun terjadi perubahan, 45% peserta mempersepsi sudah berubah meskipun sedikit, 45% berubah cukup signifikan, dan 10% berubah sangat signifikan.



Gambar 19. Memahami konsep pengelolaan sampah

Faktor yang mempengaruhi perubahan pemahaman peserta adalah program edukasi lingkungan (55%), pengalaman pribadi (36%) dan sisanya dari informasi keluarga/teman (9%).



Gambar 20. Faktor apa yang paling berpengaruh dalam perubahan pemahaman

### 3.6. Ringkasan Hasil pre test pos-tes edukasi dan pendampingan

Berikut hasil analisis pretest test-post program edukasi dan pendampingan pengelolaan sampah:

Tabel 1. Rangkuman hasil analisis evaluasi kegiatan

No	Pertanyaan	Pretest	Post-test	Analisis
1.	Seberapa sering memilah sampah di rumah	Sebagian besar (55%) masih kadang-kadang, yang sering melakukan baru 36% sisanya baru 9% yang telah melakukan pemilahan sampah dirumah sebelum membuangnya.	sebagian besar memilah sampah sebelum membuangnya 45 % menjawab kadang-kadang, 36% sering melakukan dan hanya 18 % yang selalu melakukan pemilahan sebelum membuang sampah.	Adanya peningkatan jumlah subjek yang melakukan pemilahan sampah sebelum dibuang dari 9% menjadi 18%
2.	Faktor utama yang mendorong untuk memilah ulang sampah	adanya kesadaran lingkungan (75%), sisanya (18%) karena kesadaran pribadi.	adanya perubahan faktor yang mendorong peserta dalam memilah sampah, Sebagian besar sudah karena faktor kesadaran pribadi (64%), lainnya karena kesadaran lingkungan 27%), dan hanya sedikit yang didorong karena informasi dari media (9%).	Adanya perubahan faktor yang mendorong peserta dalam memilah sampah dari kesadaran lingkungan (75%) menjadi kesadaran pribadi (64%).
3	Memahami konsep pengurangan sampah	Tampak baik (55%), sisanya 27% pada kategori cukup dan sangat baik hanya 9%.	memahami konsep pengurangan sampah (55%), sebesar 36% cukup memahami, dan 9% memiliki pemahaman yang sangat baik.	Peserta juga tampak mengalami perubahan dalam memahami konsep pengurangan sampah dari 27% meningkat menjadi 36%
4	Mengurangi penggunaan produk sekali pakai	Sebagian besar (46%) hanya terkadang saja dalam mengurangi penggunaan produk sekali pakai, 36% tidak pernah menggunakan produk sekali pakai dan hanya 9% subyek yang menggunakan produk sekali pakai.	Mengurangi menggunakan produk sekali pakai dalam kehidupan sehari-hari (55%) sudah berupaya mengurangi, 36% sudah melakukannya, hanya 9% yang belum mengurangi penggunaan produk sekali pakai dalam kesehariannya.	adanya perubahan dalam perilaku mengurangi penggunaan produk sekali pakai dari 46% menjadi 55%
5	Manfaat utama dari guna ulang sampah	Sebagian besar peserta 82% memahami manfaat utama dari daur ulang sampah adalah mengurangi pencemaran lingkungan, lainnya 9% mengetahui dampaknya pada menghasilkan prosuk baru dan mengurangi timbulan. Peserta Nampak tidak mengetahui manfaat utama dari daur ulang sampah adalah mengemat sumber daya alam.	munculnya tiga pemahaman guna ulang sampah yaitu untuk mengurangi pencemaran lingkungan (45%), mengurangi timbulan sampah (36%).	Perubahan juga terjadi dalam memahami manfaat utama dari daur ulang sampah, lebih banyak manfaat yang mereka ketahui dibanding sebelumnya
6	Memahami konsep pengelolaan sampah	sebanyak 36% peserta mengetahui bahwa perubahan pemahaman mereka tentang pengelolaan sampah cukup signifikan, namun Sebagian besar (55%) hanya mengalami sedikit perubahan, sisanya (9%) berubah signifikan.	45% peserta mempersepsi sudah berubah meskipun sedikit, 45% berubah cukup signifikan, dan 10% berubah sangat signifikan.	Persepsi peserta tentang perubahan pemahaman tentang pengelolaan sampah pun terjadi perubahan dari 36% menjadi 45%.
7	Faktor yang paling berpengaruh dalam perubahan pemahaman	program edukasi lingkungan merupakan program yang paling berpengaruh (55%), sisanya (36%) hasil dari pengalaman pribadi.	Faktor yang mempengaruhi perubahan pemahaman peserta adalah program edukasi lingkungan (55%), Pengalaman pribadi (36%) dan sisanya dari informasi keluarga/teman (9%).	Terdapat penambahan faktor yang mempengaruhi perubahan pemahaman tentang pengelolaan sampah yaitu adanya informasi dari keluarga atau teman

