

Edukasi Pemilahan Sampah dan Peningkatan Kesadaran Bahaya Mikroplastik di Desa Deah Raya Kota Banda Aceh

**Wisnu Satria*, Kamal Fachrurrozi, Mirzatul Kadri, Ichwan, Fitri Gusnia Werti,
Pia Wahyu Andini, Fitri Magfirah, Haura Nafila**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

*Email Korespondensi: wisnusatria@usk.ac.id

Received: 22-01-2026	Revised: 29-01-2026	Accepted: 03-02-2026

Abstrak

Program Bina Desa MBKM USK Unggul di Desa Deah Raya, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemilahan sampah dan bahaya mikroplastik. Melalui pendekatan edukatif dan partisipatif, kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan dan survei kepada masyarakat setempat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk mengetahui sejauh mana kegiatan sosialisasi berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan niat perilaku masyarakat dalam memilah sampah serta memahami bahaya mikroplastik. Subjek dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Deah Raya yang mengikuti kegiatan secara langsung. Sebanyak 14 orang partisipan terlibat dalam proses survei, terdiri dari berbagai latar belakang seperti ibu rumah tangga, pemuda, dan perwakilan tokoh masyarakat. Hasil dari kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan teknis, kesadaran, serta niat perilaku masyarakat untuk memilah sampah, khususnya yang berkaitan dengan mikroplastik. Edukasi langsung terbukti efektif dalam menumbuhkan kebiasaan positif yang berkontribusi pada pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

Abstract

The MBKM USK Village Development Programme in Deah Raya Village, Syiah Kuala District, Banda Aceh City, aims to raise public awareness of the importance of waste sorting and the dangers of microplastics. Through an educational and participatory approach, this activity is carried out through outreach and surveys with the local community. This study employs a descriptive quantitative approach to assess the extent to which awareness-raising activities influence improvements in knowledge, awareness, and behavioural intentions regarding waste sorting and understanding the dangers of microplastics. The subjects of this study are the residents of Deah Raya Village who participated directly in the activities. A total of 14 participants were involved in the survey, comprising various backgrounds, including housewives, youth, and community leaders. The results of the activity showed a significant increase in the community's technical knowledge, awareness, and behavioural intentions regarding waste sorting, particularly regarding microplastics. Direct education proved effective in fostering positive habits that contribute to sustainable environmental management.

Keywords: waste segregation, microplastics, community education, MBKM USK.

PENDAHULUAN

Sampah menjadi isu global karena dampaknya yang luas terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat (Mirza dkk, 2024). Pertumbuhan populasi, perubahan gaya hidup, dan konsumerisme yang semakin meningkat menyebabkan jumlah sampah terus meningkat, baik sampah organik maupun anorganik (Aidar dkk, 2024). Masalah sampah tidak hanya menciptakan pencemaran lingkungan, tetapi juga menimbulkan masalah sosial, ekonomi, dan budaya (Rahmi dkk, 2021).

Permasalahan sampah masih menjadi isu lingkungan utama di Indonesia. Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan bahwa dalam lima tahun terakhir, timbulan sampah nasional mengalami tren kenaikan. Pada tahun 2019, Indonesia menghasilkan sekitar 21,2 juta ton sampah, 2020 sebesar 21,6 juta ton, 2021 mencapai 21,8 juta ton, 2022 sebesar 22,3 juta ton, dan tahun 2023 melampaui 22,8 juta ton. Sekitar 14–17% dari jumlah tersebut merupakan sampah plastik, yang sebagian besar tidak terkelola dengan baik dan berisiko mencemari lingkungan dalam bentuk mikroplastik.

