

ORIENTASI UPAYA MENGURANGI SAMPAH RUMAH TANGGA MELALUI PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK DAN ANORGANIK DENGAN METODE *REDUCE, REUSE, DAN RECYCLE*

Desy Oktaviani¹⁾, Intan Widuri Sakti²⁾, Oktora Yogi Sari³⁾, Agatha Rinta
Suhardi⁴⁾, Novika Candra Astuti⁵⁾, Zakiah Darajat⁶⁾

^{1,2,3,4,5,6}Manajemen, Fakultas Ekonomi Bisnis, Universitas Widyatama

Abstrak

Proses produksi dan konsumsi manusia menyebabkan masalah sampah yang terjadi di seluruh dunia. Konsep 3R (*reduce, reuse, and recycle*) dapat membantu mengurangi jumlah sampah yang dibuang serta menghasilkan nilai tambahan bagi masyarakat. Sampah non-organik dapat didaur ulang atau digunakan untuk kerajinan. Sampah organik dapat dikumpulkan dan diproses menjadi biogas, pakan ternak, atau pupuk kompos. Pelatihan kepada masyarakat sangat perlu dilakukan untuk mengurangi sampah rumah tangga serta dapat meningkatkan penghasilan dari pengolahan sampah tersebut. Sosialisasi dan orientasi ini mengajak masyarakat RW 07 kelurahan Cikawao untuk memilah sampah ke dalam beberapa jenis sampah. Dari kegiatan ini mendapatkan hasil bahwa edukasi pemilahan sampah dengan metode 3R sangat diperlukan. Kesadaran pemilahan sampah harus dimulai dari lingkungan keluarga sehingga selain dapat mengurangi jumlah sampah juga dapat meningkatkan ekonomi dari inovasi kreatif daur ulang sampah.

Kata Kunci: Limbah Organik, Limbah Anorganik, *Reduce-Reuse-Recycle*, Inovasi Produk.

Abstract

Human production and consumption processes cause waste problems that occur throughout the world. 3R concept (reduce, reuse, and recycle) can help reduce the amount of waste thrown away and generate additional value for society. Non-organic waste can be recycled or used for crafts. Organic waste can be collected and processed into biogas, animal feed or compost. Training for the community is very necessary to reduce household waste and increase income from waste processing. This socialization and orientation invited the people of RW 07, Cikawao to sort waste into several types of waste. From this activity, the result was that education on waste sorting using the 3R method is very necessary. awareness of waste sorting must start from the family environment so that apart from reducing the amount of waste, it can also increase the economy of creative waste recycling innovations.

Keywords: Organic Waste, Inorganic Waste, *Reduce-Reuse-Recycle*, Product Innovation.

Correspondence author: Desy Octaviani, desy.oktaviani@widyatama.ac.id, Bandung, Jakarta



This work is licensed under a [CC-BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

