

Edukasi Literasi Mikroplastik dan Pemilahan Sampah melalui Pendekatan Edukatif di Ruang Publik

Audhita Palupi Ekasari*, Peni Sriwahyu Natasari

Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Malang, Malang, Indonesia

Corresponding Author: dhitarijanto@gmail.com

Kata Kunci:

Edukasi, Kesehatan Lingkungan, Mikroplastik, Pengelolaan Sampah, Pemilahan Sampah.

Abstract: *High plastic waste generation in public spaces triggers fragmentation into microplastics, which are hazardous to human health. A lack of literacy and waste sorting practices worsens this situation, making environmental education in public spaces such as Car Free Day (CFD) essential. This community service aims to determine participants' level of understanding after attending the education and their perception towards the educational activities. The activity was conducted using a participatory education method at Malang City's CFD, involving 31 respondents. The interactive educational approach proved to provide a good understanding of waste segregation and microplastic hazards.*

Abstrak: Timbulan sampah plastik yang tinggi di ruang publik memicu fragmentasi menjadi mikroplastik yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Kurangnya literasi dan praktik pemilahan sampah memperburuk situasi ini, sehingga edukasi lingkungan di ruang publik seperti *Car Free Day* (CFD) sangat diperlukan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti edukasi dan persepsi peserta terhadap kegiatan edukasi. Kegiatan dilakukan menggunakan metode penyuluhan partisipatif di CFD Kota Malang dengan melibatkan 31 responden. Seluruh responden (100%) berhasil menjawab *post-test* dengan benar dan rerata skor simulasi praktik pemilahan mencapai 96,77. Evaluasi penerimaan juga menunjukkan respons sangat positif Pendekatan edukasi interaktif terbukti memberikan pemahaman yang baik mengenai pemilahan sampah dan bahaya mikroplastik di masyarakat.

Cara mensitasi artikel:

Ekasari, S. P & Natasari, P. S. (2026). Edukasi Literasi Mikroplastik dan Pemilahan Sampah melalui Pendekatan Edukatif di Ruang Publik. *Ambacang: Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 2(4), 718-729.

<https://journal-ambacang.willyprint-art.my.id/index.php/ojs>

Pendahuluan

Sampah merupakan salah satu masalah serius yang dihadapi oleh masyarakat Indonesia, termasuk di Kota Malang. Menurut Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) oleh Kementerian Lingkungan Hidup, dari 292 Kabupaten/Kota di Indonesia yang melakukan pencatatan, timbunan sampah pada tahun 2025 mencapai 31,2 juta ton/tahun dengan persentase sampah terkelola sebanyak 32% (Kementerian Lingkungan Hidup, 2025). Artinya masih terdapat proporsi sampah yang belum terkelola dan berpotensi mencemari lingkungan. Sedangkan di Kota Malang, sebanyak 267.230 ton timbunan sampah tercatat di tahun 2025.

Komposisi sampah plastik nasional juga menunjukkan data yang cukup mengkhawatirkan. Proporsi sampah plastik pada tahun 2020 tercatat 17,68%, kemudian meningkat sebesar 2,44% di tahun 2025. Setelah lima tahun, sampah plastik terus meningkat. Padahal, sampah plastik memiliki sifat persisten dan membutuhkan waktu yang sangat lama untuk terdegradasi di lingkungan dan secara bertahap akan mengalami fragmentasi menjadi partikel yang lebih kecil (Barnes et al., 2009).

Semakin banyak plastik yang terbuang ke lingkungan akan semakin buruk ekosistem. Terutama plastik yang dibiarkan terurai menjadi partikel halus yang masuk ke rantai makanan. Masuknya mikroplastik ke tubuh manusia akan menjadi masalah serius yang dapat memicu terganggunya kesehatan. Beberapa penelitian dilakukan untuk mendeteksi seberapa jauh mikroplastik mencemari tubuh manusia. Hasilnya merujuk pada memburuknya situasi cemaran sampah plastik dari waktu ke waktu.

