

Optimalisasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dengan Prinsip 3R melalui Penyuluhan Anggota PKK Ngagelrejo, Surabaya

Aufar Fikri Dimiyati^{1*}, Ayu Endah Wahyuni², Rahaditya Dimas Prihadianto³, Erika Rachmania⁴, Iansyah Tegar Samudra⁵, Aditya Ayu Cahyaning Wigati⁶, Raya Fahreza⁷, Glorido Pascal Soumokil⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Program Studi S1 – Teknik Industri Kampus Surabaya, Universitas Telkom, Surabaya, Indonesia

*Email: aufarfd@telkomuniversity.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.61142/psnpm.v2.173>

Abstrak Volume jumlah sampah rumah tangga di Kota Surabaya mengalami peningkatan secara signifikan karena keterbatasan pengetahuan masyarakat sekitar dalam mengelola sampah dengan baik. Hal ini menimbulkan masalah lingkungan, kebersihan dan Kesehatan masyarakat sekitar. Oleh karena itu, diperlukan edukasi untuk optimalisasi pengelolaan sampah rumah tangga dalam mencegah dampak negatif yang ditimbulkan. Sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap pengelolaan sampah dengan tepat. Prodi Teknik Industri kampus Surabaya, Universitas Telkom, melalui program pengabdian masyarakat, mengadakan pelatihan dan pendampingan melalui penyuluhan bagi anggota PKK sebanyak 26 orang di Ngagelrejo, Wonokromo. Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penyuluhan dan pendampingan. Diharapkan, kegiatan ini memberikan pemahaman kepada masyarakat untuk menerapkan prinsip 3R dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Hasil penyuluhan ini terbukti efektif secara signifikan dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat dengan menerapkan prinsip 3R pada pengelolaan sampah rumah tangga dengan tepat. Program ini memberikan dampak positif bagi warga dengan keterampilan baru melalui prinsip 3R dalam pengelolaan sampah yang dapat diterapkan di lingkungan sekitar. Selain itu, dapat dilaksanakan secara berkelanjutan dan membantu mengurangi volume sampah yang dihasilkan, serta menciptakan kebersamaan dan tanggung jawab bersama.

Kata Kunci:

Ngagel; Pengelolaan Sampah; Sampah Rumah Tangga; Warga Surabaya.

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah di kota Surabaya belum cukup optimal. Terjadinya penumpukan volume sampah yang masuk ke TPA mendekati angka 1500 – 1700 ton perhari. Sekitar 60-70% di antaranya adalah sampah rumah tangga (Bappedalitbang, 2024). Sementara itu, sisanya berasal dari sektor industri, komersial, dan institusi lainnya. Kemudian, sampah rumah tangga sendiri meliputi berbagai jenis, seperti sampah organik (sisa makanan, dedaunan), sampah anorganik (plastik, kertas, logam), serta limbah khusus seperti limbah elektronik dan limbah berbahaya (Ismail, Sidik, Adriana, & Nugraha, 2003).

Peningkatan volume sampah mengakibatkan timbunan sampah pada area TPA Surabaya. Hal ini akan menimbulkan risiko jangka panjang seperti munculnya sumber penyakit, bencana alam, dan menghilangkan estetika keindahan dan kebersihan lingkungan. Selain itu, hal ini dapat memicu permasalahan sosial di lingkungan masyarakat (Rachmawati, 2021). Ditambah lagi, setiap tahun timbunan sampah semakin meningkat, bersamaan dengan peningkatan jumlah penduduk. Kemudian, keterbatasan lahan dalam menampung volume sampah dapat mengakibatkan semakin tinggi timbunan sampah dan membutuhkan investasi yang cukup besar dalam pengelolaan sampah menjadi barang yang bernilai dan bermanfaat (Wahyuni & Sutrisno, 2024). Selain itu,

edukasi lingkungan kepada Masyarakat juga menjadi kunci dalam mengatasi permasalahan lingkungan khususnya sampah yang ada di Indonesia (Supendi, et al., 2023).