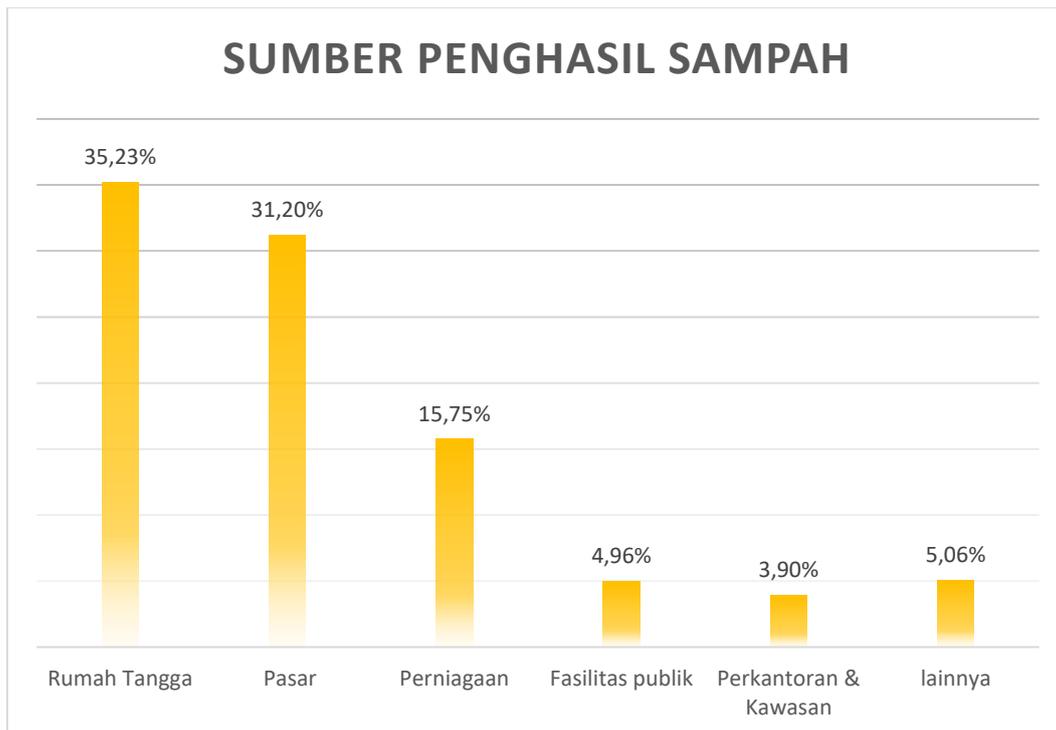
PENDAHULUAN

Sampah pada dasarnya merupakan bahan padat sisa dari aktivitas manusia ataupun proses alam. Secara umum Negara maju menghasilkan sampah lebih banyak dibandingkan Negara berkembang. Saat ini tren global produksi sampah di Negara maju mengalami penurunan sedangkan di Negara berkembang terus naik seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan (Purnomo, 2023).

Indonesia menduduki peringkat kelima penghasil sampah terbesar, yaitu sebesar 65,2 juta ton. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), pada tahun 2022 penghasil sampah paling besar atau terbanyak di Indonesia berasal dari provinsi Jawa Tengah, yaitu mencapai 4,25 juta ton sampah Lalu lanjut diperingkat dua ada DKI Jakarta dengan penghasil sampah mencapai 3,11 juta ton, dan peringkat ke-3 adalah Jawa Timur yang menghasilkan sekitar 1,63 juta ton. Data dari SIPSN, sumber sampah paling banyak berasal dari Rumah Tangga (35,23%), Pasar (31,2%), Perniagaan (15,75%), Fasilitas publik (4,96%), Perkantoran & Kawasan (3,9%), dan lainnya (5,06%).



Gambar 1 Negara Penghasil Sampah Terbesar di Dunia
Sumber: (World Bank, 2023)



Gambar 2 Sumber Penghasil Sampah
Sumber: (SIPSN & KLHK, 2022)

Pada bulan Agustus 2023 terjadi kebakaran di TPA Sarimukti Kota Bandung, imbasnya pemerintah melarang warga membuang sampah ke TPS dan menahan sampah dari rumah tangga (Sumarna, 2023). Pemerintah menegaskan warga untuk memilah sampah sesuai jenisnya. Upaya pengurangan sampah dapat dilakukan dengan *Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle* melalui Bank Sampah. Masyarakat dapat secara mandiri mampu mengurangi limbah rumah tangga. Terbentuknya bank sampah memberikan wawasan kepada warga sekitar tentang pembuangan sampah pada sumbernya, yakni sampah rumah tangga (Siregar et al., 2021). Pemberdayaan masyarakat bertujuan untuk meningkatkan wawasan dan keahlian masyarakat agar mampu memisahkan sampah organik dan anorganik. Menghemat tempat pembuangan sampah dan mengelola sampah memberikan manfaat ekonomi dan menciptakan lingkungan yang sehat.

Kader desa dapat menjadi agen dalam pengelolaan sampah dengan memanfaatkan bank sampah (Widiyanto et al., 2021). Pengelolaan sampah anorganik dengan pemilahan sampah yang dapat disetor ke bank sampah, pemilahan sampah basah dan sampah kering, pemilahan sampah bersih dan sampah kotor, pembuatan kerajinan tangan, pembuatan batu bata dari *Styrofoam*, dan pemanfaatan botol air mineral untuk tempat sabun dan celengan. Mengingat banyaknya sampah organik yang dihasilkan oleh warga dan dampaknya terhadap lingkungan, maka diperlukan pengolahan yang tepat untuk membuang sampah organik dengan baik. Sampah organik yang dapat diolah menjadi pupuk antara lain sampah organik yang berasal dari limbah dapur, yaitu sisa sayuran dan kulit buah. (Navianti et al., 2023).