Dari tabel tersebut tampak bahwa kegiatan edukasi dan pendampingan pentingnya pengelolaan sampah yang baik sangat efektif karena mampu mengubah pemahaman peserta

tentang pengelolaan sampah yang baik. Perubahan terjadi pada pemahaman konsep pengurangan sampah dan persepsi peserta tentang perubahan pemahaman tentang pengelolaan sampah serta dalam memahami konsep pengurangan sampah yang semakin meningkat setelah kegiatan dilakukan. Kegiatan yang sama pernah dilakukan pada siswa yang mengunjungi Pusat Pengelolaan Limbah Terpadu (P2ST), mereka di edukasi dan disosialisasi terkait program pengurangan sampah domestik dengan memanfaatkan kemasan yang dapat digunakan kembali dan pengelolaan sampah melalui pengomposan, hasilnya menunjukkan peningkatan kesadaran tentang pengelolaan limbah, terutama dalam pengomposan dan daur ulang limbah plastik (*"Socialization of Domestic Waste Reduction Program Utilizing Reusable Packaging and Waste Management through Composting,"* 2023). Selain itu, program pengurangan limbah yang berpusat pada masyarakat di Jakarta berhasil mendidik peserta tentang hierarki pengelolaan limbah, yang mengarah pada peningkatan adopsi produk yang dapat digunakan kembali dan pengomposan di tempat (*Methodological Model for Enhancement of the Ecological Competences of Students through Sustainable Waste Management*, 2020).

Program edukasi dan pendampingan peningkatan kesadaran pengelolaan sampah ini juga berhasil mengubah perilaku peserta, ditunjukkan dengan adanya peningkatan jumlah subjek yang melakukan pemilahan sampah sebelum dibuang dan perubahan dalam perilaku mengurangi penggunaan produk sekali pakai. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di sebuah proyek yang berfokus pada pengumpulan limbah terpisah di antara siswa sekolah menengah menyebabkan perubahan perilaku, termasuk kecenderungan untuk mengurangi limbah dan penggunaan kemasan sekali pakai (*Community-Based Waste Management Model in Optimizing Waste Reduction*, 2022).

Perubahan juga terjadi pada faktor yang mendorong peserta dalam memilah sampah dari kesadaran lingkungan menjadi kesadaran pribadi. Wawasan peserta tentang manfaat daur ulang pun menjadi bertambah luas. Mereka memahami bahwa daur ulang bermanfaat mengurangi pencemaran lingkungan, menghasilkan produk baru, mengurangi timbulan, mengurangi pencemaran lingkungan serta mengurangi timbulan sampah. Hal itu seiring dengan pendapat bahwa daur ulang berperan dalam mengurangi emisi dan meminimalkan risiko lingkungan dengan memulihkan energi yang terbuang dan mengubahnya menjadi energi listrik (*"Recycling Methods,"* 2022).

Namun demikian peserta nampak tidak mengetahui manfaat utama dari daur ulang sampah dapat menghemat sumber daya alam. Hal ini dapat menjadi masukan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat memberikan edukasi terkait dampak daur ulang sampah terhadap penghematan sumber daya alam. Secara keseluruhan, daur ulang adalah pendekatan multifaset yang mengatasi masalah lingkungan, mempromosikan proses produksi yang lebih bersih, dan berkontribusi pada penciptaan masyarakat yang berkelanjutan dengan mengelola sumber daya dan limbah secara efisien (*The Possibility of Recycling of Multilayer Packaging Waste*, 2022).

Keterbatasan dalam pengabdian ini adalah belum dapat menjangkau lebih banyak peserta karena keterbatasan waktu dan tenaga. Melalui kerjasama dan kolaborasi dengan pihak pemerintah dalam hal ini dinas kebersihan, kegiatan edukasi dan pendampingan ini dapat menjangkau TPS-TPS wilayah lainnya.

#### 4. KESIMPULAN

Program edukasi dan pendampingan pentingnya pengelolaan yang dilakukan terbukti dinilai positif oleh peserta pengabdian. Peserta menilai bahwa pemahaman, cara penyampaian dan cara menjawab pemateri sudah memuaskan. Selain itu, pengabdian yang dilakukan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta pengabdian ditunjukkan dengan adanya berbagai perubahan persepsi, pemahaman dan perubahan perilaku dari peserta tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Pengabdian selanjutnya dapat berfokus lebih lanjut pada ragam penyampaian materi yang lebih bervariasi seperti manfaat daur ulang terhadap penghematan sumber daya alam dan peningkatan kesadaran Masyarakat terhadap penggunaan barang sekali pakai. Selain itu, pengabdian selanjutnya juga melakukan kolaborasi dengan bidang lain seperti