Studi tentang mikroplastik oleh Lembaga dan Konservasi Lahan Basah telah merilis temuan mengenai paparan mikroplastik pada tubuh manusia. Pada uji 42 amnion ibu melahirkan, semua bahan uji dinyatakan mengandung mikroplastik dalam bentuk fiber dan fragmen (CNN Indonesia, 2026). Bahkan pada temuan sebelumnya, mikroplastik terdeteksi di air susu ibu, feses, darah perempuan, dan air seni. Hal ini membuktikan bahwa penanganan sampah plastik masih rendah di Indonesia.

Mikroplastik dapat didefinisikan sebagai partikel plastik yang berukuran kurang dari 5 mm (Cole et al., 2011). Mikroplastik dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu mikroplastik primer dan mikroplastik sekunder. Partikel plastik halus dapat diklasifikasikan primer jika diproduksi dalam ukuran kecil sejak awal untuk berbagai kebutuhan industri dan produk konsumen. Sedangkan, partikel plastik halus dapat dikategorikan sekunder jika partikel terbentuk akibat fragmentasi sampah plastik berukuran besar melalui proses pelapukan alami seperti fotodegradasi (Eerkes-Medrano et al., 2015).

Kedua kelompok mikroplastik tersebut tidak mudah terurai secara alami dan menjadi salah satu polutan berbahaya karena tertahan dalam waktu lama di media lingkungan seperti air, tanah, dan sedimen. Menurut hasil tinjauan 91 artikel, Wang Li menemukan bahwa sungai diindikasikan sebagai jalur utama berpindahnya mikroplastik dari daratan ke lautan, yang kemudian menyebar antar komponen lingkungan akibat sirkulasi atmosfer (Li et al., 2023a). Mikroplastik sangat mungkin

dimakan oleh plankton, ikan, moluska, dan organisme lainnya yang sangat mungkin kemudian termakan oleh manusia. Menurut Li et al. (2023b) manusia dapat terpapar mikroplastik dari tiga jalur utama, mencakup asupan oral, melalui inhalasi, dan melalui kulit. Hal ini berakibat buruk ke saluran pencernaan, sistem reproduksi, dan sistem pernapasan (Chartres et al., 2024).

Permasalahan mikroplastik yang memburuk di masyarakat, diperparah oleh beberapa faktor seperti rendahnya literasi penggunaan plastik dan kurangnya perilaku memilah plastik di tingkat masyarakat. Menurut survei yang dilakukan Katadata Insight Center di 5 kota besar di Indonesia, 50,2% dari responden belum melakukan pemilahan sampah (Katadata Insight Center, 2020). Istilah mikroplastik juga belum banyak dipahami sebagai konsekuensi langsung dari tidak memilah sampah dan penggunaan plastik secara sembarangan. Oleh karena itu, peningkatan literasi mengenai mikroplastik perlu diintegrasikan dengan edukasi pemilahan sampah. Berdasarkan penelitian sebelumnya, edukasi kesehatan lingkungan secara signifikan dapat meningkatkan kesadaran terhadap pencemaran plastik maupun mikroplastik (Bayoğlu & Uncu, 2024; PEPS-KL, 2025).

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan di ruang publik Car Free Day (CFD) yang merupakan titik keramaian strategis untuk menjangkau masyarakat lintas usia, di mana CFD rawan menghasilkan sampah akibat aktivitas berkumpul, jajan, dan olahraga. Kondisi ini menjadikan CFD sebagai lokasi strategis dan mendesak untuk menjadi sasaran pendekatan edukatif mengenai literasi mikroplastik dan pemilahan sampah secara langsung dan interaktif. Rumusan masalah dari kegiatan ini adalah (1) bagaimana tingkat pemahaman peserta mengenai mikroplastik dan pemilahan sampah setelah mengikuti kegiatan edukasi di ruang publik?, (2) bagaimana persepsi peserta terhadap manfaat edukasi dalam meningkatkan pemahaman mengenai pengelolaan sampah?, serta (3) bagaimana tingkat kemudahan pemahaman materi dan kepuasan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan edukasi?

