



## SAMPAH DAN DEGRADASI LINGKUNGAN SUNGAI DI PERMUKIMAN KUMUH PERKOTAAN

Wahyu Saputra<sup>1\*</sup>, Muhammad Qobul Ridho Rhamadan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>*Program Studi Sains Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas PGRI Palembang*

\*e-mail: [wahyusaputra@univpgri-palembang.ac.id](mailto:wahyusaputra@univpgri-palembang.ac.id)

### ABSTRACT

Waste problems in urban slum settlements located along riverbanks have become one of the main causes of river environmental degradation. High population density, poor sanitation conditions, limited waste management facilities, and low public awareness of environmental cleanliness have contributed to increasing river water pollution and the decline of urban ecosystem quality. This study aims to analyze the relationship between waste problems and river environmental degradation in urban slum areas through a literature review approach. The research method was conducted by reviewing various scientific journals, books, research reports, and policy documents related to waste management, river pollution, slum settlements, and urban environments. The findings indicate that the direct disposal of domestic waste into rivers remains a common practice in slum settlements due to inadequate waste management services and the socio-economic conditions of the community. These conditions have resulted in declining water quality, sedimentation, river flow blockages, increased flood risks, and the emergence of various environmental-based diseases. In addition, weak supervision and poor implementation of environmental policies have further exacerbated river degradation in urban areas. This study emphasizes that addressing waste problems in urban slum settlements requires a comprehensive approach through improving waste management infrastructure, environmental education, community empowerment, and strengthening policies and collaboration among stakeholders to support the sustainability of urban river environments.

**Keywords:** Waste, Environmental Degradation, Rivers, Slum Settlements, Urban Areas

### ABSTRAK

Permasalahan sampah di kawasan permukiman kumuh perkotaan yang berada di bantaran sungai menjadi salah satu penyebab utama terjadinya degradasi lingkungan sungai. Tingginya kepadatan penduduk, rendahnya kualitas sanitasi, keterbatasan fasilitas pengelolaan sampah, serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap kebersihan lingkungan menyebabkan peningkatan pencemaran air sungai dan penurunan kualitas ekosistem perkotaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara permasalahan sampah dan degradasi lingkungan sungai di kawasan permukiman kumuh perkotaan melalui pendekatan studi pustaka. Metode penelitian

dilakukan dengan menelaah berbagai jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan yang berkaitan dengan pengelolaan sampah, pencemaran sungai, permukiman kumuh, dan lingkungan perkotaan. Hasil kajian menunjukkan bahwa pembuangan sampah domestik secara langsung ke sungai masih menjadi praktik yang umum terjadi di kawasan permukiman kumuh akibat keterbatasan layanan persampahan dan faktor sosial ekonomi masyarakat. Kondisi tersebut berdampak pada penurunan kualitas air, sedimentasi, penyumbatan aliran sungai, meningkatnya risiko banjir, serta munculnya berbagai penyakit berbasis lingkungan. Selain itu, lemahnya pengawasan dan implementasi kebijakan lingkungan turut memperburuk kondisi degradasi sungai di kawasan perkotaan. Studi ini menegaskan bahwa penanganan permasalahan sampah di permukiman kumuh perkotaan memerlukan pendekatan yang komprehensif melalui peningkatan infrastruktur persampahan, edukasi lingkungan, pemberdayaan masyarakat, serta penguatan kebijakan dan kolaborasi antar pemangku kepentingan guna mendukung keberlanjutan lingkungan sungai perkotaan.

**Kata Kunci:** Sampah, degradasi lingkungan, sungai, permukiman kumuh, perkotaan

## PENDAHULUAN

Permasalahan sampah di kawasan permukiman kumuh perkotaan merupakan salah satu isu lingkungan yang semakin kompleks seiring dengan meningkatnya urbanisasi dan pertumbuhan penduduk di kota-kota besar. Kawasan bantaran sungai yang padat penduduk sering kali berkembang tanpa perencanaan tata ruang yang memadai sehingga memunculkan berbagai persoalan lingkungan, terutama pencemaran sungai akibat pembuangan sampah domestik secara langsung ke badan air (Kusumawardhani et al., 2016). Kondisi ini menyebabkan terjadinya degradasi kualitas lingkungan sungai yang ditandai dengan penurunan kualitas air, sedimentasi, penyumbatan aliran sungai, serta meningkatnya risiko banjir dan penyakit berbasis lingkungan.

