

Sosialisasi Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Terkait Pengelolaan Limbah Domestik di Kelurahan Tugurejo Semarang

Hugi Cerlyawati¹, Slamet Isworo², Nugraheni Kusumawati³

^{1,2}Program Studi Kesehatan Lingkungan, ³Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

E-mail: ¹hugi.cerlyawati@dsn.dinus.ac.id, ²slamet.isworo@dsn.dinus.ac.id,

³nugraheni.kusumawati@dsn.dinus.ac.id

Abstrak

Kelurahan Tugurejo, Kecamatan Tugu, Kota Semarang, menghadapi permasalahan utama berupa pengelolaan limbah domestik yang belum optimal, kebersihan saluran air, serta sistem drainase yang kurang memadai. Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan limbah rumah tangga. Metode yang digunakan adalah analisis Fishbone Diagram dengan kategori 4M1E (Man, Method, Machine, Money, Environment) serta penentuan prioritas menggunakan metode Delbeq. Intervensi dilaksanakan melalui sosialisasi, pelatihan pembuatan kompos, dan distribusi poster edukatif kepada warga RW 5. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan pengetahuan masyarakat, dengan rata-rata skor pre-test 5,0 meningkat menjadi 8,1 pada post-test ($\Delta = 3,1$ poin). Partisipasi warga juga tinggi, ditandai dengan kehadiran 20 peserta dan keterlibatan aktif dalam diskusi serta praktik lapangan. Kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan limbah domestik. Edukasi partisipatif, demonstrasi langsung, serta media visual terbukti memperkuat pemahaman warga, sehingga mendukung terciptanya lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

Kata kunci: limbah domestic, kesehatan lingkungan, sosialisasi, diagram fishbone

Abstract

Tugurejo Village in Tugu District, Semarang City, faces major environmental challenges, particularly in domestic waste management, water channel cleanliness, and suboptimal drainage systems. This community service activity aimed to enhance residents' knowledge and awareness of household waste management. The Fishbone Diagram method with 4M1E categories (Man, Method, Machine, Money, Environment) and the Delbeq scoring technique were applied to identify and prioritize root causes. Interventions included public outreach, training on composting household organic waste, and distribution of educational posters. The program involved 20 participants, exceeding the initial target, and demonstrated strong community engagement. Evaluation results showed a significant improvement in knowledge, with average pre-test scores of 5.0 rising to 8.1 in the post-test ($\Delta = 3.1$ points). Active participation in discussions and hands-on practice further reinforced learning outcomes. The findings confirm that participatory education, practical demonstrations, and visual media are effective strategies to strengthen community capacity in domestic waste management. This initiative successfully fostered cleaner, healthier, and more sustainable living practices among residents of Tugurejo Village.

Keywords: domestic waste management, environmental health, community outreach, fishbone diagram

1. PENDAHULUAN

Kelurahan Tugurejo merupakan salah satu kelurahan yang terletak di wilayah Kecamatan Tugu, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Wilayah ini memiliki karakteristik sebagai

kawasan permukiman padat penduduk dengan kondisi sosial ekonomi yang beragam. Secara umum, masyarakat di RW 5 Kelurahan Tugurejo didominasi oleh penduduk yang bekerja sebagai karyawan swasta, sedangkan sebagian lainnya berprofesi sebagai ibu rumah tangga, pedagang kecil, dan pekerja informal.[1]

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua RW 5, diketahui bahwa secara umum masyarakat belum menunjukkan tingkat keseriusan yang tinggi terhadap permasalahan lingkungan di sekitar tempat tinggal mereka. Hal ini terlihat dari minimnya inisiatif warga dalam menjaga kebersihan lingkungan, seperti pengelolaan sampah rumah tangga, perawatan saluran air, dan pemeliharaan kebersihan fasilitas umum. Berdasarkan questioner EHRA yang diambil tahun 2025 didapatkan beberapa permasalahan antara lain :

Secara fisik, Kelurahan Tugurejo termasuk dalam wilayah pesisir barat Kota Semarang yang memiliki topografi relatif datar hingga landai, dengan ketinggian berkisar antara 0–10 meter di atas permukaan laut (mdpl) [2]. Kondisi ini menyebabkan sebagian wilayahnya, termasuk RW 5, cukup rentan terhadap genangan air dan banjir, baik akibat curah hujan tinggi maupun banjir rob dan banjir kiriman dari daerah sekitar [3].