Kegiatan bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta setelah mengikuti edukasi, mengevaluasi kemudahan pemahaman materi, kepuasan peserta terhadap kegiatan, dan mendeskripsikan persepsi peserta terhadap manfaat edukasi. Kegiatan pengabdian di CFD ini diharapkan dapat membekali masyarakat dengan informasi mengenai mikroplastik dan pemilahan sampah sehingga dapat menjadi acuan dalam pengelolaan sampah sehari-hari.

Metode Pengabdian

Kegiatan ini dirancang menggunakan pendekatan penyuluhan partisipatif (*participatory education*). Penyuluhan dipadukan dengan edukasi berbasis media cetak (*leaflet*) yang kemudian diperkuat dengan simulasi permainan (*game-based learning*) pemilahan sampah. Metode ini dipilih karena Car Free Day (CFD) sebagai ruang terbuka memiliki arus pengunjung yang padat, sehingga metode yang digunakan perlu ringkas, visual, interaktif, dan melibatkan partisipasi aktif peserta agar pesan dapat

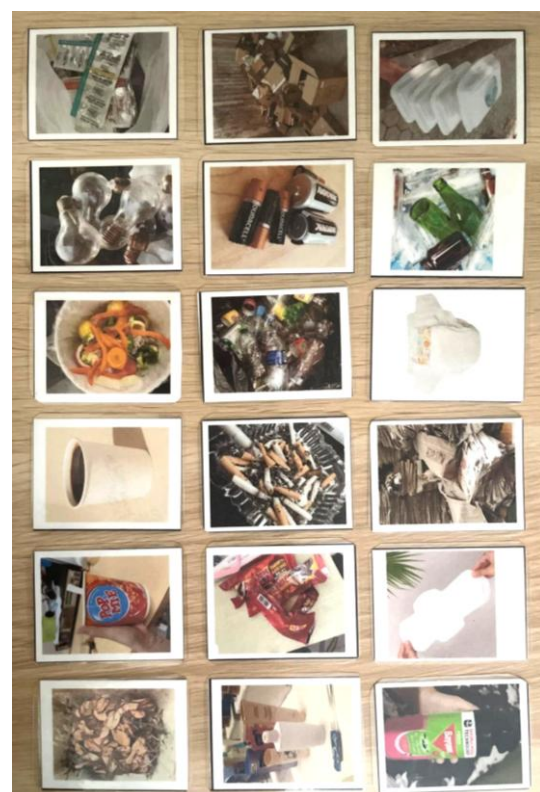
tersampaikan secara efektif tanpa memerlukan komitmen waktu yang panjang dari sasaran.

Kegiatan dilakukan pada hari Minggu di lokasi CFD Kota Malang yang terletak di Jalan Besar Ijen dengan sasaran usia peserta yang beragam dari usia anak-anak hingga dewasa. Peserta CFD yang mendapatkan edukasi akan berpartisipasi dengan menerima *leaflet* dan mendengarkan penjelasan disertai sesi tanya jawab. Kemudian, peserta melakukan simulasi pemilahan sampah dan mendapatkan feedback atas hasil simulasi yang dilakukan. Di akhir kegiatan, partisipan akan diminta untuk mengisi kuesioner evaluasi.

Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi beberapa tahap. Tahap pertama yaitu persiapan dan perencanaan. Pada tahap ini dilakukan penyusunan dan proses cetak materi edukasi berupa *leaflet*, yang memuat materi penjelasan, sumber, dan bahaya mikroplastik. Serta dilengkapi dengan materi pemilahan sampah, estimasi waktu penguraian sampah, dan tiga langkah mudah pengelolaan sampah mandiri. Selain materi, tim pelaksana juga menyiapkan media untuk simulasi pemilahan sampah berupa kantong sampah berlabel organik, anorganik, serta residu & bahan berbahaya dan beracun (B3) yang dilengkapi dengan 18 kartu sampah. Kartu sampah akan dikelompokkan oleh partisipan ke 3 kantong sampah berlabel yang kemudian akan dievaluasi oleh tim pelaksana di setiap sesi edukasi.