Sungai memiliki fungsi ekologis, sosial, dan ekonomi yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat perkotaan. Namun, meningkatnya aktivitas domestik dan ekonomi di kawasan permukiman kumuh bantaran sungai telah memperburuk kondisi ekosistem sungai di berbagai kota di Indonesia maupun negara berkembang lainnya (Oktarini et al., 2022). Permukiman kumuh di bantaran sungai umumnya

memiliki karakteristik kepadatan bangunan yang tinggi, minim sarana sanitasi, keterbatasan layanan pengangkutan sampah, dan rendahnya akses terhadap infrastruktur lingkungan yang layak (Hanina et al., 2024). Akibatnya, masyarakat cenderung memanfaatkan sungai sebagai tempat pembuangan akhir sampah rumah tangga.

Fenomena pembuangan sampah ke sungai tidak hanya dipengaruhi oleh keterbatasan infrastruktur, tetapi juga berkaitan dengan faktor sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat. Penelitian Oktarini et al. (2023) menunjukkan bahwa perilaku masyarakat bantaran sungai dalam membuang sampah dipengaruhi oleh kebiasaan turun-temurun, rendahnya kesadaran lingkungan, serta lemahnya pengawasan pemerintah terhadap pengelolaan lingkungan permukiman. Selain itu, masyarakat di kawasan kumuh sering menghadapi keterbatasan akses layanan persampahan sehingga praktik pembuangan sampah ke sungai dianggap sebagai solusi yang paling mudah dan murah.

Permasalahan sampah di kawasan permukiman kumuh perkotaan

berdampak langsung terhadap kualitas lingkungan sungai. Sampah domestik yang terakumulasi di badan sungai dapat menyebabkan pencemaran fisik, kimia, dan biologis sehingga mengganggu keseimbangan ekosistem perairan (Putry et al., 2020). Penurunan kualitas air sungai juga meningkatkan risiko munculnya penyakit berbasis lingkungan seperti diare, infeksi kulit, dan penyakit saluran pernapasan akibat buruknya kondisi sanitasi (Putri & Ardiningrum, 2025). Selain itu, timbunan sampah di sungai dapat mempercepat pendangkalan sungai dan menghambat aliran air sehingga meningkatkan potensi banjir perkotaan.

Degradasi lingkungan sungai di kawasan perkotaan juga dipengaruhi oleh lemahnya sistem pengelolaan sampah dan rendahnya koordinasi antar pemangku kepentingan. Ridho (2017) menjelaskan bahwa pengelolaan sampah di kawasan bantaran sungai masih menghadapi berbagai kendala seperti keterbatasan armada pengangkutan, minimnya tempat pembuangan sementara, serta rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Kondisi tersebut diperparah oleh kurang optimalnya implementasi kebijakan lingkungan dan lemahnya pengawasan terhadap kawasan permukiman kumuh.

Secara global, persoalan sampah perkotaan telah menjadi perhatian utama dalam pembangunan berkelanjutan. United Nations Environment Programme menegaskan bahwa pencemaran sungai akibat sampah domestik menjadi ancaman serius terhadap keberlanjutan sumber daya air dan kesehatan masyarakat perkotaan (Alfeo et al., 2018). Penelitian Komane dan Mathonsi (2023) juga menunjukkan bahwa peningkatan volume sampah di kawasan padat penduduk menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan seperti banjir, pencemaran air, peningkatan emisi gas

rumah kaca, dan berkembangnya vektor penyakit.

Di Indonesia, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kawasan bantaran sungai di kota-kota besar masih menjadi lokasi utama akumulasi sampah domestik. Studi di bantaran Sungai Musi Palembang menunjukkan bahwa kondisi lingkungan permukiman tepian sungai mengalami penurunan kualitas akibat tingginya timbunan sampah dan limbah rumah tangga (Oktarini et al., 2022). Hal serupa ditemukan pada kawasan Sungai Kuin di Banjarmasin yang memperlihatkan bahwa rendahnya kesadaran masyarakat dan minimnya sarana pengelolaan sampah menjadi faktor utama pencemaran sungai (Ridho, 2017).