Jenis tanah di wilayah ini didominasi oleh tanah aluvial, yang memiliki tingkat daya serap air rendah sehingga memperbesar potensi terjadinya genangan [4]. Sistem drainase yang ada sebagian besar berupa selokan terbuka di sepanjang jalan dan di sekitar permukiman warga. Namun, berdasarkan hasil observasi lapangan, sebagian saluran air dalam kondisi tidak optimal, karena terdapat endapan lumpur, tumpukan sampah rumah tangga, dan pertumbuhan tanaman liar yang menghambat aliran air [5]

Kondisi sanitasi lingkungan di RW 5 secara umum masih perlu ditingkatkan. Sebagian warga belum memiliki jamban pribadi, sehingga beberapa masih melakukan buang air besar di sungai. Selain itu, pengelolaan limbah domestik, baik padat maupun cair, belum dilakukan secara terpisah atau terolah dengan baik. Limbah cair rumah tangga seperti dari dapur, kamar mandi, dan cucian umumnya dialirkan langsung ke selokan tanpa pengolahan terlebih dahulu, yang berdampak pada menurunnya kualitas air saluran dan menimbulkan bau tidak sedap di beberapa titik [6].



Gambar 1. Kondisi selokan pada area RW 5 banyak limbah dan aliran air tersumbat

Vegetasi di sekitar RW 5 sebagian besar berupa tanaman pekarangan dan pohon pelindung, seperti mangga, pisang, dan ketapang, yang tumbuh di sekitar rumah penduduk maupun di pinggir jalan. Namun, daun-daun kering yang berjatuhan sering kali tidak segera dibersihkan sehingga menambah beban kebersihan lingkungan, terutama saat musim hujan.



Gambar 2. Lapangan RT 2 tergenang air yang menyebabkan saluran air yang tersumbat

Secara umum, kondisi fisik wilayah Kelurahan Tugurejo menunjukkan bahwa permasalahan utama lingkungan yang dihadapi masyarakat adalah pengelolaan limbah domestik, kebersihan saluran air, dan sistem drainase yang belum optimal. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi dan peningkatan pengetahuan masyarakat terkait pengelolaan limbah domestik menjadi langkah penting untuk mendukung kesehatan lingkungan dan kualitas hidup warga [7].

Berdasarkan hasil analisis *fishbone*, dapat disimpulkan bahwa faktor perilaku manusia (man) dan ketidaktepatan metode pengelolaan limbah (method) merupakan akar penyebab utama masalah air limbah domestik di RW 5 Kelurahan Tugurejo.



Gambar 3 Analisis Akar Penyebab Masalah Pengelolaan Limbah Air Domestik di RW 5 Kelurahan Tugurejo Kecamatan Tugu Kota Semarang [8]

2. METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini diawali dengan analisis akar masalah menggunakan *Fishbone Diagram*. Pendekatan ini membantu tim untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab utama permasalahan pengelolaan limbah domestik secara sistematis. Setiap faktor dianalisis berdasarkan kategori 4M1E (Man, Method, Machine, Money, dan Environment), sehingga akar masalah dapat dipetakan dengan jelas.[9].

Setelah faktor penyebab teridentifikasi, dilakukan penentuan prioritas masalah menggunakan metode *Delbeq*. Teknik ini memungkinkan penilaian yang lebih objektif terhadap faktor mana yang paling berpengaruh terhadap kondisi pengelolaan limbah domestik di RW 5. Dengan demikian, intervensi dapat difokuskan pada penyebab yang paling mendesak dan relevan [10].

Tahap berikutnya adalah Musyawarah Masyarakat Desa (MMD) yang melibatkan tokoh masyarakat, kader kesehatan, dan perwakilan warga. Forum ini berfungsi untuk menyepakati masalah prioritas serta merancang rencana intervensi yang sesuai dengan kebutuhan lokal. Pendekatan partisipatif ini memastikan bahwa kegiatan tidak hanya top-down, tetapi juga melibatkan warga sebagai subjek utama perubahan [11].

Intervensi dilaksanakan melalui sosialisasi, pelatihan, dan distribusi media edukatif. Sosialisasi dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan warga mengenai jenis limbah domestik, dampak kesehatan, dan cara pengelolaan limbah cair rumah tangga. Pelatihan pembuatan kompos dari limbah organik rumah tangga dilakukan dengan metode demonstrasi langsung, sehingga warga dapat mempraktikkan secara nyata. Selain itu, poster edukatif dibagikan dan ditempel di area publik sebagai media promosi kesehatan berkelanjutan [12].

