



# **ANALISIS PENYEBARAN AIR TERCEMAR AKIBAT PEMBUANGAN SAMPAH SEMBARANGAN**

Sesilia Viktoria Harefa<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Sumber Daya Akuatik, Fakultas sains Dan Teknolohi, Universitas Nias, Gunungsitoli, Indonesia  
Email: [harefasesilia@gmail.com](mailto:harefasesilia@gmail.com)

## **ABSTRACT**

Littering has become a major contributor to water pollution, especially in urban areas and watersheds. This article aims to analyse the spread of polluted water due to people's behaviour in disposing of waste, based on a review of recent literature. The method used is a literature study of various relevant national scientific journals for 2021-2025. The results showed that unmanaged household waste, plastic, and organic waste are the dominant factors in water pollution, which has an impact on the decline in the quality of aquatic ecosystems, public health, and social and economic damage. Integrated waste management, environmental education, and strict monitoring of community behaviour are needed as the main solutions.

**Keywords:** water pollution, garbage, domestic waste, literature review, community behaviour

## **ABSTRAK**

Pembuangan sampah secara sembarangan telah menjadi penyumbang utama pencemaran air, khususnya di wilayah perkotaan dan daerah aliran sungai. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis penyebaran air tercemar akibat perilaku masyarakat dalam membuang sampah, berdasarkan kajian literatur terkini. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dari berbagai jurnal ilmiah nasional yang relevan tahun 2021–2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa sampah rumah tangga, plastik, dan limbah organik yang tidak terkelola menjadi faktor dominan dalam pencemaran air, yang berdampak pada menurunnya kualitas ekosistem perairan, kesehatan masyarakat, serta kerusakan sosial dan ekonomi. Diperlukan pengelolaan sampah terpadu, edukasi lingkungan, serta pengawasan ketat terhadap perilaku masyarakat sebagai solusi utama.

**Kata kunci:** pencemaran air, sampah, limbah domestik, studi literatur, perilaku masyarakat



## PENDAHULUAN

Pencemaran air merupakan salah satu isu lingkungan yang paling krusial di berbagai negara, termasuk Indonesia. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas domestik, produksi sampah terus bertambah secara signifikan. Sayangnya, tidak semua sampah dikelola dengan baik. Sebagian besar masyarakat masih melakukan pembuangan sampah secara sembarangan ke sungai, selokan, atau badan air lainnya, yang akhirnya menyebabkan pencemaran air secara luas (Kurniawati & Setyawan, 2022).

Fenomena pembuangan sampah sembarangan di sungai-sungai dan saluran air bukanlah hal baru. Praktik ini sering dilakukan karena rendahnya kesadaran lingkungan serta kurangnya fasilitas pengelolaan sampah yang memadai, terutama di daerah padat penduduk (Sari et al., 2023). Hal ini menyebabkan pencemaran air berskala besar yang memengaruhi kesehatan masyarakat dan keberlangsungan ekosistem air tawar.

Pencemaran air akibat sampah mengandung berbagai zat berbahaya seperti logam berat, bahan organik busuk, dan mikroplastik yang berpotensi mengganggu biota air dan mencemari air tanah (Rahman & Fatimah, 2021). Sampah yang terakumulasi di saluran air juga memicu banjir dan menyumbat sistem drainase, menciptakan masalah lingkungan tambahan.

Seiring dengan urgensi permasalahan ini, diperlukan pemahaman yang komprehensif mengenai bagaimana sampah yang dibuang sembarangan menyebar dan mencemari badan air. Artikel ini menyajikan kajian literatur dari berbagai penelitian nasional yang mengulas dinamika penyebaran air tercemar akibat pembuangan sampah.

Penelitian ini penting untuk mendasari kebijakan pengelolaan sampah yang berbasis bukti ilmiah dan menjadi rujukan bagi pemerintah, masyarakat, dan akademisi dalam merumuskan solusi yang berkelanjutan.