Pemanfaatan sampah/limbah bisa dikelola menjadi barang bernilai (Jumiarni & Ekaputri, 2023), namun selain itu, menurut Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah Spesifik, pengelolaan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Hal ini dapat diterapkan dengan Tempat Pengolahan Sampah dengan Prinsip 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle) yang selanjutnya disingkat TPS-3R. TPS-3R adalah tempat dilaksanakannya kegiatan pengumpulan, pemilahan, penggunaan ulang, dan pendauran ulang skala kawasan (Cahyarani, 2022). Prinsip 3R pertama kali diperkenalkan pada tahun 1976 pada kongres konservasi dan pemulihan sumber daya dalam upaya peningkatan proses daur ulang sampah non organik, serta memelihara kelestarian lingkungan (Nelson & Gaylord, 2016), Selain itu, prinsip 3R mengalami pengembangan kearah pengelolaan sumber daya lingkungan untuk mencegah dampak negatif dari pencemaran lingkungan (Arisona, 2018). Pengembangan ini menghasilkan prinsip 10R yang bertujuan untuk menghasilkan lebih banyak nilai dan manfaat dalam mengurangi limbah, serta optimalisasi pengelolaan sumber daya (Cramer, 2017). Namun, pada kegiatan ini terbatas untuk memperkenalkan prinsip 3R yang diutamakan pada tiga tindakan yang dapat mengurangi sampah rumah tangga dan mencegah dampak negatif dari pencemaran lingkungan.

Namun, beberapa wilayah di Surabaya masih belum memahami prinsip tersebut. Salah satu wilayah Surabaya yang menjadi fokus pengamatan dalam penyuluhan pengelolaan sampah untuk mengatasi masalah lingkungan, kesehatan, dan estetika adalah RT05/RW10 di Kelurahan Ngagelrejo. Selain itu, pemahaman Masyarakat terkait pengelolaan sampah pada kelurahan Ngagelrejo cukup rendah. Hasil ini berdasarkan suvery pendahuluan yang menunjukkan skor rata-rata tingkat pemahaman masyarakat sekitar 68,8%. Ditambah lagi, masyarakat kurang menyadari dampak jangka panjang apabila sampah rumah tangga tidak dikelola dengan baik.

Namun, beberapa daerah telah menerapkan prinsip 3R dalam pengelolaan sampah rumah tangga, salah satunya pada wilayah Jawa Barat di Desa Jatihandap (Eprianti & Himayasari, 2021). Hal ini dikarenakan tumpukan sampah yang dihasilkan berpotensi menimbulkan bencana alam buatan seperti banjir dan dikhawatirkan akan menimbulkan penyakit. Perubahan yang terjadi pada pengelolaan sampah pada daerah tersebut adalah lingkungan yang menjadi bersih, asri, tidak bau dan nyaman, serta mendatangkan manfaat dari segi ekonomi. Demikian pula, penerapan prinsip 3R juga telah diimplementasikan di Desa Sanur Kaja, dimana sistem pengumpulan sampah diolah di Depo Cemara sebelum didistribusikan ke TPA (Tempat Pembuangan Akhir) (Dewi & Madrin, 2021). Hal ini bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah yang menumpuk dan terpusat pada TPA. Dengan demikian, adanya pemahaman tentang prinsip 3R, diharapkan dapat mengurangi masalah yang ditimbulkan oleh sampah di daerah ini.