Gambar 1. Leaflet Edukasi



Gambar 2. Kartu Sampah

Sebagai upaya mengetahui kualitas kegiatan edukasi di ruang publik, tim pelaksana menyiapkan kuesioner singkat yang dapat diisi peserta selama kurang dari 5

menit. Kuesioner disusun untuk mengukur 4 indikator, yaitu mengetahui pemahaman, persepsi terhadap manfaat edukasi, kemudahan memahami materi, serta kepuasan terhadap kegiatan.

Pada tahap pelaksanaan, tim melakukan penyuluhan singkat (*spot education*) secara tatap muka mengenai cara memilah sampah, bahaya sampah yang tidak terpilah, serta bahaya mikroplastik. Demonstrasi praktek memilah sampah kemudian dilakukan menggunakan tempat sampah terpilah yang dibuat oleh tim sebagai simulasi langsung bagi partisipan dalam memahami informasi yang sudah diberikan. Di akhir, peserta diminta untuk mengisi kuesioner singkat yang telah disiapkan untuk evaluasi kegiatan. Tahap pelaksanaan ini sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat.

Tahap evaluasi sebagai fase terakhir, tim pelaksana melakukan pengamatan dan pencatatan jumlah peserta yang menerima edukasi serta respons kuantitatif dan kualitatif terhadap materi yang disampaikan. Evaluasi internal juga dilakukan untuk menilai efektivitas media dan metode penyampaian, sebagai bahan penyempurnaan kegiatan edukasi serupa di masa mendatang.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di kawasan *Car Free Day* (CFD) Kota Malang dengan melibatkan 31 orang responden dari berbagai kelompok usia, mulai dari anak-anak, remaja, orang dewasa, hingga lansia. Pelaksanaan kegiatan di ruang publik terbuka ini berhasil menarik antusiasme yang tinggi, di mana sejumlah anak-anak turut berpartisipasi secara aktif dalam sesi simulasi mini pemilahan sampah. Tingkat keterlibatan peserta secara keseluruhan tergolong sangat baik, yang ditunjukkan oleh komitmen seluruh responden dalam mengikuti rangkaian kegiatan dari awal hingga akhir, mulai dari penyerahan media edukasi berupa *leaflet*, praktek simulasi, hingga pengisian evaluasi akhir (*post-test*).



Gambar 3. Kegiatan Edukasi Menggunakan *Leaflet*



Gambar 4. Kegiatan Evaluasi Kepada Responden

Keberhasilan penyampaian pesan edukasi tercermin dari capaian pengetahuan peserta. Berdasarkan hasil evaluasi, seluruh responden (100%) berhasil menjawab pertanyaan *post-test* dengan benar. Angka ini menunjukkan bahwa informasi yang dikemas dalam *leaflet* dan penjelasan singkat berhasil diserap dengan baik. Temuan tersebut sejalan dengan studi terdahulu oleh Andayani et al. (2022) dan Fathiyah et al. (2023), yang menyatakan bahwa metode edukasi langsung terbukti efektif meningkatkan pemahaman masyarakat, termasuk anak-anak mengenai pengelolaan dan pemilahan sampah. Pemahaman komprehensif ini krusial untuk menumbuhkan kesadaran ekologis sejak dini, mengingat upaya menjaga kelestarian lingkungan harus dimulai dari tingkat terkecil di masyarakat.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Persepsi Responden Terhadap Manfaat Edukasi (K₁)

Skala likert	n (%)
1 (sangat tidak membantu)	2 (6,45%)
3 (cukup membantu)	3 (9,67%)
4 (membantu)	3 (9,67%)
5 (sangat membantu)	23 (74,19%)

n= jumlah responden yang menjawab; %= persentase responden yang menjawab

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Persepsi Responden Terhadap Kemudahan Memahami Materi (K₂)