Permasalahan sampah di permukiman kumuh perkotaan tidak dapat diselesaikan hanya melalui pendekatan teknis semata, tetapi memerlukan pendekatan sosial dan partisipatif. Program kampung bersih berbasis masyarakat dinilai mampu meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan serta mendorong pengelolaan sampah secara kolektif (Silitonga et al., 2023). Selain itu, pengembangan teknologi monitoring sampah berbasis sensor dan sistem digital juga mulai diterapkan untuk membantu pengawasan kondisi sungai secara real-time (Putry et al., 2020).

Pengelolaan sampah berbasis masyarakat menjadi salah satu strategi penting dalam mengurangi pencemaran sungai di kawasan perkotaan. Amir et al. (2025) menjelaskan bahwa pengetahuan lingkungan, norma sosial, dan kontrol perilaku masyarakat memiliki pengaruh signifikan terhadap keberhasilan program pengelolaan sampah rumah tangga di perkotaan. Oleh karena itu, edukasi lingkungan dan pemberdayaan masyarakat perlu dilakukan secara berkelanjutan agar terbentuk perilaku

masyarakat yang lebih peduli terhadap kebersihan sungai.

Selain aspek sosial, penguatan kebijakan dan peningkatan infrastruktur persampahan juga menjadi faktor penting dalam mengatasi degradasi lingkungan sungai. Pemerintah daerah perlu meningkatkan layanan pengangkutan sampah, menyediakan tempat pembuangan sementara yang memadai, serta memperkuat pengawasan terhadap praktik pembuangan sampah ilegal di kawasan bantaran sungai. Upaya tersebut perlu didukung melalui kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, akademisi, dan sektor swasta guna menciptakan sistem pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, penelitian mengenai sampah dan degradasi lingkungan sungai di permukiman kumuh perkotaan menjadi penting untuk dilakukan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara perilaku pengelolaan sampah masyarakat, kondisi lingkungan permukiman kumuh, dan degradasi ekosistem sungai perkotaan. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan strategi pengelolaan lingkungan sungai yang lebih efektif, partisipatif, dan berkelanjutan.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi pustaka (*literature review*) untuk menganalisis hubungan antara permasalahan sampah dan degradasi lingkungan sungai di kawasan permukiman kumuh perkotaan. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai kondisi lingkungan sungai, perilaku masyarakat, sistem pengelolaan sampah, serta

dampak sosial dan ekologis yang ditimbulkan berdasarkan berbagai sumber ilmiah yang relevan.

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari data sekunder berupa artikel jurnal nasional dan internasional, buku ilmiah, laporan penelitian, prosiding, dokumen kebijakan pemerintah, serta publikasi lembaga lingkungan yang berkaitan dengan pengelolaan sampah, pencemaran sungai, permukiman kumuh, dan degradasi lingkungan perkotaan. Literatur yang digunakan diperoleh melalui berbagai basis data ilmiah seperti Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, dan Garuda dengan rentang publikasi antara tahun 2015–2025 agar data dan informasi yang digunakan tetap relevan dengan kondisi terkini.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu identifikasi topik penelitian, penelusuran literatur, seleksi literatur, pengelompokan data, dan analisis isi (*content analysis*). Penelusuran literatur dilakukan menggunakan kata kunci seperti “sampah perkotaan”, “degradasi lingkungan sungai”, “permukiman kumuh”, “pencemaran sungai”, “waste management”, “urban slum settlement”, dan “river environmental degradation”. Literatur yang dipilih merupakan publikasi yang memiliki relevansi langsung dengan fokus penelitian serta memuat informasi mengenai faktor penyebab, dampak, dan strategi penanganan permasalahan sampah di kawasan bantaran sungai perkotaan.

Tahap seleksi literatur dilakukan dengan mempertimbangkan kualitas sumber, relevansi tema, tahun publikasi, serta kelengkapan data yang disajikan. Literatur yang tidak berkaitan langsung dengan pengelolaan sampah dan degradasi lingkungan sungai di kawasan perkotaan tidak digunakan dalam penelitian ini. Selanjutnya, data dan informasi yang diperoleh

dikelompokkan berdasarkan tema-tema utama, seperti kondisi permukiman kumuh, perilaku masyarakat terhadap sampah, pencemaran sungai, dampak lingkungan, kesehatan masyarakat, serta kebijakan pengelolaan lingkungan.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan teknik analisis isi (content analysis). Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis untuk menemukan pola, hubungan, serta kecenderungan yang berkaitan dengan permasalahan sampah dan degradasi lingkungan sungai di kawasan permukiman kumuh perkotaan. Hasil analisis disajikan dalam bentuk uraian naratif yang menggambarkan kondisi lingkungan, faktor penyebab, dampak yang ditimbulkan, serta upaya penanganan yang telah dilakukan di berbagai wilayah perkotaan.