Hasil rapat dengan pengurus RT05/RW10 dan anggota PKK Ngagelrejo menghasilkan kesepakatan yang kuat akan urgensi dan pentingnya penyuluhan terkait pemilahan sampah di lingkungan mereka. Pada rapat tersebut, anggota PKK mengungkapkan keinginan mereka untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang praktik pengelolaan sampah yang tepat dan berkelanjutan. Mereka menyatakan kesiapan untuk belajar dan menerapkan langkah-langkah praktis dalam memilah sampah di rumah tangga masing-masing. Dengan demikian, sangat diperlukan penyuluhan dan pengarahan dalam pengelolaan sampah rumah tangga oleh masyarakat melalui anggota PKK. Penyuluhan dan pengarahan dilakukan berdasarkan program pengabdian masyarakat dari civitas akademika Prodi Teknik Industri Telkom University Surabaya. Tujuan program pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan dan wawasan kepada masyarakat mengenai pengelolaan sampah rumah tangga dengan tepat, untuk menciptakan lingkungan yang bersih, sehat, dan indah. Selain itu, penyuluhan ini dapat memotivasi dan memberikan dukungan positif, serta sumber daya kepada masyarakat dalam

melaksanakan program penyuluhan. Hal ini dapat menciptakan suasana optimisme dan kolaborasi antara masyarakat lokal dan akademisi untuk mencapai tujuan bersama dalam meningkatkan pengelolaan sampah di Ngagelrejo.

Dengan demikian, program pengabdian masyarakat yang diusulkan ini, dapat memberikan pemahaman yang lebih baik kepada anggota PKK di Ngagelrejo, Surabaya, tentang pentingnya pengelolaan sampah secara teratur dan pengelompokan sampah berdasarkan jenisnya. Dengan partisipasi aktif mereka, diharapkan akan tercipta lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan di kota Surabaya.

2. METODE

Program pengabdian masyarakat diselenggarakan di Kelurahan Ngagelrejo pada tanggal 4 juni 2024. Seluruh peserta diwakilkan oleh anggota PKK pada RT05/RW10, yang akan menyampaikan informasi kegiatan ini kepada masyarakat sekitar. Program ini dilaksanakan melalui penyuluhan mengenai pengelolaan sampah rumah tangga, dengan memperkenalkan prinsip 3R. Tujuan program ini untuk memberikan informasi dan edukasi pengetahuan mengenai pengelolaan sampah rumah tangga dengan tepat. Sehingga, dapat mewujudkan lingkungan yang bersih dan indah. Kemudian, program ini telah disepakati dan diikuti sebanyak 26 orang anggota PKK dengan menunjukkan komitmen yang baik untuk berpartisipasi dalam program ini.

Sementara itu, proses pelaksanaan program kegiatan ini dilakukan melalui metode penyuluhan dan proses pendampingan (Afandi & Laily, 2022). Metode penyuluhan dilaksanakan melalui penyampaian pemahaman terhadap konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle), yang dilakukan secara interaktif selama 1 hari. Setelah itu, proses pendampingan diperlukan secara berkelanjutan pada kegiatan ini, dengan tujuan untuk mengevaluasi dan monitoring dalam penerapan prinsip 3R pada pengelolaan sampah rumah tangga. Proses pendampingan dilaksanakan 1 kali setelah prose penyuluhan selesai.

Sebelum proses penyuluhan dilaksanakan, diperlukan kegiatan diskusi pendahuluan terkait kebutuhan dan keinginan masyarakat untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang praktik pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Sementara itu, Kriteria pemilihan peserta penyuluhan meliputi anggota PKK yang aktif yang memiliki ketertarikan untuk belajar lebih lanjut mengenai pengelolaan sampah dengan prinsip 3R. Seluruh peserta telah berkomitmen untuk terlibat aktif selama proses penyuluhan dan pendampingan, termasuk mengikuti proses kegiatan penyuluhan, meliputi: sesi diskusi, kegiatan praktik, dan berperan serta dalam penerapan prinsip 3R untuk perubahan di lingkungan mereka. Selain itu, keterlibatan peserta juga dilihat melalui partisipasi dalam kegiatan tanya jawab dan simulasi secara interaktif yang diadakan selama penyuluhan.