Skala likert	n (%)
2 (sulit dipahami)	0 (0%)
3 (cukup mudah dipahami)	4 (12,90%)
4 (mudah dipahami)	8 (25,80%)
5 (sangat mudah dipahami)	19 (61,29%)

n= jumlah responden yang menjawab; %= persentase responden yang menjawab

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Persepsi Responden Terkait Kepuasan Terhadap Kegiatan (K3)

Skala likert	n (%)
1 (sangat tidak menarik / tidak bermanfaat)	1 (3,22%)
3 (cukup menarik)	1 (3,22%)
4 (menarik dan bermanfaat)	8 (25,80%)
5 (sangat menarik dan sangat bermanfaat)	21 (67,74%)

n= jumlah responden yang menjawab; %= persentase responden yang menjawab

Aspek praktik pemilahan sampah melalui simulasi mini juga menunjukkan hasil yang memuaskan dengan perolehan rata-rata skor sebesar 96,77 (Tabel 4). Kendati demikian, melalui sesi praktik ini terungkap pula beberapa tantangan kecil di lapangan. Merujuk pada kondisi eksisting fasilitas publik di area *Car Free Day* (CFD) yang umumnya telah menyediakan tiga jenis wadah sampah berdasarkan sifatnya, simulasi mini menggunakan kartu bergambar (*flash card*) ini dirancang untuk membantu masyarakat memahami pengaplikasiannya secara nyata. Kendati demikian, melalui sesi simulasi tersebut terungkap bahwa sebagian responden sempat menunjukkan kebingungan ketika harus mengklasifikasikan jenis sampah tertentu pada kartu, seperti botol kaca, lampu bohlam bekas, dan popok sekali pakai. Melalui latihan berbasis media visual ini, diharapkan pembekalan yang diberikan dapat mengantisipasi kebingungan serupa sehingga responden tidak salah dalam membuang sampah ke dalam wadah yang sesuai pada aktivitas sehari-hari.

Botol kaca kerap berada dalam kategori yang membingungkan bagi masyarakat karena sifat fisiknya yang keras dan berisiko pecah. Klasifikasi botol kaca sebenarnya perlu ditinjau berdasarkan fungsi sebelumnya. Botol bekas wadah bahan kimia atau obat-obatan medis tergolong sebagai sampah B3, sementara botol bekas wadah makanan atau minuman dikelompokkan sebagai sampah anorganik karena masih bernilai daur ulang, baik untuk dimanfaatkan kembali maupun dilebur menjadi produk baru. Sementara itu, item seperti lampu bohlam, popok sekali pakai, dan pembalut merupakan jenis sampah yang masih minim sosialisasi tata cara pembuangannya di tengah masyarakat. Lampu bohlam bekas wajib dikelola sebagai sampah B3 karena mengandung komponen kimia berbahaya, sedangkan popok sekali pakai dan pembalut dikategorikan sebagai sampah residu karena tidak dapat didaur ulang dan harus dibuang secara terpadu.

Temuan ini mengindikasikan bahwa edukasi kontekstual sangat dibutuhkan agar masyarakat tidak hanya paham secara teoritis, tetapi juga mengerti kategori nyata dari berbagai jenis material limbah. Melalui pengalaman praktik langsung ini, diharapkan kebingungan serupa dapat teratasi pada aktivitas pengelolaan sampah sehari-hari.

