



## PENGELOLAAN SAMPAH DI KAWASAN PERMUKIMAN KUMUH BANTARAN SUNGAI PERKOTAAN

Wahyu Saputra<sup>1\*</sup>, Bianto<sup>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

Urban slum settlements that have developed along riverbanks face complex challenges related to waste management, which directly affect environmental quality and public health. Limited infrastructure, inadequate waste collection services, and community behaviors that do not yet support sustainable waste management are the main factors contributing to increased river pollution in these areas. This study aims to comprehensively examine the concepts, challenges, and strategies of waste management in urban riverbank slum settlements based on findings from previous studies. The method employed is a literature review, involving the analysis of relevant scientific articles, policy reports, and official documents at both national and international levels. The results indicate that waste management problems in riverbank areas are generally influenced by unequal access to waste services, weak policy enforcement, and limited community participation. Strategies commonly recommended in the literature include strengthening community-based waste management systems, improving infrastructure and waste services, integrating slum upgrading policies, and promoting sustainable environmental education. This review is expected to serve as a conceptual reference for policymaking and planning more effective and sustainable waste management in urban riverbank slum areas.

**Keywords:** Waste Management, Slum Settlements

### ABSTRAK

Permukiman kumuh perkotaan yang berkembang di bantaran sungai menghadapi permasalahan kompleks terkait pengelolaan sampah, yang berdampak langsung terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Keterbatasan infrastruktur, rendahnya layanan persampahan, serta perilaku masyarakat yang belum mendukung pengelolaan sampah berkelanjutan menjadi faktor utama meningkatnya pencemaran sungai di kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif konsep, permasalahan, dan strategi pengelolaan sampah di kawasan permukiman kumuh perkotaan bantaran sungai berdasarkan hasil-hasil penelitian terdahulu. Metode yang digunakan adalah kajian pustaka dengan menelaah artikel ilmiah, laporan kebijakan, dan dokumen resmi yang relevan, baik nasional maupun internasional. Hasil kajian menunjukkan bahwa permasalahan pengelolaan sampah di kawasan bantaran sungai umumnya dipengaruhi oleh ketimpangan akses layanan persampahan, lemahnya penegakan kebijakan, serta minimnya partisipasi masyarakat. Berbagai strategi yang direkomendasikan dalam literatur meliputi penguatan sistem

pengelolaan sampah berbasis komunitas, peningkatan infrastruktur dan layanan persampahan, integrasi kebijakan penataan permukiman kumuh, serta edukasi lingkungan yang berkelanjutan. Kajian ini diharapkan dapat menjadi rujukan konseptual bagi perumusan kebijakan dan perencanaan pengelolaan sampah yang lebih efektif dan berkelanjutan di kawasan permukiman kumuh perkotaan bantaran sungai.

**Kata Kunci:** Sampah, Sungai, Permukiman Kumuh, Perkotaan

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk dan urbanisasi yang pesat di kawasan perkotaan telah memicu munculnya permukiman kumuh, khususnya di wilayah bantaran sungai yang rentan secara sosial dan lingkungan (UN-Habitat, 2016; Marfai et al., 2018). Fenomena ini masih terus meningkat hingga beberapa tahun terakhir, terutama di kota-kota besar negara berkembang, seiring keterbatasan daya dukung lingkungan dan lemahnya pengendalian pemanfaatan ruang perkotaan (UN-Habitat, 2020; World Bank, 2021). Kawasan ini umumnya berkembang secara tidak terencana, dengan keterbatasan akses terhadap infrastruktur dasar, termasuk sistem pengelolaan sampah yang memadai (Dovey & King, 2012; Setiadi & Putro, 2020). Akibatnya, sungai sering menjadi media pembuangan sampah domestik, yang memperparah pencemaran lingkungan perkotaan (Guerrero et al., 2013; Jambeck et al., 2015). Studi terbaru menunjukkan bahwa kawasan bantaran sungai masih menjadi kontributor signifikan pencemaran sampah padat perkotaan, terutama plastik dan limbah rumah tangga, yang berdampak lintas wilayah hilir (Meijer et al., 2021; Borrelle et al., 2020).

Permasalahan sampah di permukiman kumuh bantaran sungai merupakan isu multidimensional yang melibatkan aspek teknis, sosial, ekonomi, dan kelembagaan (Wilson et al., 2015;

Sembiring & Nitivattananon, 2010). Di banyak kota berkembang, rendahnya cakupan layanan pengangkutan sampah, minimnya fasilitas Tempat Pembuangan Sementara (TPS), serta lemahnya sistem pengelolaan berbasis sumber menjadi penyebab utama akumulasi sampah di lingkungan permukiman dan badan sungai (Zurbrügg et al., 2012; Raharjo et al., 2017). Temuan empiris mutakhir menegaskan bahwa ketimpangan layanan persampahan antara kawasan formal dan informal masih menjadi tantangan utama pengelolaan sampah perkotaan (Kaza et al., 2018; Hoornweg & Bhada-Tata, 2022). Kondisi ini diperparah oleh perilaku masyarakat yang masih memandang sungai sebagai tempat pembuangan akhir, terutama di kawasan dengan tingkat pendidikan dan pendapatan yang rendah (Schübeler, 1996; Yudhistira et al., 2021).