Selain itu, selama proses penyuluhan, peserta diwajibkan untuk mengikuti proses pretest dan posttest untuk mengukur tingkat pemahaman mereka, sebelum dan setelah mengikuti penyuluhan ini. Proses Pretest dan posttest ini dilakukan secara tertulis untuk mengetahui pemahaman mengenai pengelolaan sampah dengan prinsip 3R dan mengevaluasi peningkatan pemahaman setelah penyuluhan, serta wawancara terkait umpan balik proses efektivitas pelaksanaan penyuluhan ini.

Dengan demikian, Kegiatan ini diharapkan menciptakan suasana kolaborasi antara masyarakat lokal dan akademisi untuk mencapai tujuan bersama dalam meningkatkan pengelolaan sampah dengan prinsip 3R di Ngagelrejo. Adapun beberapa poin terkait potensi pemberdayaan dari Pengurus RT dan PKK setempat yaitu:

1. Pemilahan Sampah: PKK Ngagelrejo memiliki potensi besar dalam praktik pemilahan sampah di tingkat rumah tangga. Sebagai organisasi yang aktif di tingkat komunitas, PKK

- dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pemilahan sampah organik dan anorganik. Melalui program penyuluhan dan pelatihan, PKK dapat mengedukasi anggotanya tentang pentingnya memilah sampah secara tepat sejak awal, sehingga mengurangi kontaminasi dan memudahkan proses pengolahan selanjutnya.
2. Pemberian Fasilitas Tempat Sampah dengan Pengelompokannya: PKK Ngagelrejo juga dapat berperan dalam menyediakan fasilitas tempat sampah yang memadai dengan pengelompokan yang jelas. Dengan mengidentifikasi lokasi strategis di lingkungan mereka, PKK dapat bekerja sama dengan pemerintah setempat untuk memasang tempat sampah yang terpisah untuk sampah organik dan anorganik. Hal ini akan memudahkan proses pengumpulan dan pengelolaan sampah secara efektif, serta memfasilitasi praktik pemilahan sampah di tingkat komunitas.
 3. Kebutuhan Pengelolaan Limbah Minyak Goreng: PKK Ngagelrejo juga dapat mengakomodasi kebutuhan pengelolaan limbah minyak goreng bekas dalam upaya mereka dalam pengelolaan sampah. Melalui penyuluhan dan kerja sama dengan pihak terkait, PKK dapat menggalakkan praktik pengumpulan dan pengolahan limbah minyak goreng bekas di tingkat rumah tangga dan komunitas. Mereka dapat membantu menyediakan wadah khusus untuk pengumpulan limbah minyak goreng bekas dan menyampaikan informasi tentang cara mengolahnya menjadi produk daur ulang atau bahan bakar alternatif.

Sementara itu, Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020 tentang Pengelolaan Sampah, pendekatan metode yang digunakan yaitu prinsip 3R (Reduce, Reuse, dan Recycle). Prinsip pertama reduce, mengurangi dan mencegah timbulnya timbunan sampah. Prinsip kedua reuse adalah penggunaan kembali sampah yang layak untuk tujuan yang sama, dan prinsip ketiga recycle adalah pengolahan sampah untuk membuat produk baru (Arisona, 2018).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan pengelolaan sampah rumah tangga di Ngagelrejo, Wonokromo, Surabaya, pada tanggal 4 Juni 2024, berlangsung dengan sangat baik dan menunjukkan hasil yang positif terhadap peningkatan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah yang tepat. Acara ini dilaksanakan di balai RT 05/RW 10 Ngagelrejo, Wonokromo, mulai pukul 18.30 hingga 21.00, dengan diikuti oleh 26 orang peserta. Kegiatan ini mencakup penyampaian informasi mengenai metode pengolahan sampah yang benar, diikuti dengan sesi diskusi tanya jawab yang interaktif, serta tutorial praktis mengenai cara pengolahan sampah rumah tangga, termasuk sampah organik dan limbah minyak goreng.