Untuk meningkatkan validitas data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dengan membandingkan berbagai hasil penelitian, laporan kebijakan, dan dokumen ilmiah yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian. Dengan demikian, hasil kajian diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih objektif dan mendalam mengenai dinamika permasalahan sampah dan degradasi lingkungan sungai di kawasan permukiman kumuh perkotaan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kondisi Permukiman Kumuh Bantaran Sungai Perkotaan**

Permukiman kumuh perkotaan yang berkembang di kawasan bantaran sungai umumnya memiliki karakteristik kepadatan penduduk yang tinggi, keterbatasan infrastruktur sanitasi, serta minimnya fasilitas pengelolaan sampah. Kondisi tersebut menyebabkan kawasan bantaran sungai menjadi salah satu titik utama pencemaran lingkungan perkotaan

(Kusumawardhani et al., 2016). Di berbagai kota besar Indonesia, masyarakat yang tinggal di kawasan tepian sungai masih memanfaatkan sungai sebagai tempat pembuangan limbah domestik dan sampah rumah tangga akibat keterbatasan akses terhadap pelayanan persampahan (Oktarini et al., 2022).

Penelitian Hanina et al. (2024) menunjukkan bahwa permukiman kumuh di kawasan bantaran sungai memiliki kualitas lingkungan yang rendah akibat buruknya drainase, tingginya volume sampah, dan rendahnya kualitas sanitasi rumah tangga. Kondisi ini diperparah oleh pertumbuhan permukiman yang tidak terkendali sehingga mengurangi kapasitas ekologis sungai sebagai sistem penyangga lingkungan perkotaan. Selain itu, Wibowo dan Kurniawan (2021) menjelaskan bahwa urbanisasi yang tidak terkendali di negara-negara Asia Tenggara menyebabkan peningkatan tekanan lingkungan pada kawasan sungai perkotaan.

Secara sosial ekonomi, masyarakat di kawasan permukiman kumuh umumnya memiliki tingkat pendapatan dan pendidikan yang relatif rendah sehingga mempengaruhi pola perilaku terhadap pengelolaan lingkungan. Nasution dan Siregar (2020) menyatakan bahwa rendahnya tingkat pendidikan lingkungan menyebabkan masyarakat kurang memahami dampak jangka panjang pembuangan sampah ke sungai terhadap kesehatan dan keberlanjutan lingkungan.

### **Perilaku Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah**

Permasalahan sampah di kawasan bantaran sungai tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan infrastruktur, tetapi juga dipengaruhi oleh perilaku masyarakat. Penelitian

Oktarini et al. (2023) menunjukkan bahwa kebiasaan membuang sampah langsung ke sungai masih dianggap sebagai praktik yang normal oleh sebagian masyarakat bantaran sungai karena telah berlangsung secara turun-temurun. Kebiasaan tersebut dipengaruhi oleh faktor budaya, sosial, dan ekonomi masyarakat setempat.

Suryani dan Fadli (2022) menjelaskan bahwa rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah disebabkan oleh minimnya edukasi lingkungan dan kurangnya program pemberdayaan masyarakat. Selain itu, kurang optimalnya sosialisasi mengenai pengelolaan sampah berbasis 3R (Reduce, Reuse, Recycle) menyebabkan masyarakat belum memiliki kesadaran untuk melakukan pemilahan sampah rumah tangga.

Penelitian Amir et al. (2025) menunjukkan bahwa norma sosial dan kontrol perilaku memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga di kawasan perkotaan. Masyarakat yang memiliki tingkat pengetahuan lingkungan yang baik cenderung lebih aktif dalam menjaga kebersihan sungai dibandingkan masyarakat dengan tingkat kesadaran lingkungan yang rendah.

Di sisi lain, keterbatasan sarana pengelolaan sampah seperti tempat pembuangan sementara dan armada pengangkutan sampah turut mendorong masyarakat untuk membuang sampah ke sungai. Ridho (2017) menyatakan bahwa sebagian besar kawasan permukiman kumuh bantaran sungai belum memiliki sistem pengelolaan sampah yang memadai sehingga sungai menjadi alternatif pembuangan yang paling mudah dijangkau oleh masyarakat.