Penelitian menunjukkan bahwa pencemaran sungai akibat sampah di kawasan permukiman kumuh berdampak signifikan terhadap kualitas air, kesehatan masyarakat, serta keberlanjutan ekosistem perkotaan (Kurniawan et al., 2020; Purba et al., 2021). Sampah padat yang terakumulasi di sungai tidak hanya menurunkan estetika lingkungan, tetapi juga meningkatkan risiko banjir, penyebaran penyakit berbasis lingkungan, dan degradasi habitat perairan (Kaza et al., 2018; Lebreton & Andrady, 2019). Dalam konteks pembangunan global, permasalahan ini

berkaitan langsung dengan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), khususnya SDGs 11 (Sustainable Cities and Communities) dan SDGs 6 (Clean Water and Sanitation), yang menekankan pentingnya pengelolaan lingkungan perkotaan yang inklusif, aman, dan berkelanjutan (UN, 2023). Oleh karena itu, pengelolaan sampah di kawasan bantaran sungai menjadi salah satu tantangan utama dalam mewujudkan kota berkelanjutan di negara berkembang (UNEP, 2015; Widodo et al., 2019).

Berbagai pendekatan pengelolaan sampah telah dikaji dalam literatur, mulai dari peningkatan infrastruktur dan layanan persampahan hingga penguatan peran masyarakat melalui pengelolaan sampah berbasis komunitas (community-based solid waste management) (Anschütz et al., 2004; Apriadi et al., 2022). Studi di Indonesia menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan sampah di kawasan kumuh sangat dipengaruhi oleh partisipasi masyarakat, dukungan kebijakan pemerintah daerah, serta integrasi program penataan permukiman kumuh dengan sistem persampahan perkotaan (Damanhuri & Padmi, 2012; Suryani, 2019). Sejalan dengan hal tersebut, kebijakan nasional melalui Peraturan Menteri PUPR Nomor 14/PRT/M/2018 tentang Pencegahan dan Peningkatan Kualitas Permukiman Kumuh menekankan pentingnya penyediaan prasarana dan sarana persampahan sebagai bagian integral dari penanganan kawasan kumuh perkotaan. Namun demikian, implementasi kebijakan sering kali belum optimal akibat lemahnya koordinasi antarinstansi dan keterbatasan sumber daya (Satori et al., 2020; Handayani et al., 2023).

Meskipun berbagai penelitian empiris telah dilakukan, kajian yang

secara komprehensif merangkum konsep, permasalahan, dan strategi pengelolaan sampah di kawasan permukiman kumuh bantaran sungai masih terbatas. Sebagian besar studi masih bersifat parsial dan kontekstual, sehingga belum sepenuhnya memberikan gambaran sintesis yang dapat dijadikan dasar perumusan kebijakan yang terintegrasi dengan agenda pembangunan berkelanjutan dan kerangka regulasi nasional (Snyder, 2019; van der Werf et al., 2021). Padahal, sintesis hasil-hasil penelitian terdahulu sangat penting untuk memahami pola permasalahan secara lebih holistik serta merumuskan rekomendasi kebijakan yang kontekstual dan berkelanjutan (Tranfield et al., 2003; Snyder, 2019). Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menyajikan kajian pustaka yang mendalam mengenai pengelolaan sampah di kawasan permukiman kumuh perkotaan bantaran sungai, dengan menelaah temuan-temuan dari jurnal nasional dan internasional periode terbaru (2019–2024) sebagai dasar konseptual bagi perencanaan dan pengambilan kebijakan di bidang pengelolaan lingkungan perkotaan yang selaras dengan SDGs dan kebijakan nasional penanganan permukiman kumuh.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kajian pustaka (literature review) untuk mengkaji secara sistematis berbagai konsep, permasalahan, dan strategi pengelolaan sampah di kawasan permukiman kumuh perkotaan yang berada di bantaran sungai. Metode ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman komprehensif melalui sintesis hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan.

## **Sumber dan Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber literatur ilmiah, meliputi artikel jurnal nasional dan internasional yang berkaitan dengan pengelolaan sampah, permukiman kumuh, dan lingkungan perkotaan. Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data ilmiah seperti Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, dengan menggunakan kata kunci waste management, urban slums, riverbank settlements, solid waste, dan perkotaan kumuh.