Tabel 4. Hasil Evaluasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Indikator	Rerata Hasil
Ketepatan pemilahan sampah	96,77
Pemahaman terhadap <i>leaflet</i> (<i>post-test</i>)	100
Kepuasan terhadap pemberian edukasi	
(K1) Apakah informasi dan simulasi yang Anda dapatkan hari ini menjawab kebingungan Anda selama ini tentang cara membuang sampah yang benar?	4,45
(K2) Seberapa mudah Anda memahami informasi terkait bahaya sampah (seperti mikroplastik) melalui penjelasan dan <i>leaflet</i> yang diberikan?	4,46
(K3) Bagaimana keseluruhan pengalaman Anda mengikuti edukasi dan simulasi mini pemilahan sampah hari ini?	4,54

Selain pemilahan dasar, sesi diskusi juga menggali pemahaman awal peserta mengenai isu pencemaran lingkungan, salah satunya tentang mikroplastik. Sebelum sesi edukasi, sebagian responden mengaku pernah mendengar istilah mikroplastik sebagai pecahan dari sampah plastik besar, namun masih sedikit yang memahami bahwa mikroplastik juga dapat bersumber dari partikel primer yang sengaja diproduksi contohnya pada produk deterjen, produk perawatan tubuh, dan kain (Ghosh et al, 2023). Setelah mendapatkan penjelasan mendalam, seluruh peserta mampu menjawab pertanyaan terkait sumber mikroplastik dengan akurat pada sesi evaluasi. Paparan mikroplastik terhadap manusia tidak hanya terjadi melalui rantai makanan akibat konsumsi biota perairan yang tercemar, tetapi juga lewat saluran pernapasan serta penyerapan melalui kulit. Jika berlangsung secara terus-menerus, akumulasi partikel ini berisiko memicu berbagai gangguan kesehatan serius, seperti penyakit autoimun, neurodegeneratif, kanker, asma, gangguan endokrin, masalah sistem reproduksi, penyakit paru obstruktif kronis (PPOK), gangguan tidur, gangguan metabolisme, hingga stres oksidatif dalam tubuh (Ghosh et al., 2023).

Berdasarkan hasil percakapan informal dengan beberapa responden, terungkap pula bahwa sebagian pengetahuan mereka mengenai pengelolaan sampah didapatkan secara alami melalui pembiasaan lingkungan, seperti paparan informasi visual dan ketersediaan fasilitas pemilahan di ruang publik. Fakta ini memperkuat argumen bahwa meskipun terdengar konvensional, edukasi terkait sampah tetap harus disuarakan secara konsisten dan berkesinambungan. Upaya memassalkan edukasi pemilahan sampah serta pembatasan penggunaan material yang sulit terurai mutlak untuk terus digalakkan.



Gambar 5. Kegiatan Simulasi Mini Pemilahan Sampah

Hal ini selaras dengan poin yang tercantum pada Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang menegaskan bahwa setiap individu memiliki kewajiban untuk mengurangi dan menangani sampah dengan cara yang berwawasan lingkungan. Oleh karena itu, paparan informasi yang konsisten kepada masyarakat menjadi kunci utama agar kesadaran memilah sampah tetap terjaga. Pemilahan yang tepat dari sumbernya tidak hanya mempermudah pengelolaan lanjutan, seperti menentukan material mana yang layak dikompos, didaur ulang, atau dimusnahkan tetapi juga menjadi pondasi penting dalam mewujudkan lingkungan perkotaan yang bersih, aman, dan berkelanjutan.

Evaluasi terhadap penerimaan peserta juga menunjukkan respons yang sangat positif terhadap seluruh rangkaian kegiatan edukasi dan simulasi yang diberikan. Hal ini tercermin dari perolehan nilai rata-rata pada ketiga indikator skala *likert* yang berada pada kategori sangat tinggi. Berdasarkan hasil kuesioner, indikator pertama mengenai sejauh mana informasi dan simulasi menjawab kebingungan peserta terkait cara membuang sampah yang benar memperoleh rerata skor sebesar 4,45 (Tabel 1 & Tabel 4). Skor tinggi ini mengonfirmasi bahwa pendekatan interaktif yang diterapkan berhasil menjembatani teori dan praktik lapangan, sehingga keraguan masyarakat dalam mengklasifikasikan jenis sampah dapat teratasi dengan baik. Selanjutnya, pada aspek kemudahan memahami informasi terkait bahaya sampah dan mikroplastik melalui penjelasan serta media leaflet, peserta memberikan rerata skor sebesar 4,46 (Tabel 2 & Tabel 4). Angka ini menunjukkan bahwa kombinasi media visual yang ringkas dan pemaparan langsung terbukti efektif dalam mentransfer materi edukasi lingkungan yang kompleks agar lebih mudah dicerna oleh berbagai kalangan usia.