Untuk menilai efektivitas kegiatan, dilakukan monitoring dan evaluasi (Monev) yang digabungkan dalam hasil. Evaluasi mencakup indikator kehadiran, partisipasi, peningkatan pengetahuan melalui pre-test dan post-test, serta distribusi media edukasi. Dengan cara ini, keberhasilan kegiatan dapat diukur baik secara kuantitatif maupun kualitatif [13].



Gambar 4. MMD di Kelurahan Tugurejo Kecamatan Tugurejo Semarang

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan intervensi di RW 5 Kelurahan Tugurejo berjalan dengan baik dan partisipatif. Kegiatan sosialisasi, pelatihan pembuatan kompos, serta distribusi poster edukatif berhasil menarik perhatian warga. Jumlah peserta yang hadir mencapai 20 orang, melampaui target awal 10 orang. Kehadiran tokoh masyarakat seperti ketua RW, ketua RT, dan kader kesehatan memperkuat legitimasi kegiatan serta meningkatkan keterlibatan warga dalam diskusi [14].

Antusiasme warga terlihat jelas selama kegiatan berlangsung. Sebanyak 12 peserta aktif bertanya dan berdiskusi mengenai cara pengelolaan limbah domestik, baik cair maupun padat. Diskusi menghasilkan beberapa usulan tindak lanjut, seperti pembuatan saluran tertutup sederhana dan kerja bakti rutin untuk menjaga kebersihan lingkungan. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kesadaran kolektif terhadap pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga.

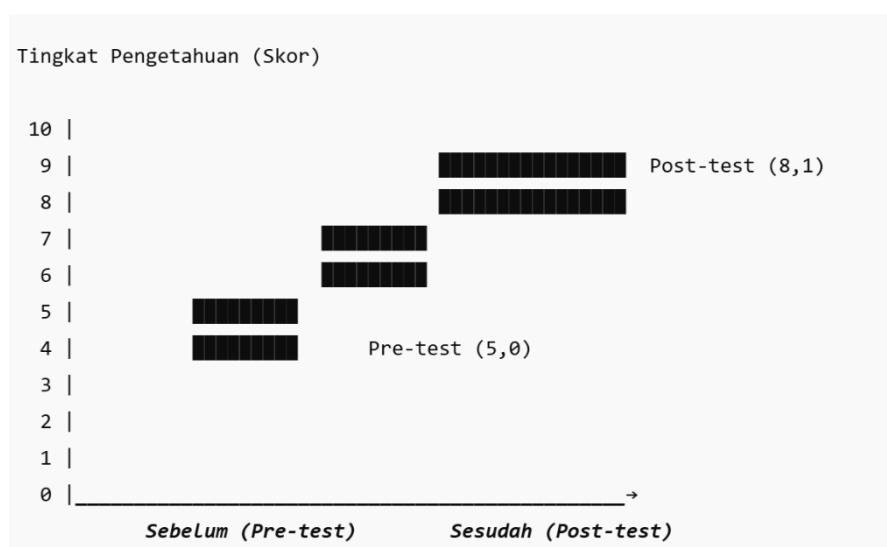
Pelatihan pembuatan kompos dari limbah organik rumah tangga menjadi salah satu bagian yang paling diminati. Dengan metode demonstrasi langsung, warga dapat memahami tahapan pembuatan kompos sederhana menggunakan sisa sayuran dan daun kering. Sebanyak 75% peserta menunjukkan pemahaman yang baik dan mencoba praktik secara mandiri. Kegiatan ini memberikan keterampilan praktis yang dapat diterapkan di rumah masing-masing, sekaligus mengurangi volume limbah organik yang dibuang ke lingkungan. Hal ini sejalan dengan Handoko, dkk yang menjelaskan bahwa ketrampilan praktis bisa merubah kebiasaan Masyarakat [15].

Distribusi poster edukatif juga memberikan dampak positif [16]. Sebanyak 4 dari 7 RT menerima dan menempel poster di area publik. Poster berfungsi sebagai media promosi kesehatan berkelanjutan, memperkuat pesan yang disampaikan dalam sosialisasi, serta menjadi pengingat visual bagi warga untuk menjaga kebersihan saluran air dan mengelola limbah rumah tangga dengan benar.

Dari sisi evaluasi kuantitatif, hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan signifikan pengetahuan warga. Rata-rata skor pre-test sebesar 5,0 meningkat menjadi 8,1 pada post-test, dengan selisih rata-rata 3,1 poin. Nilai $p < 0,05$ menegaskan bahwa peningkatan ini signifikan secara statistik. Artinya, kegiatan sosialisasi dan pelatihan efektif dalam meningkatkan pemahaman warga mengenai pengelolaan limbah domestik.