Tantangan yang serupa juga dihadapi di Provinsi Aceh. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aceh, timbulan sampah pada tahun 2023 mencapai sekitar 1.016 ton per hari. Kota Banda Aceh sebagai ibu kota provinsi menyumbang sekitar 200 ton per hari. Namun, hanya sekitar 50% dari total timbulan sampah tersebut yang berhasil dikelola secara formal melalui sistem persampahan kota. Sisanya dibuang sembarangan ke lingkungan terbuka, dibakar, atau terdampar di wilayah pesisir. Kondisi ini memperparah potensi pencemaran dan memperlihatkan lemahnya sistem pengelolaan sampah di kawasan permukiman padat maupun desa-desa pesisir seperti Desa Deah Raya.

Salah satu pendekatan strategis dalam pengelolaan sampah adalah pemilahan sampah dari sumbernya, yaitu memisahkan sampah berdasarkan jenis seperti organik, anorganik, dan bahan berbahaya (B3) (Syahputra dkk, 2021). Pemilahan ini penting untuk mempermudah proses daur ulang dan mengurangi jumlah sampah yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) (Tresnawati & Budiman, 2022). Namun, rendahnya kesadaran masyarakat dan minimnya edukasi teknis menyebabkan praktik ini belum berjalan optimal (Samosir dkk, 2023) di banyak wilayah, termasuk desa-desa di Aceh.

Lebih lanjut, mikroplastik menjadi ancaman baru dalam konteks sampah plastik. Mikroplastik adalah partikel plastik berukuran lebih kecil 5 mm yang berasal dari degradasi plastik besar (sekunder) atau produk industri seperti kosmetik dan deterjen (primer). Partikel ini sangat sulit terurai dan telah ditemukan mencemari air, tanah, udara, bahkan rantai makanan manusia. Paparan mikroplastik dapat menyebabkan gangguan sistem pencernaan, gangguan hormonal, dan berpotensi karsinogenik (Plasticsmartcities, 2024; Yuliana & Kartikasari, 2021; Pangarso dkk, 2022). Sayangnya, pemahaman masyarakat terhadap bahaya mikroplastik masih sangat terbatas. Melihat persoalan ini, Program Bina Desa MBKM USK Unggul hadir sebagai bentuk kontribusi nyata mahasiswa dalam peningkatan kesadaran dan kapasitas masyarakat Desa Deah Raya, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh.

Program ini bertujuan untuk mengedukasi warga mengenai pentingnya pemilahan sampah dan dampak mikroplastik, melalui pendekatan edukatif dan partisipatif. Sosialisasi dilakukan secara langsung dengan metode interaktif, seperti diskusi kelompok kecil, simulasi pemilahan sampah rumah tangga, dan pemaparan visual yang sederhana namun mudah dipahami. Melalui kegiatan ini, mahasiswa tidak hanya menjadi penyampai informasi, tetapi juga fasilitator perubahan perilaku di masyarakat. Diharapkan edukasi yang diberikan dapat menjadi langkah awal dalam membangun

budaya pemilahan sampah yang berkelanjutan dan meningkatkan ketahanan lingkungan desa terhadap pencemaran plastik di masa mendatang.

METODE

Pengabdian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk mengetahui sejauh mana kegiatan sosialisasi berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan niat perilaku masyarakat dalam memilah sampah serta memahami bahaya mikroplastik. Kegiatan dilaksanakan di Desa Deah Raya, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh sebagai bagian dari Program Bina Desa MBKM USK Unggul, yang berlangsung selama satu hari pada Mei tahun 2025. Subjek dalam penelitian ini adalah masyarakat Desa Deah Raya yang mengikuti kegiatan secara langsung. Sebanyak 14 orang partisipan terlibat dalam proses survei, terdiri dari berbagai latar belakang seperti ibu rumah tangga, pemuda, dan perwakilan tokoh masyarakat. Partisipan dipilih secara purposive sampling berdasarkan keterlibatan mereka dalam kegiatan sosialisasi.