RW 07 Kelurahan Cikawao Kecamatan Lengkong Kota Bandung merupakan salah satu daerah di tengah perkotaan yang terdapat penumpukan sampah. Penumpukan terjadi karena sampah yang sehari-hari belum diangkut oleh petugas kebersihan (Anugrah, 2023). Hasil penelitian (Nanga, 2023) timbulan sampah di Kecamatan Lengkong Kota Bandung dalam satu hari mencapai 17.225,73 kg/hari. Pada tahun 2018 Pemerintah Kota

Bandung melakukan upaya pengurangan sampah melalui Surat Edaran Wali Kota Bandung nomor: 658.1/SE.087-DLHK, tanggal 3 Oktober 2018 tentang Pembentukan Bank Sampah di Perangkat Daerah/Unit Kerja/Perusahaan Daerah untuk mengurangi timbulan sampah dan Surat Edaran Wali Kota Bandung Nomor: 658.1/SE.089-DLHK, tanggal 9 Oktober 2018 tentang Pengelolaan Sampah di Kewilayahan, bahwa perlu upaya maksimal dari seluruh pihak untuk mengintensifkan Gerakan Kang Pisman yaitu Kurangi, Pisahkan, dan Manfaatkan Sampah. Bank sampah yang terdapat di kelurahan Cikawao yaitu Bank sampah Junk Care Jelita (Peduli Sampah Jelita) yang terletak di Jl. Lengkong Tengah No. 57 A/17D RT 007 RW 005 Kelurahan Cikawao (Dani, 2022). Camat Lengkong, TB Agus Mulyadi menyampaikan masalah sampah di Kota Bandung masih terletak pada perilaku warganya. Kecamatan Lengkong pada tahun 2018 sudah melakukan upaya pengurangan sampah dengan menargetkan anak sekolah sebagai pelaku yang berkontribusi aktif. Masing-masing anak sekolah harus memiliki *goodie bag* dan wajib membawa sampah yang sudah dipilah dari rumahnya. Bekerja sama dengan bank sampah dan kemudian ditimbang di sekolah (Mulyadi, 2018).

Tujuan Pengabdian Kepada Masyarakat ini selain memenuhi keharusan Tri Dharma perguruan tinggi juga untuk mengintensifkan kembali program pemerintah dalam upaya mengurangi sampah dan meningkatkan kesadaran anggota karang taruna dengan memanfaatkan pengolahan sampah organik dan anorganik menjadi peluang bisnis.

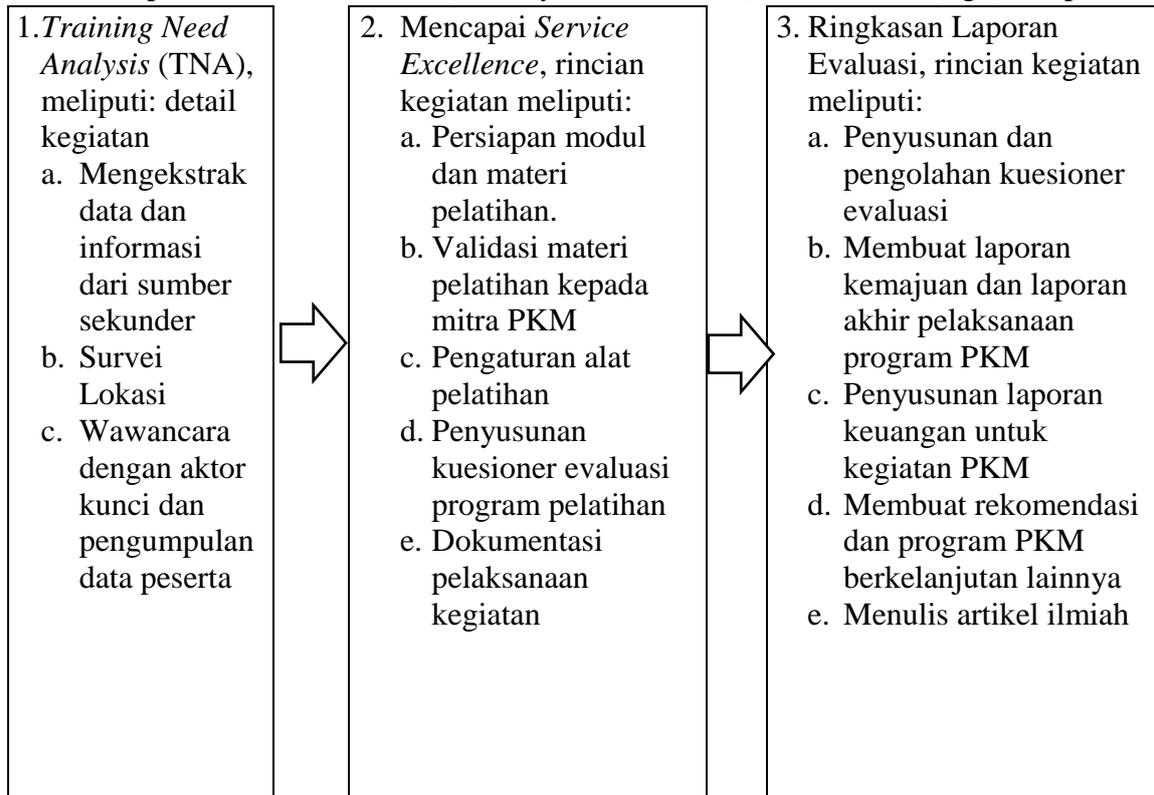
METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM di RW 07 Kelurahan Cikawao Kecamatan Lengkong Kota Bandung adalah metode pelatihan, yaitu pelatihan yang ditujukan kepada peserta untuk meningkatkan pengetahuan, wawasan, keterampilan, sikap dan rasa percaya diri serta memotivasi peserta untuk meningkatkan kapasitas dan kemampuannya dalam pengelolaan sampah menjadi peluang bisnis.