Tabel 1 Perbandingan Nilai Pre-test dan Post-test Peserta Intervensi

No	Nama Responden (Inisial)	Skor Pre-test	Skor Post Test	Selisih (Δ)	Keterangan
1	A1	5	8	+3	Meningkat
2	A2	4	7	+3	Meningkat
3	A3	6	9	+3	Meningkat
4	A4	5	7	+2	Meningkat
5	A5	6	8	+2	Meningkat
6	A6	4	8	+4	Meningkat
7	A7	5	8	+3	Meningkat
8	A8	6	9	+3	Meningkat
9	A9	5	8	+3	Meningkat
10	A10	4	7	+3	Meningkat
Rata-Rata		5.0	8.1	+3.1	Peningkatan Signifikan



Gambar 5 Skor Tingkat Pengetahuan

Hasil Analisis Statistik

- a) Rata-rata nilai pre-test: 5,0
- b) Rata-rata nilai post-test: 8,1
- c) Rata-rata peningkatan (Δ): 3,1 poin

nilai p yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan secara statistik setelah kegiatan intervensi. Artinya, kegiatan sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pemahaman warga mengenai pengelolaan limbah domestik.

Selain peningkatan skor, dampak nyata juga terlihat dari perubahan sikap dan perilaku warga. Setelah intervensi, peserta mampu menjelaskan kembali cara sederhana pengelolaan

limbah cair, fungsi grease trap, serta proses pembuatan kompos. Lebih jauh, muncul inisiatif warga untuk melakukan kegiatan lanjutan secara mandiri, seperti memperbaiki saluran air dan mengadakan kerja bakti rutin. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku yang berkelanjutan.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan membuktikan bahwa pendekatan partisipatif, demonstrasi langsung, dan penggunaan media visual merupakan strategi efektif dalam pemberdayaan masyarakat. Intervensi ini berhasil meningkatkan kapasitas warga RW 5 dalam menjaga kebersihan lingkungan, mengurangi risiko pencemaran akibat limbah domestik, serta memperkuat kolaborasi antara masyarakat dan mahasiswa kesehatan lingkungan.

Kegiatan intervensi ditutup dengan sesi dokumentasi bersama seluruh peserta dan tokoh masyarakat. Secara keseluruhan, kegiatan MMD dan intervensi berjalan lancar, partisipatif, dan produktif, dengan dukungan penuh dari warga RW 5, kader kesehatan, dan aparat setempat.



Gambar 6. Intervensi di Kelurahan Tugu Semarang

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan, sikap, dan kesadaran warga RW 5 dalam mengelola limbah domestik rumah tangga.

Partisipasi masyarakat yang tinggi memperlihatkan keberhasilan pendekatan partisipatif dalam pelaksanaan intervensi kesehatan lingkungan.

Poster edukatif menjadi media efektif dalam memperkuat pesan dan menumbuhkan perilaku positif terhadap kebersihan lingkungan. Diperlukan pendampingan lanjutan oleh kader kesehatan untuk memastikan keberlanjutan penerapan praktik pengelolaan limbah dan komposting di rumah tangga warga.

Secara keseluruhan, kegiatan intervensi ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas masyarakat RW 5 dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mengurangi risiko pencemaran akibat limbah domestik. Kegiatan ini juga menjadi contoh nyata kolaborasi antara masyarakat dan mahasiswa kesehatan lingkungan dalam mewujudkan lingkungan yang lebih sehat, bersih, dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi mendalam kepada Kantor Pemerintahan Kelurahan Tugurejo melalui program Praktik Kesehatan Lingkungan 1 yang telah memberikan dukungan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Penghargaan juga disampaikan kepada Universitas Dian Nuswantoro yang telah memfasilitasi pelaksanaan program melalui dukungan dosen pendamping dan infrastruktur akademik yang memadai bagi tercapainya tujuan pemberdayaan masyarakat di Kelurahan Tugurejo. Selain itu, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan masukan berharga yang senantiasa diberikan sepanjang pelaksanaan kegiatan. Dukungan beliau sangat berperan dalam menjaga