Tahapan pelaksanaan kegiatan diawali dengan sosialisasi langsung yang bersifat edukatif dan partisipatif. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan jenis-jenis sampah (organik, anorganik, dan B3), dampak negatif mikroplastik terhadap kesehatan dan lingkungan, serta teknik pemilahan sampah rumah tangga. Penyampaian dilakukan secara interaktif melalui pemaparan visual, diskusi kelompok kecil, serta simulasi langsung praktik pemilahan sampah dengan menggunakan alat bantu sederhana. Masyarakat diberikan ruang untuk bertanya dan berdiskusi agar pemahaman menjadi lebih kontekstual dan aplikatif.

Setelah sesi sosialisasi, dilakukan penyebaran kuisioner untuk mengukur efektivitas kegiatan. Kuisioner juga diberikan sebelum sosialisasi dimulai (pra-test) untuk mengetahui kondisi awal masyarakat. Instrumen kuisioner disusun dengan menggunakan skala Likert 4 poin (1 = sangat tidak setuju sampai 4 = sangat setuju), mencakup indikator pengetahuan teknis, kesadaran terhadap isu mikroplastik, serta niat dan partisipasi dalam memilah sampah di lingkungan rumah tangga.

Data yang diperoleh dari kuisioner dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung nilai rata-rata setiap indikator sebelum dan sesudah kegiatan. Analisis ini memberikan gambaran mengenai perubahan perilaku dan pemahaman masyarakat sebagai dampak dari kegiatan sosialisasi. Dokumentasi kegiatan berupa foto, video, dan catatan observasi juga digunakan sebagai data pelengkap untuk memperkuat interpretasi hasil. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan dasar ilmiah yang kuat terhadap efektivitas metode edukasi langsung dalam membangun budaya pemilahan sampah dan kesadaran terhadap bahaya mikroplastik di tingkat desa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

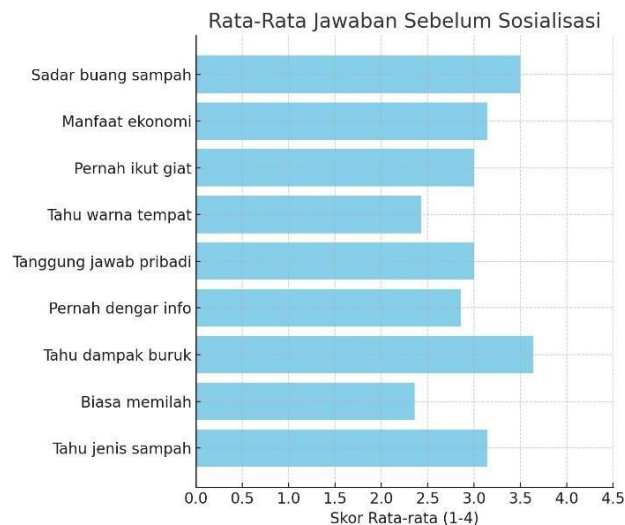
Kegiatan ini dilakukan kepada masyarakat Gampong Daeh Raya, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh. Pelaksanaan aksi pemilahan sampah dan penyebaran kuisioner di Gampong Daeh Raya dilaksanakan oleh tim Bina Desa Universitas Syiah Kuala, Dosen pembimbing lapangan dan masyarakat desa yang terdapat disana. Pengisian kuisioner dilakukan kepada 14 orang yang memberikan tanggapan yang berbeda atas pertanyaan yang diberikan.

Langkah awal yang dilakukan adalah persiapan tim Bina Desa Universitas Syiah Kuala sebagai narasumber dan memberikan materi dan perluasan wawasan mengenai bahaya sampah mikroplastik. Masyarakat diberikan pemahaman mengenai jenis-jenis sampah mikroplastik, bahaya sampah

mikroplastik dan cara pemilahan sampah mikroplastik. Masyarakat diajarkan bagaimana cara pemilahan dan mengklasifikasikan sampah mikroplastik yang baik dan benar sesuai dengan jenis sampahnya. Para Masyarakat menunjukkan antusiasme yang luar biasa dalam menggali informasi mengenai pemahaman sampah mikroplastik.