Adapun tingkat kepuasan secara keseluruhan terhadap pengalaman mengikuti edukasi dan permainan mini pemilahan sampah mencatatkan skor tertinggi, yakni 4,54 (Tabel 3 & Tabel 4). Tingginya rerata skor kepuasan ini mengindikasikan bahwa metode penyuluhan partisipatif di ruang publik mampu menciptakan suasana belajar yang

menyenangkan, membangun antusiasme tinggi, serta meninggalkan kesan positif bagi masyarakat dalam meningkatkan kesadaran lingkungan mereka.

Secara garis besar, pelaksanaan kegiatan berjalan dengan lancar. Namun terdapat beberapa kendala yang dihadapi seperti tidak fokusnya peserta dalam mendengarkan penjelasan karena suara yang bising dari kegiatan senam yang menggunakan speaker. Tingkat konsentrasi peserta juga terlihat menurun saat peserta sasaran adalah keluarga dengan anak balita. Peserta akan membagi konsentrasi ke materi dan ke anak. Sebagai upaya mengatasi hal tersebut, tim pelaksana menanyakan satu hingga dua pertanyaan dan menjelaskan ulang pada bagian dimana peserta kurang memahami.

Leaflet membantu peserta dalam memahami informasi yang disampaikan selama kegiatan. Namun, karena pelaksanaan dilakukan di ruang terbuka saat *Car Free Day* (CFD), beberapa *leaflet* mudah terlipat akibat tiupan angin sehingga berpotensi mengganggu kenyamanan peserta saat membaca. Oleh karena itu, *leaflet* juga diberikan kepada peserta untuk dibawa pulang sebagai bahan bacaan dan pengingat materi yang telah disampaikan.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di kawasan *Car Free Day* (CFD) Kota Malang terbukti sangat efektif dalam meningkatkan literasi dan keterampilan masyarakat terkait pemilahan sampah serta pemahaman mengenai bahaya mikroplastik. Efektivitas ini dibuktikan melalui tingkat partisipasi yang tinggi, capaian sempurna pada evaluasi akhir atau *post-test* (100%), serta tingginya skor rata-rata pada simulasi praktik pemilahan sampah (96,77). Pendekatan edukasi yang bersifat interaktif menggunakan kombinasi *leaflet* dan simulasi berbasis *flash card* berhasil mengurai kebingungan peserta dalam mengklasifikasikan barang-barang yang sering kali rancu penempatannya, seperti botol kaca, sampah B3 rumah tangga (lampu bohlam), dan sampah residu (popok sekali pakai). Secara keseluruhan, kegiatan ini menegaskan bahwa edukasi lingkungan yang berkesinambungan, dipadukan dengan paparan informasi di ruang publik, sangat penting untuk membangun kebiasaan positif dalam mewujudkan pengelolaan sampah yang mandiri, berwawasan lingkungan, dan berkelanjutan dari tingkat individu.

Berdasarkan pelaksanaan dan hasil evaluasi kegiatan tersebut, diajukan beberapa rekomendasi strategis untuk mendukung optimalisasi pengelolaan sampah di masa mendatang. Pemerintah daerah diharapkan dapat memperluas jangkauan penyediaan fasilitas tempat sampah terpilah di berbagai titik komunal dan ruang publik secara merata, mencakup kategori organik, anorganik, dan B3 & residu. Upaya pemenuhan infrastruktur ini selaras dengan amanat Undang-Undang Pengelolaan Sampah, di mana pemerintah memiliki kewajiban untuk memfasilitasi dan membiayai penyelenggaraan pengelolaan sampah yang bersumber dari anggaran pendapatan dan belanja negara (APBN) maupun anggaran pendapatan dan belanja daerah (APBD). Selain itu,

masyarakat diharapkan mampu mengimplementasikan pengetahuan yang diperoleh dengan memulai pemilahan sampah dari rumah tangga sekaligus menekan penggunaan plastik sekali pakai. Bagi pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat selanjutnya, model edukasi interaktif ini dapat direplikasi pada lingkup komunitas yang lebih spesifik serta diintegrasikan dengan pelatihan daur ulang guna memberikan nilai tambah secara nyata.