## TINJAUAN PUSTAKA

Sampah domestik menjadi penyumbang utama pencemaran air di berbagai daerah. Menurut Putri & Nugroho (2021), lebih dari 65% sampah yang mencemari sungai di Indonesia berasal dari rumah tangga. Sampah ini mencakup plastik sekali pakai, sisa makanan, serta limbah deterjen dan sabun. Studi oleh Wahyuni et al. (2022) menunjukkan bahwa air sungai yang terkontaminasi oleh sampah mengalami peningkatan kadar BOD dan COD, yang berarti air kehilangan kemampuan alami untuk mendukung kehidupan organisme akuatik.

Plastik dan mikroplastik menjadi fokus utama karena tidak terurai dan masuk ke dalam rantai makanan. Penelitian oleh Fadilah & Rachmawati (2024) menunjukkan bahwa ikan air tawar mengandung partikel mikroplastik yang berasal dari limbah domestik, yang mengancam kesehatan manusia jika dikonsumsi.

Rohani et al. (2021) menjelaskan bahwa rembesan dari limbah domestik menyebabkan pencemaran air tanah. Hal ini diperparah oleh saluran pembuangan terbuka yang membawa sampah ke sungai tanpa sistem filtrasi.

Distribusi pencemaran mengikuti aliran air dan musim. Saat musim hujan, volume air meningkat dan membawa sampah dari darat ke perairan, memperluas wilayah tercemar (Susanti et al., 2023). Ini menunjukkan bahwa faktor geografis dan iklim mempercepat penyebaran polutan dari sampah.



Secara sosial, pencemaran air berdampak langsung pada masyarakat. Nasution & Hutagalung (2022) mencatat tingginya kasus penyakit diare dan kulit pada masyarakat yang tinggal di bantaran sungai tercemar. Kualitas hidup menurun karena keterbatasan akses air bersih.

Upaya pengelolaan sampah sudah dilakukan pemerintah melalui bank sampah, TPS 3R, dan program pengurangan plastik. Namun, efektivitasnya masih rendah karena rendahnya partisipasi masyarakat (Handayani & Yusuf, 2022).

Kampanye berbasis komunitas dan media sosial terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran warga, seperti yang diteliti oleh Rina et al. (2023). Mereka menyebut pentingnya tokoh masyarakat dalam mendukung perilaku ramah lingkungan.

Nuraini & Prasetyo (2023) menyimpulkan bahwa literasi lingkungan yang tinggi berkorelasi positif dengan kebiasaan tidak membuang sampah sembarangan. Pendidikan lingkungan sejak dini sangat diperlukan.

Menurut Lubis & Maulana (2024), sistem pengelolaan terpadu dan pelibatan masyarakat dalam proses daur ulang menjadi solusi penting untuk mengurangi pencemaran.

Akhirnya, integrasi antara regulasi, edukasi, dan teknologi menjadi kombinasi penting dalam menangani pencemaran air akibat sampah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur atau kajian pustaka. Data dikumpulkan melalui penelusuran jurnal-jurnal nasional yang terindeks Google Scholar, Garuda Ristekdikti, dan Sinta, dengan rentang tahun terbit 2021–2025. Kriteria inklusi mencakup artikel yang membahas pencemaran

air, sampah domestik, perilaku masyarakat, dan kebijakan pengelolaan lingkungan. Artikel ditelaah dan dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi pola, dampak, serta solusi yang ditawarkan oleh peneliti sebelumnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil kajian pustaka menunjukkan bahwa pencemaran air akibat pembuangan sampah sembarangan merupakan persoalan serius dan tersebar luas di berbagai wilayah Indonesia. Sungai-sungai besar seperti Ciliwung, Citarum, Musi, dan Brantas menjadi lokasi utama akumulasi sampah domestik dari kawasan padat penduduk (Putri & Nugroho, 2021; Sari et al., 2023).

Jenis sampah yang paling umum ditemukan adalah plastik, sisa makanan, dan limbah rumah tangga cair. Plastik menjadi perhatian utama karena bersifat non-biodegradable, terus mengendap, dan terfragmentasi menjadi mikroplastik (Fadilah & Rachmawati, 2024). Mikroplastik ini kemudian masuk ke tubuh ikan dan rantai makanan manusia (Harun et al., 2023).