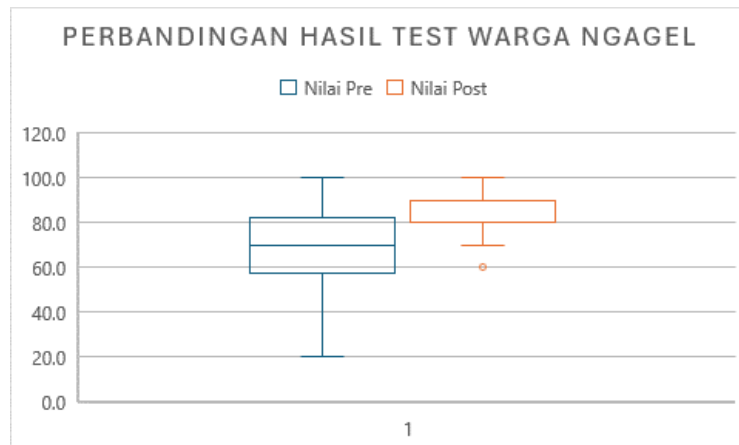
Selain ibu-ibu PKK yang hadir, acara ini juga diikuti oleh beberapa bapak-bapak yang menunjukkan antusiasme tinggi, terutama dalam mempelajari cara mengolah sampah organik menjadi produk bernilai tambah, seperti kompos. Evaluasi terhadap pemahaman peserta dilakukan melalui pretest dan posttest, yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam kesadaran dan pengetahuan mengenai pengelolaan sampah rumah tangga secara efektif. Hasil dari kegiatan ini diharapkan dapat memberikan dampak jangka panjang yang positif dalam menciptakan lingkungan yang bersih, sehat, dan lebih berkelanjutan di kawasan tersebut.



Gambar 2: Dokumentasi Kegiatan

Hasil pretest menunjukkan bahwa pemahaman awal masyarakat berada pada rata-rata skor 68,8, dengan skor terendah sebesar 20 poin dan standar deviasi sebesar 21,4 poin. Hal ini mengindikasikan bahwa sebelum pelatihan, pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah masih bervariasi, dengan sebagian besar peserta berada di level pemahaman yang cukup, namun ada beberapa peserta yang memiliki pemahaman yang sangat rendah. Setelah pelatihan dan pendampingan dilakukan, dilakukan posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman masyarakat. Hasil posttest menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan rata-rata skor mencapai 86,2, dengan skor terendah sebesar 60 poin dan standar deviasi 10,2

poin. Hal ini menunjukkan bahwa setelah kegiatan, distribusi pemahaman peserta menjadi lebih merata dan rata-rata pemahaman meningkat secara signifikan.



Gambar 3: Perbandingan Hasil Pre-Test dan Post-Test Pengelolaan Sampah Warga Ngagel

Tabel 1 Statistik Deskriptif Evaluasi Pemahaman Warga terhadap Pengelolaan Sampah

| Variable | Min | Max | Mean | Standar Deviasi |
|-----------------|-----|-----|------|-----------------|
| Nilai Pre-test | 20 | 100 | 68.8 | 21.4 |
| Nilai Post-test | 60 | 100 | 86.2 | 10.2 |

Tabel 2 Hasil Uji Statistik T-Test

| Hipotesis | P | p-value | Decision |
|---|------|-------------|------------------------------|
| <i>Ho: Tidak ada cukup bukti bahwa terdapat perbedaan signifikan hasil nilai tes (evaluasi) awal dan tes (evaluasi) akhir peserta</i> | 0.05 | 4.10^{-6} | p-value < 0.05, reject H_0 |
| <i>Ho: Ada cukup bukti bahwa terdapat perbedaan signifikan hasil nilai tes (evaluasi) awal dan tes (evaluasi) akhir peserta</i> | 0.05 | 4.10^{-6} | p-value < 0.05, Accept H_1 |