## **Dampak Sampah terhadap Degradasi Lingkungan Sungai**

Akumulasi sampah domestik di badan sungai memberikan dampak yang signifikan terhadap kualitas lingkungan sungai. Sampah organik dan anorganik yang dibuang ke sungai menyebabkan pencemaran fisik, kimia, dan biologis sehingga menurunkan kualitas air sungai (Rahman & Yusuf, 2021). Penelitian Maharani dan Hidayat (2021) menunjukkan bahwa tingginya kandungan limbah domestik di sungai perkotaan menyebabkan peningkatan kadar Biological Oxygen Demand (BOD) dan Chemical Oxygen Demand (COD) yang berdampak pada terganggunya keseimbangan ekosistem perairan.

Selain pencemaran air, timbunan sampah di sungai juga menyebabkan sedimentasi dan penyempitan aliran sungai. Situmorang dan Lestari (2020) menjelaskan bahwa sampah yang menumpuk di badan sungai mempercepat proses pendangkalan sungai sehingga kapasitas tampung air menjadi berkurang. Kondisi tersebut meningkatkan risiko banjir terutama pada musim hujan di kawasan perkotaan padat penduduk.

Sampah plastik menjadi salah satu jenis sampah yang paling dominan ditemukan di kawasan bantaran sungai. Prasetyo dan Wulandari (2022) menyebutkan bahwa pencemaran plastik di sungai perkotaan memberikan dampak jangka panjang terhadap ekosistem perairan karena sulit terurai secara alami. Mikroplastik yang terbentuk dari degradasi sampah plastik juga dapat mencemari rantai makanan dan membahayakan kesehatan manusia.

Degradasi lingkungan sungai akibat sampah juga berdampak pada kualitas kesehatan masyarakat. Putri dan Ardiningrum (2025) menjelaskan bahwa buruknya sanitasi lingkungan dan pencemaran air sungai di kawasan

permukiman kumuh meningkatkan risiko penyakit seperti diare, penyakit kulit, dan infeksi saluran pernapasan. Kondisi lingkungan yang kotor juga menjadi habitat berkembangnya vektor penyakit seperti lalat dan nyamuk.

### **Kelemahan Sistem Pengelolaan Sampah Perkotaan**

Sistem pengelolaan sampah di kawasan perkotaan masih menghadapi berbagai kendala baik dari aspek teknis maupun kelembagaan. Kusumawardhani et al. (2016) menjelaskan bahwa keterbatasan infrastruktur persampahan menjadi salah satu faktor utama rendahnya kualitas pengelolaan sampah di kawasan permukiman kumuh. Banyak kawasan bantaran sungai yang belum memiliki tempat penampungan sementara sehingga masyarakat membuang sampah langsung ke sungai.

Selain itu, lemahnya implementasi kebijakan lingkungan juga memperburuk kondisi pencemaran sungai. Nugroho dan Rahmawati (2019) menyatakan bahwa pengawasan terhadap praktik pembuangan sampah ilegal di kawasan bantaran sungai masih belum optimal akibat keterbatasan sumber daya pemerintah daerah. Kondisi tersebut menyebabkan rendahnya efektivitas program pengelolaan lingkungan di kawasan perkotaan.

Koordinasi antar pemangku kepentingan juga masih menjadi tantangan dalam pengelolaan sampah perkotaan. Wibowo dan Kurniawan (2021) menjelaskan bahwa pengelolaan lingkungan sungai memerlukan sinergi antara pemerintah, masyarakat, akademisi, dan sektor swasta agar program pengelolaan sampah dapat berjalan secara berkelanjutan.

### **Upaya Penanganan Sampah dan Pemulihan Lingkungan Sungai**

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengurangi pencemaran sungai

akibat sampah di kawasan permukiman kumuh perkotaan. Salah satu pendekatan yang dinilai efektif adalah pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Silitonga et al. (2023) menunjukkan bahwa program kampung bersih berbasis partisipasi masyarakat mampu meningkatkan kesadaran warga dalam menjaga kebersihan lingkungan dan mengurangi praktik pembuangan sampah ke sungai.

Pengembangan teknologi digital juga mulai diterapkan dalam pengelolaan sampah perkotaan. Putry et al. (2020) mengembangkan sistem monitoring sampah berbasis sensor real-time untuk memantau kondisi sungai di kawasan permukiman. Teknologi tersebut membantu pemerintah dalam mendeteksi penumpukan sampah dan mempercepat proses penanganan pencemaran sungai.