Referensi

- Andayani, N., Mulatsari, E., Moordiani, M., Khairani, S., & Swandiny, G. F. (2022). Edukasi dan Aplikasi Pengelolaan Sampah Berbasis Pemilahan Sampah di Lingkungan Fakultas Farmasi Universitas Pancasila. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 5(1), 23-35.
- Barnes, D. K. A., Galgani, F., Thompson, R. C., & Barlaz, M. (2009). Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1526), 1985-1998. <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0205>
- Bayoğlu, A. M., & Uncu, F. (2024). The effect of environmental health education on microplastic pollution awareness. *Public Health Nursing*, 41(4), 760-767. <https://doi.org/10.1111/phn.13322>
- Chartres, N., Geue, J., Ulrich, A., Coyle, D., Salter, B., & Bero, L. (2024). Effects of microplastic exposure on human digestive, reproductive, and respiratory health: A rapid systematic review. *Environmental Science & Technology*, 58(10), 6547-6563. <https://doi.org/10.1021/acs.est.3c09524>
- CNN Indonesia. (2026, February 23). *Puluhan ibu hamil di Gresik terpapar mikroplastik, ini bahayanya*. <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20260223195008-199-1330996/puluhan-ibu-hamil-di-gresik-terpapar-mikroplastik-ini-bahayanya>
- Cole, M., Lindeque, P., Halsband, C., & Galloway, T. S. (2011). Microplastics as contaminants in the marine environment: A review. *Marine Pollution Bulletin*, 62(12), 2588-2597. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2011.09.025>
- Eerkes-Medrano, D., Thompson, R. C., & Aldridge, D. C. (2015). Microplastics in freshwater systems: A review of the emerging threats, identification of knowledge gaps and prioritisation of research needs. *Water Research*, 75, 63-82. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2015.02.012>
- Fathiyah, I., Yanuari, N. F., Rayhan, N. C., Mefiana, S. A., Ambarwati, D., Juandi, D., & Prabawanto, S. (2023). Upaya meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat melalui edukasi pemilahan dan pengelolaan sampah. *Abdimasku: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(3), 888-894.
- Ghosh, S., Sinha, J. K., Ghosh, S., Vashisth, K., Han, S., & Bhaskar, R. (2023). Microplastics as an emerging threat to the global environment and human health. *Sustainability*, 15(14), 10821.
- Katadata Insight Center. (2020). *Kelola sampah mulai dari rumah*. <https://katadata.co.id/analisisdata/5e9a57af981c1/elola-sampah-mulai-dari-rumah>

- Kementerian Lingkungan Hidup. (2025). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*. <https://sampahnasional.kemenvh.go.id/portal-indikatif/>
- Li, L., Zu, B., Yang, Q., Guo, J., & Li, J. (2023). Sources, distribution, and environmental effects of microplastics: A systematic review. *RSC Advances*, 13, 15566–15574. <https://doi.org/10.1039/D3RA02169F>
- Li, Y., Tao, L., Wang, Q., Wang, F., Li, G., & Song, M. (2023). Potential health impact of microplastics: A review of environmental distribution, human exposure, and toxic effects. *Environment & Health*, 1(4), 249–257. <https://doi.org/10.1021/envhealth.3c00052>
- Massinai, S. M. M., Jamal, N. D. U., Almira, N. I., & Massinai, M. A. (2025). PEPS-KL: An ecoliteracy intervention for plastic waste management education. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(4). <https://doi.org/10.20527/btjpm.v7i4.16271>
- Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*.