Untuk menguji signifikansi perbedaan rata-rata dari hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* maka diperlukan uji statistik (Fisher, 1925), dimana pada penelitian ini menggunakan uji T. Berdasarkan Tabel 2. diperoleh bahwa Hipotesis Nol (H_0) ditolak karena hasil uji T menunjukkan nilai p-value sebesar 0.000004, yang berarti peningkatan pemahaman masyarakat setelah pelatihan dan pendampingan sangat signifikan secara statistik ($p < 0.05$) (Fisher, 1925). Dengan demikian, ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil hasil nilai tes awal dan tes akhir peserta. Hasil ini menunjukkan bahwa metode pelatihan dan pendampingan yang diberikan berhasil meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat terkait pengelolaan sampah rumah tangga. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang tepat, sehingga diharapkan dapat diimplementasikan secara berkelanjutan di masyarakat Ngagelrejo.

Sementara itu, ada beberapa tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan program penyuluhan pengelolaan sampah dengan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) di Ngagelrejo. Hal tersebut berkaitan dengan partisipasi masyarakat, fasilitas pendukung, dan pemahaman yang masih rendah tentang pengelolaan sampah.

1. Keterbatasan Pengetahuan dalam pengelolaan sampah dengan Prinsip 3R
Peserta masih kurang memahami perbedaan antara Reduce, Reuse, dan Recycle. Kemudian, bagaimana penerapannya secara efektif pada lingkungan sekitar. Sehingga, penyelenggara perlu membuat materi yang lebih sederhana dan menggunakan contoh yang mudah direalisasikan, agar tujuan konsep penyuluhan pengelolaan sampah dengan prinsip 3R dapat dipahami oleh peserta.
2. Proses Pendampingan dan Evaluasi
Program yang telah dilaksanakan harus diimplementasikan oleh masyarakat. Sehingga, diperlukan kegiatan pendampingan untuk memantau dan mengevaluasi terkait keberhasilan program ini. Namun, Keterbatasan sumber daya manusia, menjadi penghambat selama melakukan proses pendampingan secara optimal.
3. Keterbatasan Sumber Daya dan Fasilitas
Selama pelaksanaan program penyuluhan, terjadi keterbatasan sumber daya manusia, dana dan fasilitas pendukung. Hal ini menjadi hambatan ketika memfasilitasi peserta dalam proses penyuluhan maupun pendampingan.

Dengan demikian, penyuluhan mengenai pengelolaan sampah dengan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) di Ngagelrejo, diharapkan menghasilkan dampak jangka panjang untuk masyarakat dan lingkungan sekitar. Adapun dampak jangka panjang terkait penyuluhan mengenai pengelolaan sampah dengan prinsip 3R, meliputi :

1. Pengurangan Volume Sampah di wilayah Ngagelrejo
Penyuluhan ini diharapkan dapat mengurangi volume sampah yang tertumpuk di tempat pembuangan akhir (TPA). Dengan prinsip 3R, diharapkan Masyarakat sekitar menjadi lebih bijak dan selektif ketika membuang sampah yang disesuaikan dengan jenis sampahnya. Hal ini akan mengurangi beban TPA dan membantu menjaga kebersihan lingkungan.
2. Perubahan Kebiasaan Masyarakat ketika membuang sampah
Program penyuluhan ini diharapkan dapat merubah kebiasaan masyarakat dalam menangani dan membuang sampah. Pemahaman mengenai Prinsip 3R, masyarakat dapat memulai kebiasaan dalam memilah sampah dari rumah dan mengurangi sampah plastik, serta memilih barang yang ramah lingkungan. Perubahan ini diharapkan akan berdampak dalam menciptakan kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan lingkungan.
3. Minimalisasi Polusi Lingkungan
Penerapan prinsip 3R dalam pengelolaan sampah rumah tangga, akan mengurangi volumen sampah yang dibuang ke lingkungan sekitar. Hal ini diharapkan dapat mengurangi dan mencegah pencemaran tanah, air dan udara. Dengan demikian, sampah yang terkelola dengan baik dapat menghindari dampak tersebut dan memperbaiki kualitas lingkungan lebih baik.