### **Kriteria Seleksi Literatur**

Literatur yang digunakan diseleksi berdasarkan beberapa kriteria, yaitu: (1) relevansi topik dengan pengelolaan sampah di kawasan permukiman kumuh bantaran sungai; (2) artikel yang dipublikasikan dalam jurnal ilmiah nasional dan internasional; (3) memiliki kejelasan metode dan temuan penelitian; serta (4) diterbitkan dalam kurun waktu sepuluh hingga lima belas tahun terakhir untuk memastikan keterkinian informasi. Artikel yang tidak memiliki keterkaitan langsung dengan fokus penelitian atau bersifat opini semata tidak disertakan dalam kajian ini.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan secara kualitatif deskriptif dengan cara mengelompokkan dan membandingkan temuan-temuan utama dari literatur yang telah terpilih. Tahapan analisis meliputi: (1) identifikasi isu dan permasalahan utama pengelolaan sampah di kawasan bantaran sungai; (2) pengelompokan faktor penyebab berdasarkan aspek teknis, sosial, ekonomi, dan kelembagaan; serta (3) sintesis strategi dan rekomendasi pengelolaan sampah yang telah diusulkan dalam berbagai penelitian. Hasil analisis kemudian disajikan secara naratif untuk menunjukkan pola, kesenjangan

penelitian, serta implikasi kebijakan yang relevan.

### **Keabsahan Data**

Untuk menjaga keabsahan dan kredibilitas kajian, dilakukan triangulasi sumber dengan membandingkan temuan dari berbagai jurnal dan dokumen kebijakan. Selain itu, prioritas diberikan pada literatur yang diterbitkan oleh jurnal bereputasi dan lembaga resmi, sehingga hasil kajian diharapkan memiliki dasar ilmiah yang kuat dan dapat dipertanggungjawabkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Karakteristik Permasalahan Sampah di Permukiman Kumuh Bantaran Sungai**

Hasil kajian pustaka menunjukkan bahwa permasalahan pengelolaan sampah di kawasan permukiman kumuh perkotaan bantaran sungai memiliki karakteristik yang relatif serupa di berbagai kota berkembang. Permukiman yang tumbuh secara tidak terencana menyebabkan keterbatasan ruang, kepadatan bangunan yang tinggi, serta minimnya infrastruktur dasar, termasuk fasilitas persampahan yang memadai (Guerrero et al., 2013; Setiadi & Putro, 2020). Kondisi fisik lingkungan yang tidak mendukung ini menjadi faktor awal munculnya persoalan sampah di kawasan bantaran sungai.

Keterbatasan infrastruktur tersebut berdampak pada rendahnya cakupan layanan pengangkutan sampah oleh pemerintah kota. Akses jalan yang sempit dan tidak terhubung dengan jaringan pelayanan persampahan menyebabkan kawasan permukiman kumuh sering terabaikan dalam sistem pengelolaan sampah perkotaan (Sembiring & Nitivattananon, 2010). Akibatnya, masyarakat kesulitan membuang sampah ke fasilitas resmi dan

mencari alternatif yang paling mudah dan terjangkau.

Dalam kondisi tersebut, sungai kerap dipersepsikan sebagai solusi praktis untuk pembuangan sampah rumah tangga. Praktik membuang sampah langsung ke sungai masih umum dilakukan, terutama di kawasan bantaran sungai yang tidak memiliki Tempat Pembuangan Sementara (TPS) (Yudhistira et al., 2021). Perilaku ini berlangsung secara turun-temurun dan semakin menguat seiring dengan lemahnya pengawasan dan penegakan aturan lingkungan.

Selain faktor fisik dan sosial, permasalahan sampah di permukiman kumuh bantaran sungai juga dipengaruhi oleh faktor ekonomi masyarakat. Tingginya tingkat kemiskinan dan keterbatasan pendapatan menyebabkan rendahnya kemampuan serta kemauan membayar (*willingness to pay*) terhadap layanan pengelolaan sampah, termasuk iuran kebersihan atau jasa pengangkutan sampah (Sembiring & Nitivattananon, 2010; Kaza et al., 2018). Kondisi ekonomi ini mendorong masyarakat untuk memilih praktik pembuangan sampah yang tidak berbiaya, meskipun berdampak negatif terhadap lingkungan.

Sejumlah penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa jenis sampah yang mendominasi kawasan bantaran sungai adalah sampah domestik, khususnya sampah organik dan plastik sekali pakai yang berasal dari aktivitas rumah tangga sehari-hari (Kurniawan et al., 2020; Purba et al., 2021). Tingginya konsumsi produk kemasan tanpa diimbangi dengan sistem pengelolaan yang baik menyebabkan volume sampah terus meningkat dan terakumulasi di badan sungai.