Gambar 1. Sosialisasi Pemilahan Sampah kepada Masyarakat



Gambar 2. Distribusi Jawaban Sebelum Sosialisasi

Dari hasil penyebaran kuisisioner yang kami lakukan sebelum melakukan sosialisasi pemilahan sampah mendekati nilai 3 (Gambar 2). Hal ini menunjukkan masyarakat memiliki kesadaran untuk membuang sampah pada tempatnya. Angka ini mencerminkan bahwa secara umum masyarakat sudah memahami pentingnya perilaku dasar dalam pengelolaan sampah, meskipun belum sepenuhnya memahami secara mendalam mengenai jenis sampah, termasuk mikroplastik.

Namun, ketika ditelusuri lebih jauh, terlihat bahwa aspek pemilahan masih belum menjadi kebiasaan yang kuat. Hal ini ditunjukkan dengan skor rata-rata pada indikator terbiasa memilah sampah di rumah yang hanya mencapai sekitar 2. Hal ini mengindikasikan bahwa walaupun masyarakat mempunyai niat yang baik untuk menjaga kebersihan, mereka belum terbiasa melakukan tindakan

lanjut berupa verifikasi sampah berdasarkan jenisnya, terutama dalam konteks mikroplastik yang sering kali tidak terlihat secara kasat mata.

Dalam indikator masyarakat mengetahui warna tempat sampah sekitar 2 dan jenis sampahnya sekitar 3 hal ini memperkuat persyaratan bahwa ada kekurangan dalam pengetahuan teknis yang diperlukan untuk memilah sampah secara benar. Ini menjadi tantangan utama, sebab tanpa pemahaman terhadap sistem klasifikasi sampah, masyarakat akan kesulitan dalam menerapkan pemilahan yang efektif, termasuk untuk sampah mikroplastik yang sering tercampur dengan sampah organik atau residu lainnya.

Kesadaran akan dampak buruk sampah terhadap lingkungan menunjukkan skor yang relatif tinggi yaitu 3, namun masih belum cukup untuk mendorong tindakan nyata dalam bentuk keterlibatan aktif. Hal ini dapat dilihat dari pernyataan Masyarakat mengenai pernah mengikuti kegiatan lingkungan seperti kerja bakti atau bersih-bersih di desa dengan skor rata-rata 3 dan hal ini sejalan dengan masyarakat menyadari bahwa memilah sampah adalah tanggung jawab pribadi 3 yang menunjukkan masih kurang partisipasi dalam kegiatan lingkungan dan internalisasi tanggung jawab sebagai individu terhadap pengelolaan sampah. Masyarakat memiliki potensi yang kuat dari sisi kesadaran dasar, namun tetap memerlukan dorongan berupa edukasi yang sistematis agar pengetahuan teknis, sikap partisipatif, dan perilaku aktif dalam memilah sampah, khususnya mikroplastik, dapat tumbuh dan menjadi kebiasaan.



Gambar 3. Distribusi Jawaban Sesudah Sosialisasi

Setelah kegiatan sosialisasi dilakukan, terjadi peningkatan signifikan dalam berbagai aspek pengetahuan, sikap, dan niat perilaku masyarakat terhadap pemilahan sampah, khususnya sampah mikroplastik. Sosialisasi yang dilakukan tidak hanya sekedar menyampaikan informasi, tetapi juga memberikan contoh langsung, simulasi pemilahan, serta membuka ruang diskusi yang aktif antara fasilitator dan peserta (lihat Gambar 3).