Oleh karena itu, Hasil dari program pelaksanaan penyuluhan pengelolaan sampah dengan prinsip 3R dapat diimplementasikan dengan tindakan nyata secara berkelanjutan, meliputi :

1. Penerapan Aturan Pengelolaan Sampah dengan prinsip 3R di Lingkungan Sekitar
Penerapan aturan terkait pengelolaan sampah dengan prinsip 3R, perlu diimplementasikan pada RT05/RW10 di Kelurahan Ngagelrejo. Sehingga, bagi masyarakat yang mengabaikan kebijakan tersebut, diberikan sanksi ringan. Diharapkan, masyarakat mematuhi dan memahami aturan dalam pemilahan sampah atau apresiasi bagi masyarakat yang menerapkan prinsip 3R dalam pengelolaan sampah dengan tepat.
2. Pembentukan Komunitas Pengawas Lingkungan
Komunitas pengawas lingkungan diperlukan untuk memberitahukan dan mengawasi penerapan pengelolaan sampah dengan prinsip 3R pada wilayah Ngagelrejo. Komunitas tersebut diharapkan aktif dalam kegiatan yang berkaitan dengan kelestarian lingkungan

dan bekerjasama dengan pemerintah lokal untuk menangani masalah lingkungan terutama pengelolaan sampah.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pelatihan dan pendampingan pengelolaan sampah rumah tangga di Ngagelrejo, Wonokromo, Surabaya, menunjukkan bahwa pelatihan ini berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat secara signifikan. Berdasarkan hasil pretest dan posttest, terdapat peningkatan rata-rata skor dari 68,8 menjadi 86,2, dengan distribusi pemahaman yang lebih merata setelah pelatihan. Hasil uji T menunjukkan bahwa peningkatan ini sangat signifikan secara statistik dengan p-value sebesar 0.000004 ($p < 0.05$). Hal ini menegaskan bahwa metode pelatihan dan pendampingan yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah rumah tangga. Secara keseluruhan, kegiatan ini berdampak positif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat dan diharapkan dapat diterapkan secara berkelanjutan di wilayah Ngagelrejo untuk menjaga lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

Tanggapan dan saran untuk kegiatan pengabdian di masa depan mencakup beberapa aspek penting. Salah satunya, perlu adanya pendalaman materi dan praktik langsung dalam pengelolaan sampah, di mana masyarakat tidak hanya mendapatkan teori, tetapi juga dilibatkan dalam simulasi pemilahan sampah organik dan anorganik, serta pembuatan kompos.

Hal ini akan meningkatkan keterampilan mereka dalam pengelolaan sampah rumah tangga dengan tepat. Selanjutnya, kegiatan ini dapat diimplementasikan dengan melibatkan lebih banyak warga dan komunitas lingkungan sekitar. Dengan tujuan, hasil penerapan prinsip 3R dalam pengelolaan sampah dapat memberikan dampak positif terhadap kebersihan lingkungan. Selain itu, dukungan masyarakat dan pemerintah setempat sangat diperlukan untuk fasilitasi tempat sampah yang terpilah dan kegiatan daur ulang.

Output dari penyuluhan ini adalah penerapan prinsip 3R dalam pengelolaan sampah rumah tangga dan fasilitas tempat pembuangan sampah berdasarkan jenis sampah rumah tangga. Selain itu, adanya pusat daur ulang tingkat RT atau kelurahan yang memfasilitasi masyarakat untuk belajar mengenai proses daur ulang secara langsung.