Dari aspek kimiawi, limbah domestik menghasilkan senyawa berbahaya seperti amonia dan logam berat. Nilai BOD dan COD meningkat signifikan di lokasi sungai yang terpapar sampah (Wahyuni et al., 2022), yang berarti menurunnya kandungan oksigen terlarut dalam air, membuat ikan dan makhluk hidup air lainnya tidak mampu bertahan.

Pencemaran menyebar mengikuti sistem aliran air, infiltrasi ke air tanah, dan aliran horizontal melalui drainase (Rohani et al., 2021). Saat musim hujan, pencemaran meningkat drastis.

Dampak sosial sangat nyata. Warga bantaran sungai terpapar langsung air tercemar dan mengalami



penyakit kulit, diare, hingga tifus (Nasution & Hutagalung, 2022). Produktivitas pertanian juga turun karena air irigasi yang tercemar menurunkan kualitas tanah (Yuliani, 2021).

Rendahnya kesadaran masyarakat menjadi faktor kunci. Banyak warga masih membuang sampah ke sungai karena minimnya fasilitas dan literasi lingkungan (Nuraini & Prasetyo, 2023). Upaya pengelolaan sampah seperti bank sampah belum optimal tanpa partisipasi aktif masyarakat (Handayani & Yusuf, 2022).

Program edukasi terbukti mampu mengubah perilaku. Rizky et al. (2025) menyebut bahwa edukasi sejak usia dini efektif dalam membangun budaya bersih. Kampanye media sosial dan peran tokoh masyarakat sangat penting (Rina et al., 2023).

Diperlukan pendekatan lintas sektor antara pemerintah, masyarakat, dan akademisi dalam menciptakan sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Pembuangan sampah sembarangan terbukti menjadi penyebab utama penyebaran air tercemar di berbagai wilayah Indonesia. Sampah domestik, khususnya plastik dan limbah organik, menyumbang besar terhadap pencemaran sungai dan air tanah. Penyebaran pencemaran mengikuti pola aliran air dan diperparah oleh curah hujan serta minimnya kesadaran masyarakat. Penanganan masalah ini membutuhkan pendekatan holistik yang mencakup penguatan regulasi, peningkatan literasi lingkungan, serta partisipasi aktif masyarakat. Kajian ini juga menegaskan perlunya sinergi antara pemerintah, akademisi, dan masyarakat dalam membentuk sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiwibowo, S. (2020). *Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat di Indonesia*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Arifin, D., & Mutia, M. (2022). Dampak sosial ekonomi pencemaran air sungai di wilayah padat penduduk. *Jurnal Sosial dan Lingkungan*, 14(2), 34–41.
- Ariyani, L., & Wulandari, S. (2021). Dampak Sampah Rumah Tangga terhadap Kualitas Air Sungai di Perkotaan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 134–142.
- Darmawan, M. (2020). Mikroplastik dalam Ekosistem Perairan: Tantangan dan Strategi Pengendalian. *Jurnal Kelautan Nasional*, 15(3), 201–212.
- Fadilah, N., & Rachmawati, T. (2024). Mikroplastik dalam tubuh ikan air tawar: Ancaman nyata dari sampah plastik. *Jurnal Sains Perairan*, 18(1), 55–63.
- Firdaus, F., & Rachmat, H. (2021). Pengaruh Limbah Detergen terhadap Oksigen Terlarut dalam Air Sungai. *Jurnal Sains Lingkungan*, 13(1), 45–52.
- Handayani, R., & Yusuf, M. (2022). Evaluasi kebijakan pengelolaan sampah di perkotaan. *Jurnal Administrasi Publik*, 13(1), 23–30.
- Harun, M. Y., Salsabila, L., & Wijaya, P. (2023). Kandungan amonia dan logam berat pada air