Pelatihan adalah program sistematis untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, kemampuan dan bakat seseorang untuk melakukan pekerjaan tertentu. Pelatihan berkaitan dengan peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang lingkungan total. Dengan demikian pelatihan adalah proses meningkatkan bakat, keterampilan, kemampuan yang dimiliki seseorang (Tyagi, 2017).

Pelatihan adalah proses belajar yang terprogram. Pelatihan merupakan penerapan pengetahuan & memberikan kesadaran akan aturan & prosedur untuk memandu perilaku seseorang. Hal ini membantu dalam membawa perubahan positif dalam pengetahuan, keterampilan & sikap. Dengan demikian, pelatihan adalah proses meningkatkan keterampilan atau menambah tingkat pengetahuan yang ada sehingga orang-orang lebih siap untuk melakukan pekerjaannya saat ini atau untuk membentuknya agar sesuai untuk pekerjaan yang lebih tinggi yang melibatkan tanggung jawab yang lebih tinggi (Anbuoli, 2016).

Tahapan Pelatihan menurut (Handayani et al., 2023) terdiri dari 3 (tiga) tahap:



Gambar 1 Tahapan Pelatihan

HASIL DAN DISKUSI

Analisis Kebutuhan Pelatihan (1 Februari – 2 Februari 2024)

Penanganan masalah tingginya produksi sampah di Kota Bandung tidak mungkin hanya mengandalkan pemerintah Kota. Melainkan diperlukan juga partisipasi warga mulai dari ruang lingkup terkecil secara bersama ikut mengatasinya. Pentingnya peran masyarakat turut menangani permasalahan sampah di sekitar lingkungannya.



Gambar 2. Pemaparan materi disampaikan oleh Zakiah Darajat, S.E., M.M. tentang Pemanfaatan Limbah Organik dan Anorganik

Kelurahan Cikawao Kec Lengkong RW 7 Kota Bandung merupakan daerah yang berada di tengah perkotaan, namun pemuda/pemudinya dengan pendidikan yang rendah sehingga terjadi jobless. Permasalahan sampah yang menumpuk pun menjadi perhatian, sehingga perlu dilakukan pelatihan untuk penurunan jumlah sampah dan juga menjadikan limbah sampah rumah tangga baik organik maupun organik menjadi tambahan penghasilan.

Tujuan

1. Meningkatkan minat warga untuk berinovasi dalam memanfaatkan limbah rumah tangga di wilayahnya.
2. Mendayagunakan limbah rumah tangga membuat pupuk kompos dan produk inovatif.
3. Agar masyarakat dapat berpartisipasi melindungi lingkungan sekitarnya sekaligus meningkatkan penghasilan rumah tangga mereka.

Sasaran

Berdasarkan hasil pendataan terakhir yang dilakukan Kelurahan Cikawao Kec Lengkong RW 7 Kota Bandung pada Januari 2024, sasaran program adalah masih banyak pemuda/pemudi yang berpendidikan rendah dan menumpuknya sampah ditengah perkotaan.