Dengan demikian, Proses monitoring dan evaluasi berkelanjutan telah dilakukan melalui pendampingan untuk memastikan implementasi pengelolaan sampah tetap konsisten. Pengembangan teknologi dan inovasi sederhana dalam pengelolaan sampah, seperti daur ulang atau pemanfaatan sampah menjadi produk ekonomi, juga dapat menambah manfaat langsung bagi masyarakat. Selain itu, berdasarkan saran dari warga Ngagel, diusulkan adanya kegiatan serupa yang ditargetkan untuk anak-anak. Mengajarkan kesadaran lingkungan sejak dini akan membantu membentuk generasi muda yang lebih peduli terhadap kebersihan dan pengelolaan sampah. Kegiatan ini dapat dirancang dengan metode yang lebih interaktif dan menyenangkan, seperti permainan edukatif tentang pemilahan sampah atau lomba daur ulang, sehingga anak-anak dapat belajar dengan cara yang lebih menarik dan efektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Telkom University yang telah memberikan bantuan terhadap kegiatan pengabdian masyarakat Penyuluhan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dengan Prinsip 3R Pada Anggota PKK Ngagelrejo, Surabaya serta para reviewer yang telah membantu memberikan masukan untuk meningkatkan kualitas artikel ini.

REFERENSI

- Eprianti, N., & Himayasari, N. D. (2021). Analisis Implementasi 3R Pada Pengelolaan Sampah. *Jurnal Ecoment Global, Volume 6 Nomor 2*, 179-184.
- Afandi, A., & Laily, N. (2022). *Metodologi Pengabdian Masyarakat*. Yogyakarta: Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam.
- Arisona, A. (2018). TPS-3R: Prinsip Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, 75-84.
- Bappedalitbang. (2024). *Laporan penumpukan sampah di Kota Surabaya*. Pemerintah Kota Surabaya. Surabaya: Pemerintah Kota Surabaya.
- Cahyarani, F. (2022). Kendala dan Potensi Pengelolaan Sampah di TPA Surabaya. *Seminar Nasional Lingkungan* (p. 60). Prosiding Seminar Nasional Lingkungan.
- Cramer, J. (2017). The raw materials transition in the Amsterdam metropolitan area: Added value for the economy, well-being, and the environment. *In Environment*, 59. doi:<https://doi.org/10.1080/00139157.2017.1301167>
- Dewi, N. A., & Madrin, I. G. (2021). Efektivitas Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat (Studi Kasus: Desa Sanur Kaja Kota Denpasar). *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian), Volume 9, Nomor 2*.
- Fisher, R. A. (1925). *Statistical Methods for Research Workers*. Oliver and Boyd. Edinburgh: Oliver and Boyd.
- Ismail, A., Sidik, M., Adriana, N., & Nugraha, S. (2003). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Perkotaan: Tantangan dan Solusi. *Jurnal Lingkungan Perkotaan*, 45-57.
- Jumiarni, D., & Ekaputri, R. Z. (2023). Penerapan Teknologi Pengolahan Limbah Cair Tahu Untuk Pembuatan Nata De Soya Bagi Masyarakat Desa Tanjung Terdana Kecamatan Pondok Kubang Bengkulu Tengah. *Samakta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat 1(1)*, 21-27.
- Nelson, & Gaylord. (2016, November 14). *The Story Behind "Reduce, Reuse, Recycle"*. Retrieved from Pantheon Enterprise: <https://pantheonchemical.com/reduce-reuse-recycle/>
- Pemerintah Indonesia. (2020). Tentang Pegelolaan Sampah Spesifik. *Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2020*. Jakarta, Jakarta, Indonesia: Pemerintah Indonesia.
- Rachmawati, E. (2021). Dampak Penumpukan Sampah Terhadap Kesehatan Masyarakat di Kota Surabaya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 34-50.
- Supendi, A., Hadianto, H., Meigawati, D., Wahyuni, Y. S., Sunarto, A. A., Lelah, L., . . . Nur, A. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Pengelolaan Lingkungan Di Hulu DAS Cicitih Melalui Program Sekolah Berbudaya Lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat, 1*. Dharhma Samakta Edukatulistiwa.
- Wahyuni, I., & Sutrisno, D. (2024). Meningkatkan Kesadaran Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Komunitas Perkotaan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 89-101.