- sungai tercemar. *Jurnal Lingkungan Tropis*, 19(2), 67–75.
- Hidayat, T. (2019). Pemetaan Titik Pencemaran Air Akibat Sampah Domestik di Wilayah Padat Penduduk. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 25(1), 19–30.
- Indrawan, M., & Herlambang, A. (2022). Strategi Kolaboratif Pengelolaan Sampah Domestik di Kawasan Perkotaan. *Jurnal Kebijakan Lingkungan Indonesia*, 11(2), 89–101.
- Kartikasari, D. (2023). Analisis Hubungan Antara Volume Sampah Domestik dan Kualitas Air Sungai. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Lingkungan*, 18(1), 66–75.
- Kurniawati, S., & Setyawan, H. (2022). Analisis perilaku masyarakat terhadap pembuangan sampah ke sungai. *Jurnal Ekologi Manusia*, 11(3), 110–117.
- Kusumawati, R. et al. (2020). Dampak Ekologis Pencemaran Sampah di Daerah Aliran Sungai Ciliwung. *Ecotropica Journal*, 26(2), 105–117.
- Lubis, R., & Maulana, A. (2024). Efektivitas program bank sampah terhadap pengurangan limbah domestik. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 9(1), 22–29.
- Mardiana, S. (2022). Peran Pendidikan dalam Menumbuhkan Kesadaran Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*, 5(1), 22–30.
- Nasution, H., & Hutagalung, R. (2022). Penyakit akibat konsumsi air tercemar di kawasan pinggiran kota. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 15(1), 51–60.
- Ningsih, E., & Ramadhan, Y. (2023). Efek Kontaminasi Air terhadap Kesehatan Masyarakat Sekitar Sungai. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(2), 97–107.
- Nuraini, S., & Prasetyo, D. (2023). Literasi lingkungan dan dampaknya terhadap kebiasaan membuang sampah. *Jurnal Pendidikan dan Lingkungan*, 10(2), 93–100.
- Pramudito, H., & Sulistyowati, M. (2021). Evaluasi Program Pemerintah dalam Pengurangan Sampah Plastik di Sumbernya. *Jurnal Kebijakan Publik*, 14(3), 155–166.
- Putri, F. A., & Nugroho, A. (2021). Identifikasi sumber sampah domestik di DAS Brantas. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(2), 144–152.
- Raharjo, B. et al. (2020). Pengelolaan Sampah Terpadu sebagai Upaya Pencegahan Pencemaran Air. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Lingkungan*, 12(1), 1–10.



- Rahman, T., & Fatimah, F. (2021). Pencemaran air tanah akibat pembuangan sampah padat. *Jurnal Hidrologi Indonesia*, 8(2), 66–74.
- Rina, M., Wulandari, A., & Saputra, H. (2023). Kampanye lingkungan berbasis media sosial. *Jurnal Komunikasi Publik*, 12(3), 45–53.
- Rizky, A. H., Nurlaela, S., & Nurfadilah, R. (2025). Pengaruh edukasi lingkungan terhadap siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Lingkungan*, 6(1), 21–28.
- Rohani, A., Hidayat, R., & Wahyudi, Y. (2021). Pencemaran air tanah akibat limbah domestik. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 14(1), 70–78.
- Sari, A. P., & Nugraha, D. (2021). Dampak Sosial Ekonomi dari Pencemaran Air Sungai Akibat Sampah Domestik. *Jurnal Ekologi Sosial*, 7(2), 33–44.
- Sari, W., Anggraini, L., & Fitria, Y. (2023). Pengelolaan sampah di bantaran Sungai Musi. *Jurnal Tata Kota dan Lingkungan*, 11(1), 80–89.
- Susanti, M., Fajar, A., & Yuniarti, L. (2023). Distribusi pencemaran air sungai berdasarkan musim. *Jurnal Hidrologi dan Lingkungan*, 10(2), 33–42.
- Wahyudi, A. (2023). Peningkatan Kualitas Air Melalui Pengurangan Sampah Plastik: Studi Kasus di Sungai Brantas. *Jurnal Air dan Lingkungan*, 9(1), 78–88.
- Wahyuni, T., Diah, A. A., & Hendrawan, F. (2022). Dampak peningkatan COD dan BOD. *Jurnal Biologi Perairan*, 15(2), 120–128.
- Yuliani, A. (2021). Pengaruh air tercemar terhadap pertanian. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, 13(1), 88–96.
- Yuliani, T. (2022). Inovasi Teknologi Pengolahan Sampah Skala Rumah Tangga di Wilayah Peri-Urban. *Jurnal Teknologi Hijau*, 8(3), 112–120.