kualitas dan keberlangsungan program ini. Jika artikel ini berasal dari pengabdian yang disponsori atau didanai oleh pihak tertentu, maka penulis dapat menuliskan penghargaan di bagian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. D. Dahlan, G. A. Item, R. A. Putri, and Z. H. A. Zahidan, "ASSESSING SEMARANG CITY'S READINESS TO REALIZE AN UNSPRAWLING CITY".
- [2] M. A. Marfai, *Banjir pesisir: kajian dinamika pesisir Semarang*. Ugm Press, 2018.
- [3] W. H. Nugrahandika, "Ketangguhan Kota Semarang dalam menghadapi bencana banjir pasang air laut (Rob)," *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 2019.
- [4] A. D. Putri, E. Saleh, and A. Siswanto, "Analisis Tingkat Resapan Tanah Berdasarkan Pengukuran Permeabilitas Tanah pada Sub DAS Bendung Palembang," *Cantilever: Jurnal Penelitian dan Kajian Bidang Teknik Sipil*, vol. 14, no. 1, pp. 1–10, 2025.
- [5] D. Ernawan, B. A. Bakar, and D. Kusdian, "PENGARUH PENDANGKALAN SEDIMEN DAN SAMPAH DI DALAM SALURAN JARINGAN IRIGASI D.I. CIPICUNG," *TECHNO-SOCIO EKONOMIKA*, vol. 16, no. 1, pp. 79–93, Jul. 2023, doi: 10.32897/techno.2023.16.1.2510.
- [6] A. Dwi Hastika, H. K. Surtikanti, P. P. Biologi, F. Pendidikan, D. Ilmu, and P. Alam, "Pengetahuan, kesadaran dan sikap masyarakat terhadap air limbah rumah tangga di kawasan Gegerkalong Girang," *Asian Journal Collaboration of Social Environment and Education AJCSEE*, vol. 1, no. 2, 2023, doi: 10.61511/ajcsee.v1i.
- [7] M. Sholahuddin and N. N. Rodhi, "Edukasi Masyarakat Peduli Air Bersih Dalam Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Tentang Air Bersih," *Jurnal Abdimas Mandiri*, vol. 8, no. 3, pp. 416–424, 2024.
- [8] F. Nazar, S. Mochtar, E. Sufianti, E. Wirjatmitrilestari, and E. Jubaedah, "Analisis Implementasi Kebijakan Pengendalian Pembuangan Limbah Cair Domestik Ke Badan Air Penerima Di Kabupaten Purwakarta," *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, vol. 12, no. 1, pp. 30–37, 2021.
- [9] A. S. UTAMI and N. HALOMOAN, "Penentuan Nilai Indeks Risiko Sanitasi (IRS) Di Rw 02 Kelurahan Karang Pamulang Kota Bandung," *Prosiding FTSP Series*, pp. 2148–2153, 2023.
- [10] A. Nur, "ANALISIS TINGKAT KEPENTINGAN, KINERJA, DAN STRATEGI PENGELOLAAN LIMBAH CAIR INDUSTRI PAKAN TERNAK PT XYZ DALAM MENGURANGI RISIKO DAMPAK LINGKUNGAN," 2025.
- [11] T. Rachmadi, T. P. Rahayu, A. Waluyo, and W. Yuliyanto, "Musyawarah Perencanaan Pembangunan Desa Bidang Kesehatan di Desa Rantewringin, Buluspesantren, Kebumen," *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, vol. 2, no. 3, pp. 578–589, 2021.
- [12] A. S. Brilliyanti *et al.*, "Pengabdian Masyarakat Melalui Sosialisasi Sampah Dan Pemasangan Biopori sebagai Upaya Peningkatkan Pengetahuan Masyarakat di Dusun III Desa Karangwuni Kecamatan Weru," in *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 2023, pp. 230–245.
- [13] S. H. I. Sapari, F. Amir, F. M. Abbas, and B. Sh, *Smart Evaluation: Mengukur Keberhasilan Pendidikan di Abad 21*. Penerbit Adab, 2025.
- [14] Z. Rahmawati, "Transformasi Demokrasi Partisipatif Dan Manajemen Kepemimpinan Melalui Pendampingan Pemilihan Ketua Rt Dan Rw," *Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 04, pp. 1859–1868, 2025.
- [15] C. T. Handoko *et al.*, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Teknologi Pengelolaan Sampah Organik Berbasis Komunitas di Kabupaten Sukoharjo," *Jurnal Abdimas Mandiri*, vol. 9, no. 1, pp. 33–43, 2025.
- [16] H. Listiana, M. F. Maulidi, U. Maulina, Y. K. Sari, and S. Damayantis, "Poster Edukasi: Penguatan Pendidikan Dan Pemberdayaan UMKM Di Desa Ponteh Kecamatan Galis Pamekasan," *Collaborative: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 1, pp. 12–25, 2023.