Salah satu indikator yang menunjukkan keberhasilan sosialisasi adalah skor rata-rata pada item ikut serta dalam program lingkungan yang berkaitan dengan sampah yang mencapai 4. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya memahami pentingnya program pengelolaan sampah, tetapi juga memiliki keinginan yang kuat untuk berpartisipasi aktif di dalamnya. Hal ini diperkuat oleh

tingginya skor masyarakat mengajak keluarga untuk memilah sampah bersama sebesar 4 dan masyarakat yang menjaga lingkungan sebesar 4 yang menunjukkan bahwa pemahaman yang diperoleh dari sosialisasi semakin meluas ke dalam lingkup keluarga dan kehidupan sehari-hari.



Gambar 4. Praktik Secara Langsung Pemilahan Sampah Kepada Masyarakat

Salah satu indikator yang menunjukkan keberhasilan sosialisasi adalah skor rata-rata pada item ikut serta dalam program lingkungan yang berkaitan dengan sampah yang mencapai 4. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya memahami pentingnya program pengelolaan sampah, tetapi juga memiliki keinginan yang kuat untuk berpartisipasi aktif di dalamnya. Hal ini diperkuat oleh tingginya skor masyarakat mengajak keluarga untuk memilah sampah bersama sebesar 4 dan masyarakat yang menjaga lingkungan sebesar 4 yang menunjukkan bahwa pemahaman yang diperoleh dari sosialisasi semakin meluas ke dalam lingkup keluarga dan kehidupan sehari-hari.

Pengetahuan teknis mengenai pemilahan juga mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini dapat dilihat pada indikator mengetahui tempat sampah 3 dan paham jenis sampah sebesar 4 mencerminkan bahwa materi sosialisasi berhasil menjawab kekurangan utama yang ditemukan sebelum sosialisasi, yakni minimalnya literasi teknis mengenai sistem pemilahan. Hal ini sangat penting dalam konteks pemilahan mikroplastik, karena jenis sampah ini memerlukan ketelitian dalam identifikasi dan perpecahan.

Selain itu, skor masyarakat tahu cara memilih sampah sebesar 4 dan memiliki niat memilah sampah di rumah sebesar 4 menunjukkan bahwa tidak hanya terjadi peningkatan pemahaman, tetapi juga muncul niat untuk mengimplementasikan kebiasaan baru di tingkat rumah tangga. Ini merupakan indikator perubahan perilaku yang kuat, dimana responden tidak hanya bersikap pasif terhadap informasi yang diterima, melainkan menunjukkan kesiapan untuk mengambil tindakan nyata.

Dari kegiatan sosialisasi yang dilakukan masyarakat merasa sosialisasi yang diberikan bermanfaat hal ini dapat dilihat dengan nilai rata-rata sebesar 4 menunjukkan bahwa masyarakat menilai kegiatan ini sangat relevan, berguna, dan memberikan nilai tambah bagi mereka. Hal ini sesuai dengan tujuan Bina desa kami yaitu untuk memberikan edukasi dan pemahaman kepada masyarakat mengenai pemilahan sampah mikroplastik yang tepat. Ini memperkuat pentingnya pendekatan berbasis edukasi langsung dalam program-program lingkungan, terutama ketika membahas isu-isu yang masih kurang dipahami seperti mikroplastik.