Secara internasional, konsep smart waste management mulai diterapkan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan sampah perkotaan. Alfeo et al. (2018) menjelaskan bahwa penggunaan teknologi sensor, Internet of Things (IoT), dan sistem pemantauan otomatis mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah di kawasan padat penduduk. Komane dan Mathonsi (2023) juga menegaskan bahwa sistem pengelolaan sampah berbasis digital dapat membantu mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat perkotaan.

Selain penguatan teknologi, edukasi lingkungan menjadi langkah penting dalam membentuk perilaku masyarakat yang lebih peduli terhadap kebersihan sungai. Yuliani dan Saputra (2019) menyatakan bahwa peningkatan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya sanitasi lingkungan dapat mengurangi risiko pencemaran sungai dan meningkatkan kesehatan masyarakat di kawasan bantaran sungai.

Berdasarkan hasil kajian tersebut, dapat dipahami bahwa permasalahan sampah dan degradasi lingkungan sungai di kawasan permukiman kumuh perkotaan merupakan persoalan multidimensional yang dipengaruhi oleh faktor sosial, ekonomi, budaya, infrastruktur, dan kebijakan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang komprehensif, partisipatif, dan berkelanjutan untuk mengurangi pencemaran sungai serta meningkatkan kualitas lingkungan permukiman perkotaan.

## **KESIMPULAN**

Permasalahan sampah di kawasan permukiman kumuh bantaran sungai perkotaan merupakan persoalan lingkungan yang kompleks dan multidimensional. Kondisi permukiman yang padat, keterbatasan infrastruktur sanitasi, rendahnya layanan pengelolaan sampah, serta rendahnya tingkat pendidikan dan kesadaran lingkungan masyarakat menjadi faktor utama yang mendorong praktik pembuangan sampah langsung ke sungai. Kebiasaan tersebut telah berlangsung secara turun-temurun dan diperkuat oleh faktor sosial, ekonomi, serta budaya masyarakat di kawasan bantaran sungai.

Akumulasi sampah domestik di badan sungai memberikan dampak yang serius terhadap degradasi lingkungan sungai, seperti pencemaran kualitas air, sedimentasi, penyempitan aliran sungai, serta meningkatnya risiko banjir di kawasan perkotaan. Selain itu, pencemaran sampah, terutama sampah plastik, juga menimbulkan dampak jangka panjang terhadap ekosistem perairan dan kesehatan masyarakat melalui munculnya berbagai penyakit berbasis lingkungan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa permasalahan sampah tidak hanya berdampak pada lingkungan fisik, tetapi juga

mempengaruhi aspek sosial dan kesehatan masyarakat perkotaan.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah perkotaan masih menghadapi berbagai kelemahan, baik dari aspek teknis, kelembagaan, maupun kebijakan. Keterbatasan sarana persampahan, lemahnya pengawasan terhadap pembuangan sampah ilegal, serta belum optimalnya koordinasi antar pemangku kepentingan menyebabkan pengelolaan sampah di kawasan bantaran sungai belum berjalan secara efektif. Oleh karena itu, diperlukan penguatan sistem pengelolaan lingkungan yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan.

Berbagai upaya penanganan sampah dan pemulihan lingkungan sungai telah dilakukan melalui pendekatan berbasis masyarakat, edukasi lingkungan, serta pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan sampah. Program partisipatif masyarakat dan penerapan konsep smart waste management terbukti mampu meningkatkan kesadaran masyarakat dan mendukung efektivitas pengelolaan sampah perkotaan. Dengan demikian, penanganan permasalahan sampah dan degradasi lingkungan sungai di kawasan permukiman kumuh perkotaan memerlukan kolaborasi yang kuat antara pemerintah, masyarakat, akademisi, dan sektor swasta guna menciptakan lingkungan sungai perkotaan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Alfeo, A. L., Ferrer, E. C., Carrillo, Y. L., Grignard, A., Pastor, L. A., Sleeper, D. T., Cimino, M. G. C. A., Lepri, B., Vaglini, G., Dorigo, M., & Pentland, A. (2018). Urban swarms: A new approach for autonomous waste management. arXiv Preprint arXiv:1810.07910.