Kesehatan, psikologi dan bidang lain yang terkait agar edukasi dan pendampingan dapat dilakukan dengan pendekatan yang holistic sehingga dampak dari kegiatan tersebut menjadi lebih besar manfaatnya untuk Masyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Malang dan pengurus TPS serta warga masyarakat sekitar TPS yang berpartisipasi aktif dan memberi dukungan hingga pengabdian ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- AnaPub Publications*. (n.d.). Retrieved January 14, 2024, from [https://anapub.co.ke/journals/jebi/jebi\\_abstract/2022/jebi\\_volume\\_02\\_issue\\_04/jebi\\_volume2\\_issue4\\_4.html](https://anapub.co.ke/journals/jebi/jebi_abstract/2022/jebi_volume_02_issue_04/jebi_volume2_issue4_4.html)
- Community-Based Waste Management Model in Optimizing Waste Reduction* (pp. 98–113). (2022, January 1). <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9190-1.ch006>
- EPS eLibrary: GREEN COMPETITIVENESS IN WASTE MANAGEMENT IN URBAN SOCIETY*. (n.d.). Retrieved January 14, 2024, from [https://epslibrary.at/sgem\\_jresearch\\_publication\\_view.php?page=view&editid1=8691](https://epslibrary.at/sgem_jresearch_publication_view.php?page=view&editid1=8691)
- Executive summary | United Nations iLibrary*. (n.d.). Retrieved January 14, 2024, from <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210011150c003>
- Frontiers | Analysis of anthropogenic impact on the environment, measures to reduce it, and waste management*. (n.d.). Retrieved January 14, 2024, from <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fbioe.2023.1114422/full>
- IJERPH | Free Full-Text | Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South*. (n.d.). Retrieved January 14, 2024, from <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/19/12717>
- Impact of Solid Waste Management on Environment (An Overview of Shahidnagar Municipality, Dhanusha, Nepal) | NUTA Journal*. (n.d.). Retrieved January 14, 2024, from <https://www.nepjol.info/index.php/nutaj/article/view/53850>
- Introduction*. (2022). 1–3. <https://doi.org/10.18356/9789210011150c004>
- Kajian Peningkatan Tempat Pembuangan Sampah Sementara Sebagai Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu | Jurnal Perumahan*. (2023). <https://jurnalperumahan.pu.go.id/index.php/JP/article/view/90>
- Maryanti, D. F. (n.d.). *Performance of Community-Based Solid Waste Management for Integrated and Sustainable Solid Waste Management. The Case of Bogor City, Indonesia*.
- Memon, M. A. (2010). Integrated solid waste management based on the 3R approach. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 12(1), 30–40. <https://doi.org/10.1007/s10163-009-0274-0>
- Methodological model for enhancement of the ecological competences of students through sustainable waste management* (Vol. 1, pp. 73–77). (2020, November 16). Central Bohemia University. <https://doi.org/10.12955/PNS.V1.125>
- Pariatamby, A., & Tanaka, M. (Eds.). (2014). *Municipal Solid Waste Management in Asia and the Pacific Islands: Challenges and Strategic Solutions*. Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-4451-73-4>
- Recycling methods. (2022). *XXI Vek: Tehnosfernaâ Bezopasnost'*, 7(1), 21–25. <https://doi.org/10.21285/2500-1582-2022-1-21-25>

- Smart Trash Bin for Management of Garbage Problem in Society | Journal of Applied Engineering and Technological Science (JAETS)*. (n.d.). Retrieved January 14, 2024, from <https://journal.yrpiipku.com/index.php/jaets/article/view/1015>
- Socialization of domestic waste reduction program utilizing reusable packaging and waste management through composting. (2023). *J-ABDI Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 317–322. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v3i2.5805>
- Sudibyo, H., Pradana, Y. S., Budiman, A., & Budhijanto, W. (2017). Municipal Solid Waste Management in Indonesia—A Study about Selection of Proper Solid Waste Reduction Method in D.I. Yogyakarta Province. *Energy Procedia*, 143, 494–499. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.12.716>
- The possibility of recycling of multilayer packaging waste: Reducing Environmental impacts*. (2022, November 19). Proceedings of the 16th International Conference on Environmental Science and Technology. <https://doi.org/10.30955/gnc2019.00858>
- Trivedi, S., Bhoyar, V., Belgamwar, V., Wadher, K., A. Raut, N., & Dhoble, S. J. (2023). 5—Practices of food waste management and its impact on environment. In N. A. Raut, D. M. Kokare, B. A. Bhanvase, K. R. Randive, & S. J. Dhoble (Eds.), *360-Degree Waste Management, Volume 1* (pp. 89–111). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90760-6.00001-1>
- Zhou, Y., İnce, F., Teng, H., Kaabar, M. K. A., Xu, J., & Yue, X.-G. (2022). Waste management within the scope of environmental public awareness based on cross-sectional survey and social interviews. *Frontiers in Environmental Science*, 10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2022.1030525>