Keuntungan

Pengomposan adalah proses alami yang melibatkan penguraian bahan organik menjadikan tanah yang kaya nutrisi. Prosesnya membutuhkan campuran dari bahan “hijau”, seperti sisa tanaman segar, dan bahan “coklat” seperti daun kering atau kertas. Bahan hijau menyediakan nitrogen, sedangkan bahan coklat menyediakan karbon. Keseimbangan nitrogen dan karbon sangat penting untuk pengomposan yang efektif. Wadah untuk proses pengomposan, untuk skala besar proses pengomposan dapat menggunakan wadah yang berlubang, sedangkan dalam skala kecil tempat sampah kompos seperti tempat sampah kayu, tempat sampah kawat atau tempat sampah kompos beton mungkin bisa digunakan (Agrihortico, 2019).

Untuk mulai membuat kompos, memerlukan tempat sampah atau tumpukan kompos, ikuti langkah-langkah dasar berikut (Amrahs, 2024):

1. Kumpulkan sampah organik: Kumpulkan sisa-sisa dapur seperti buah-buahan dan kulit sayur, ampas kopi, serta sampah pekarangan seperti dedaunan, potongan rumput, dan dahan kecil.
2. Bangun tumpukan kompos: Lapsi bahan berwarna hijau dan coklat tempat sampah atau tumpukan kompos, dimulai dengan lapisan bahan berwarna coklat.
3. Tambahkan air: Siram tumpukan kompos agar tetap lembab, namun jangan terlalu basah.
4. Balikkan kompos: Gunakan garpu rumput atau sekop untuk membalik kompos setiap beberapa minggu untuk menganginkannya dan mempercepat proses dekomposisi.
5. Panen kompos: Setelah beberapa bulan hingga satu tahun, kompos tersebut akan siap digunakan. Panen kompos dengan menyaringnya yang berukuran besar potongan bahan organik dan menggunakannya untuk memperbaiki tanah pekarangan.



Gambar 3 Peserta Pelatihan Kelurahan Cikawao Kec Lengkong RW 7 Kota Bandung

Selain pengomposan sampah dan mendaur ulang sampah menjadi produk yang dapat digunakan, penerapan sistem 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) merupakan cara hemat biaya untuk menjaga lingkungan, solusi yang mudah diterapkan. Setiap orang dapat mempraktikkan 3R ini dalam kehidupan sehari-hari.

Pengertian *Reduce, Reuse* dan *Recycle* (Syahrudin & Putri, 2022) *Reduce* atau reduksi sampah merupakan upaya untuk menurunkan jumlah timbunan sampah. Langkah ini juga dapat dilakukan sebelum sampah dihasilkan. Setiap sumber dapat melakukan upaya pengurangan sampah dengan cara mengubah perilaku konsumtif, yaitu “berupa perubahan kebiasaan dan yang menggunakan secara boros dan menghasilkan banyak sampah menjadi hemat atau efisien”. Dengan reduksi, sampah yang dihasilkan menjadi lebih sedikit. Belanja berlebihan selain membuat anggaran pengeluaran tidak terkendali juga dapat menambah volume sampah yang akan dihasilkan (Rachman & Retnowati, 2023).

Kedua, *Reuse* berarti menggunakan kembali bahan agar tidak menjadi sampah. Sebagai contoh, menghabiskan kertas setiap halamannya tanpa terkecuali, memakai kembali botol yang telah digunakan untuk hal lain. Dengan demikian, *reuse* dapat memperpanjang kemanfaatan dan usia penggunaan barang. Tentu saja dengan pemeliharaan kembali barang secara langsung dan berkala.

Ketiga, *Recycle* berarti mengubah bentuk dan menggunakannya kembali. Beberapa sampah dan bahan dapat didaur ulang langsung di masyarakat dengan menggunakan teknik dan alat sederhana. Misalnya pada saat mengolah sisa-sisa kain menjadi selimut, kain perca, keset, dan sebagainya. Mengolah limbah dapur menjadi kompos sebagai penyubur tanaman (Thoriq, 2021).

Pengolahan limbah kemasan yang dapat menjadi berbagai produk layak pakai seperti dompet, tas, karpet, atau aksesoris. Ini jelas berdampak positif bagi lingkungan bahkan berdampak ekonomis bagi para pegiatnya. Para pelaku usaha juga dapat berinovasi melalui membangun relasi bisnis, meningkatkan kualitas layanan, serta aktif dalam mempelajari teknologi bisnis. Termasuk berbisnis dengan memaksimalkan media sosial serta *marketplace*.