- Amir, F., Miru, A. S., & Sabara, E. (2025). Urban household behavior in Indonesia: Drivers of zero waste participation. arXiv Preprint arXiv:2505.17864.
- Hanina, S. E., Ramdani, R. H., Yundarisman, M., Tsani, B. T. A., Ranusman, L. M. G., & Putra, P. J. (2024). Identifikasi karakteristik permukiman kumuh di RT 08 kawasan permukiman bantaran Sungai Jangkok. *KRINOK: Jurnal Arsitektur dan Lingkung Bina*, 3(2), 33–40. <https://doi.org/10.35141/krk.v3i2.1059>
- Komane, B. L., & Mathonsi, T. E. (2023). Design of a smart waste management system for the city of Johannesburg. arXiv Preprint arXiv:2303.14436.
- Kusumawardhani, V., Sutjahjo, S. H., Dewi, I. K., & Panjaitan, N. F. (2016). Penyediaan infrastruktur pengelolaan persampahan di lingkungan permukiman kumuh Kota Bandung. *Jurnal Permukiman*, 11(2), 100–109. <https://doi.org/10.31815/jp.2016.11.100-109>
- Maharani, S., & Hidayat, T. (2021). Pengaruh pencemaran sampah domestik terhadap kualitas air sungai perkotaan. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*, 5(1), 45–56.
- Nasution, R., & Siregar, M. (2020). Pengelolaan sampah berbasis masyarakat di kawasan bantaran sungai perkotaan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(3), 210–220.
- Nugroho, A., & Rahmawati, D. (2019). Degradasi kualitas lingkungan akibat sampah rumah tangga di kawasan permukiman kumuh. *Jurnal Geografi Lingkungan Tropik*, 3(2), 89–98.
- Oktarini, M. F., Hapsari, H., & Triyuli, W. (2023). The social and cultural aspects of waste disposal management in the planning revitalization of riverbank settlement. *Humaniora: Journal of Indonesian Culture and Society*, 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.21512/humaniora.v14i1.7877>
- Oktarini, M. F., Lussetyowati, T., & Primadella. (2022). Persepsi pemukim terhadap kualitas lingkungan di permukiman kumuh tepian Sungai Musi, Palembang. *Jurnal Permukiman*, 17(2), 85–92. <https://doi.org/10.31815/jp.2022.17.85-92>
- Prasetyo, B., & Wulandari, N. (2022). Urban river pollution and community waste behavior in developing countries. *International Journal of Environmental Studies*, 79(4), 512–526.
- Putri, N. W., & Ardiningrum, A. (2025). Sumber air bersih, jamban, sampah dan sarana pembuangan air limbah di permukiman kumuh Kota Padang. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan*, 6(1), 59–69. <https://doi.org/10.25077/jk3l.6.1.59-69.2025>
- Putry, A. D. F., Faiqoh, D., & Widyansyah, N. H. (2020). Monitoring level sampah pada sungai di sekitar permukiman melalui sensor alarm berbasis realtime. *Journal of Advances in Information and Industrial Technology*, 2(2), 45–51. <https://doi.org/10.52435/jaiit.v2i2.71>
- Rahman, F., & Yusuf, M. (2021). Analisis pencemaran sungai akibat limbah domestik di kawasan perkotaan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 27(1), 67–76.
- Ridho, A. Y. (2017). Kajian pengelolaan sampah permukiman kumuh bantaran sungai studi kasus Sungai

- Kuin Kota Banjarmasin. Tesis Magister Ilmu Lingkungan Universitas Gadjah Mada.
- Silitonga, S. P., Priono, Y., & Amiany. (2023). Peningkatan kualitas lingkungan permukiman kumuh perkotaan melalui program kampung bersih berbasis masyarakat sebagai upaya penanganan sampah di Kelurahan Selat Hilir Kecamatan Selat Kota Kuala Kapuas. *Diteksi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.36873/diteksi.v1i1.8969>
- Situmorang, H., & Lestari, P. (2020). Dampak timbunan sampah terhadap sedimentasi sungai di wilayah perkotaan. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 13(2), 101–112.
- Suryani, E., & Fadli, M. (2022). Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah kawasan kumuh perkotaan. *Jurnal Sosial Humaniora dan Lingkungan*, 6(1), 88–97.
- Wibowo, A., & Kurniawan, D. (2021). Urban slum settlement and river environmental degradation in Southeast Asia. *Environmental Management Review*, 12(3), 144-156.