PENUTUP

Program Bina Desa MBKM USK Unggul yang dilaksanakan di Desa Deah Raya berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pemilahan sampah dan bahaya mikroplastik. Sebelum sosialisasi, masyarakat telah memiliki kesadaran dasar tentang pentingnya menjaga kebersihan, namun masih kurang dalam aspek teknis dan kebiasaan memilah sampah. Setelah sosialisasi, terjadi peningkatan yang signifikan pada pemahaman teknis, partisipasi dalam kegiatan lingkungan, serta niat untuk memilah sampah di tingkat rumah tangga. Edukasi langsung terbukti efektif dalam menanamkan kebiasaan baru yang mendukung upaya pengurangan pencemaran mikroplastik. Dengan demikian, pendekatan berbasis pemberdayaan masyarakat dapat menjadi strategi kunci dalam membangun budaya lingkungan yang bertanggung jawab dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, disarankan agar edukasi mengenai pemilahan sampah dan bahaya mikroplastik dilakukan secara berkelanjutan dan terstruktur agar dapat membentuk kebiasaan jangka panjang di masyarakat. Pemerintah gampong dapat mengintegrasikan kegiatan lingkungan ke dalam agenda rutin desa seperti gotong royong atau pengajian, serta menyediakan fasilitas pendukung seperti tempat sampah terpilah yang jelas dan mudah diakses. Untuk meningkatkan pemahaman tentang mikroplastik yang tidak kasat mata, metode edukasi visual seperti poster, video, dan simulasi langsung sangat disarankan. Pelibatan generasi muda sebagai agen perubahan juga penting untuk memperluas jangkauan sosialisasi dan membentuk budaya sadar lingkungan di kalangan keluarga. Selain itu, dibutuhkan monitoring dan evaluasi pasca-program guna memastikan perubahan perilaku terjadi secara nyata dan berkelanjutan.

REFERENSI

- Aidar, N., Aliasuddin, Mirza, Awaluddin, Kamal, D., Herawati, R., Sitepu, N. I., Masbar, R., Maulana, I. & Chalis, M. (2024). Pengelolaan Sampah di Pesantren Modern Al-Manar. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 4(3), 186–192. <https://doi.org/10.63168/jpa.v4i3.302>
- Mirza, Murkhana, Lautania, M. F., Ichwan, Kadri, M., Sapha, D., Quadraty, M., Thahira, Z., Fairuzzabadi, & Saleh, M. (2024). Pengelolaan Sampah Melalui Konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) di Pesantren Modern Al-Manar. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 4(4), 207–214. <https://doi.org/10.63168/jpa.v4i4.306>
- Pangarso, A., Rahmawati, D., & Sari, A. (2022). Model keterlibatan masyarakat dalam sistem pengumpulan dan pemilahan sampah. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 28(2), 109–117.
- Plasticsmartcities. Proses Terbentuknya Mikroplastik Dan Dampaknya - Plastic Smart Cities - WWF. Published September 04, 2024. Accessed November 30, 2024. <https://plasticsmartcities.wwf.id/feature/article/proses-terbentuknya-mikroplastik-dan-dampaknya>
- Rahmi, A., Zulfikar, T., & Hidayat, M. (2021). Sampah sebagai sumber daya: Perspektif ekonomi sirkular. *Jurnal Ekonomi dan Lingkungan*, 3(2), 67–75.
- Samosir, S. P., Manurung, N. P., & Hutagalung, J. (2023). Strategi pengelolaan sampah berkelanjutan berbasis masyarakat. *Jurnal Ekologi Pembangunan*, 5(1), 89–96.
- Samosir, I. P., Rahmi, N., Aliasuddin, Darwanis, Dawood, T. C., Seftarita, C., Amri ZA, Indriyani, M., Nashrillah, & Diana Sapha AH. (2023). Edukasi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk Kerajinan Tangan Bernilai Ekonomi Bagi Remaja di Desa Selat Lancang. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 3(3), 205–209. <https://doi.org/10.63168/jpa.v3i3.229>
- Syahputra, R., Wahyuni, E., & Ramadhan, I. (2021). Peran generasi muda dalam pengelolaan sampah: Kajian kasus di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 10(1), 23–30.

- Syahputra, F., Razi, T. K., Fachrurrozi, K., & Zulheri. (2021). Manajemen Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Era Pandemi Covid-19 di Desa Lamsiteh Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 1(4), 200–206. <https://doi.org/10.63168/jpa.v1i4.81>
- Tresnawati, N., & Budiman, A. (2022). Integrasi pendidikan lingkungan dalam kurikulum sekolah: Upaya peningkatan kesadaran pemilahan sampah. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Lingkungan*, 8(3), 112–120.