Tahap Pelayanan Prima

Pelatihan dilaksanakan pada tanggal 1 Februari 2024 di Kelurahan Cikawao Kec Lengkong RW 7 Kota Bandung. Pelatihan dilaksanakan mulai pukul 08.00 hingga 12.00 WIB. Pelatihan ini diikuti oleh 30 orang yang merupakan warga RW 7 dan Karang Taruna kelurahan Cikawao Kecamatan Lengkong Bandung. Materi pelatihan disampaikan oleh Zakiah Darajat, S.E., M.M yang terbagi dalam 2 (dua) sesi antara lain:

Sesi 1, berisi materi seputar pentingnya memilah sampah rumah tangga berjenis organik dan anorganik melalui konsep *Reduce, Reuse, dan Recycle (3R)*

Sesi 2, membahas praktik contoh pembuatan limbah plastik rumah tangga menjadi produk yang memiliki nilai jual sehingga dapat meningkatkan ekonomi.

Tahap pelayanan prima ini diakhiri dengan pengisian angket evaluasi pelatihan untuk mengetahui kepuasan peserta terhadap pelaksanaan pelatihan ini.

Tahap Evaluasi (1 Februari 2024)

Hasil tabulasi berdasarkan jawaban kuesioner yang dibagikan kepada peserta pelatihan dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Survey Kepuasan Kegiatan PkM

No	Pernyataan	STS	TS	CS	S	SS
1	Materi PkM sesuai dengan kebutuhan peserta	0%	0%	0%	29,8%	70,2%
2	Kegiatan PkM yang dilaksanakan sesuai harapan	0%	0%	0%	32,4%	67,6%
3	Cara pemateri menyajikan materi PkM menarik	0%	0%	0%	28,7%	71,3%
4	Materi yang disajikan jelas dan mudah dipahami	0%	0%	0%	14,6%	85,4%
5	Kegiatan PkM dilakukan secara berkelanjutan	0%	0%	0%	24,2%	75,8%
6	Setelah mengikuti pelatihan ini saya tahu bagaimana memilah sampah organik dan anorganik	0%	0%	0%	37,5%	62,5%
7	Saya termotivasi mendalur ulang sampah menjadi produk bernilai ekonomi	0%	0%	0%	18,6%	81,4%
8	Proses pembuatan kompos meningkatkan keeratan/tali silaturahmi keluarga dan lingkungan sekitar	0%	0%	0%	23,9%	76,1%
9	Adanya pengolahan sampah membuat udara yang dihirup menjadi lebih segar dan sehat	0%	0%	0%	22,2%	77,8%
10	Secara umum, peserta puas terhadap kegiatan PkM	0%	0%	0%	37,4%	62,6%

Sumber: Data Olahan, 2024

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa setelah dilakukan pelatihan para peserta mendapatkan wawasan mengenai jenis sampah rumah tangga yang diolah, mengetahui manfaat dari pembuatan kompos, mengetahui adanya nilai tambah dari kompos. Para peserta juga lebih peduli dengan lingkungan sekitar dengan pernyataan semua menjawab sangat setuju bahwa “Adanya pengolahan sampah membuat udara yang dihirup menjadi

lebih segar dan sehat”, proses pembuatan kompos meningkatkan keeratan/tali silaturahmi keluarga dan lingkungan sekitar. Pelatihan juga sesuai dengan yang diharapkan dan menarik antusias para peserta, karena penyajian materi yang jelas dan mudah dipahami.

SIMPULAN

Tahap pertama TNA, diketahui bahwa pemuda/pemudi RW 07 Kelurahan Cikawao Kecamatan Lengkong Kota Bandung kurang peduli terhadap lingkungan terutama sampah yang menumpuk. Tahap kedua pelaksanaan pelatihan dengan memberikan pengetahuan bagaimana cara pengolahan sampah melalui metode 3R. Tahap ketiga evaluasi, dengan dilakukannya pelatihan para peserta mempunyai wawasan cara pengelolaan limbah dapur menjadi pupuk kompos dan produk inovatif. Diharapkan setelah dilakukan pelatihan dapat menurunkan jumlah sampah khususnya di Kota Bandung.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrihortico. (2019). *Composting Process: Organic Manures through Eco-Friendly Waste Management Practices*. Agrihortico.
- Amrahs, H. (2024). *Mastering the Art of Gardening*. Mahesh Dutt Sharma.
- Anbuoli, P. (2016). *Human Resource Management*. Lulu Publication.
- Anugrah, R. (2023). *Bandung Lautan Sampah dalam Bingkai Foto dan Kaus*. BandungBergerak.Id. <https://bandungbergerak.id/article/detail/158992/bandung-lautan-sampah-dalam-bingkai-foto-dan-kaus>
- Dani, U. (2022). *SE Aktivasi Bank Sampah*. Scribd.Com. <https://www.scribd.com/document/584650265/SE-aktivasi-bank-sampah-1>
- Handayani, R., Andhi Sukma, Munawar, F., Yudanegara, A., Nilasari, I., Ayuningtyas Y. Hapsari, & Desy Oktaviani. (2023). Technology-Based Competency Improvement Through Digital Marketing Training at The Job Training Institute (LPK) Bina Mandiri Center-Bandung City. *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(4), 4265–4273. <https://doi.org/10.35568/abdimas.v6i4.3651>
- Mulyadi, T. A. (2018). *Bandung Pisan: Kecamatan Lengkong Gagasan Sekolah Sampah*. Ayobandung.Com.<https://www.ayobandung.com/bandung/pr-9639145/bandung-pisan-kecamatan-lengkong-gagasan-sekolah-sampah>
- Nanga, B. G. (2023). *Analisis Efektivitas Pengelolaan Sampah dengan Pendekatan Pentahelix di Kecamatan Lengkong Kota Bandung* [Universitas Kebangsaan Republik Indonesia]. <https://repository.ukri.ac.id/id/eprint/594/1/Abstrak.pdf>
- Navianti, D., Priyadi, P., & Anwar, K. (2023). The Effectiveness of Goat Animal Manure as an Alternative Activator for Making Compost from Household Organic Waste. *Journal of World Science*, 2(2), 226–235. <https://doi.org/10.58344/jws.v2i2.217>
- Purnomo, C. W. (2023). *Solusi Pengelolaan Sampah Kota*. Gadjah Mada University Press.
- Rachman, I., & Retnowati, R. (2023). *Implementasi SDGs Pada Pembelajaran Pendidikan Lingkungan*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- SIPSN, & KLHK. (2022). *Upaya Mengurangi Sampah di Indonesia*. Indonesiabaik.Id. <https://www.indonesiabaik.id/videografis/upaya-mengurangi-sampah-di->

Indonesia

- Siregar, H. A., Siregar, N. Y., & Selfia, Y. (2021). Sosialisasi Sampah Melalui Bank Sampah untuk Menyejahterakan Masyarakat di Desa Truko Jawa Tengah. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 5(1), 5. <https://doi.org/10.36339/je.v5i1.406>
- Sumarna, E. (2023). *TPA Sarimukti Terbakar, Plh Wali Kota Bandung Tegaskan Warga Harus Pilah Sampah.* Bandung.Go.Id. [https://www.bandung.go.id/news/read/8327/tpa-sarimukti-terbakar-plh-wali-kota-bandung-tegaskan-warga-harus-pil](https://www.bandung.go.id/news/read/8327/tpa-sarimukti-terbakar-plh-wali-kota-bandung-tegaskan-warga-harus-pilah)
- Syahruddin, A., & Putri, M. (2022). *KUPAS: Inovasi Kemandirian Masyarakat Panggungharjo Melalui Pengelolaan Sampah.* Pandiva Buku.
- Thoriq, C. (2021). *Teknik Pengolahan Limbah Rumah Tangga.* DIVA PRESS.
- Tyagi, A. (2017). *Strategic Measurement of Human Resource Management.* Horizon Books (A Division of Ignited Minds Edutech P Ltd).
- Widiyanto, A. F., Kurniawan, A., & Gamelia, E. (2021). Village cadre behavior in the household-based management of inorganic waste Perilaku kader desa dalam pengelolaan sampah anorganik berbasis rumah tangga. *Masyarakat, Kebudayaan Dan Politik*, 34(3), 293–304.
- World Bank. (2023). *Inilah Negara Penghasil Sampah Terbesar Dunia, Ada Indonesia?* Databoks.Katadata.Co.Id. <https://databoks.katadata.co.id/infografik/2023/07/05/inilah-negara-penghasil-sampah-terbesar-dunia-ada-indonesia>