Permasalahan ini juga tidak terlepas dari aspek tata kelola (*governance*) dan peran pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah perkotaan. Lemahnya koordinasi

antarinstansi, keterbatasan anggaran, serta belum optimalnya implementasi kebijakan persampahan dan penataan permukiman kumuh menyebabkan layanan pengelolaan sampah di kawasan bantaran sungai belum berjalan efektif (Wilson et al., 2015; Satori et al., 2020). Selain itu, pendekatan penanganan yang masih bersifat sektoral dan kurang melibatkan masyarakat lokal turut menghambat keberlanjutan program pengelolaan sampah.

Akumulasi sampah tersebut mengubah fungsi sungai, tidak hanya sebagai saluran aliran air, tetapi juga sebagai tempat pembuangan akhir sampah. Kondisi ini mempercepat degradasi kualitas lingkungan perkotaan, menurunkan kualitas air, serta meningkatkan risiko pencemaran dan gangguan ekosistem perairan (Jambeck et al., 2015; Lebreton & Andrady, 2019). Dalam konteks tata kelola lingkungan perkotaan, kegagalan mengendalikan pencemaran sungai akibat sampah mencerminkan lemahnya integrasi antara kebijakan persampahan, penataan permukiman kumuh, dan pengelolaan sumber daya air. Dalam jangka panjang, permasalahan ini berpotensi memperburuk kualitas hidup masyarakat yang bermukim di kawasan bantaran sungai.

### **Faktor Penyebab Lemahnya Pengelolaan Sampah**

Berdasarkan sintesis literatur, faktor penyebab lemahnya pengelolaan sampah di permukiman kumuh bantaran sungai dapat diklasifikasikan ke dalam tiga aspek utama, yaitu aspek teknis, sosial, dan kelembagaan. Ketiga aspek tersebut saling berinteraksi dan membentuk kondisi pengelolaan sampah yang kompleks di kawasan permukiman informal perkotaan. Interaksi yang tidak seimbang antar aspek ini menciptakan hubungan sebab-akibat yang saling memperkuat (*vicious cycle*), sehingga

kegagalan pada satu aspek akan memperburuk kelemahan pada aspek lainnya. Lemahnya salah satu aspek sering kali memperkuat permasalahan pada aspek lainnya, sehingga upaya penanganan menjadi tidak optimal.

Dari aspek teknis, keterbatasan sarana dan prasarana persampahan menjadi hambatan utama. Minimnya fasilitas Tempat Pembuangan Sementara (TPS), akses jalan yang sempit, serta kondisi permukiman yang padat menyebabkan layanan pengangkutan sampah tidak dapat menjangkau seluruh wilayah bantaran sungai (Zurbrügg et al., 2012; Raharjo et al., 2017). Akibatnya, sampah rumah tangga menumpuk di lingkungan permukiman atau dibuang langsung ke sungai. Keterbatasan teknis ini secara langsung memicu perubahan perilaku masyarakat, karena absennya layanan formal mendorong pencarian solusi alternatif yang bersifat praktis namun tidak ramah lingkungan.

Kondisi teknis tersebut umumnya ditemukan pada kawasan permukiman informal yang berkembang tanpa perencanaan tata ruang yang memadai. Permukiman di sepanjang sungai sering dibangun di atas lahan sempit dan tidak memiliki akses langsung ke jaringan jalan utama, sehingga menyulitkan penyediaan layanan persampahan oleh pemerintah kota (Dovey & King, 2012). Ketiadaan perencanaan tata ruang dan legalitas permukiman menyebabkan pemerintah menghadapi keterbatasan kewenangan dan investasi infrastruktur, yang pada akhirnya memperlemah kapasitas kelembagaan dalam menyediakan layanan persampahan. Hal ini menunjukkan bahwa permasalahan pengelolaan sampah tidak dapat dilepaskan dari persoalan penataan ruang dan legalitas permukiman.

Dari aspek sosial, perilaku masyarakat dan rendahnya kesadaran lingkungan berperan signifikan dalam memperburuk kondisi pengelolaan

sampah. Praktik membuang sampah ke sungai masih banyak dijumpai karena dianggap sebagai cara yang paling mudah dan murah (Schübeler, 1996; Suryani, 2019). Rendahnya tingkat pendidikan dan pendapatan masyarakat turut memperkuat anggapan bahwa pengelolaan sampah sepenuhnya merupakan tanggung jawab pemerintah, bukan kewajiban bersama (Yudhistira et al., 2021). Namun, perilaku tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan merupakan respons rasional terhadap keterbatasan layanan teknis dan lemahnya kehadiran institusi pengelola sampah di tingkat lokal.

Sementara itu, dari aspek kelembagaan, lemahnya penegakan kebijakan dan kurangnya koordinasi antarinstansi menjadi faktor penghambat utama. Keterbatasan anggaran, rendahnya prioritas pengelolaan sampah di kawasan kumuh, serta tidak sinkronnya program persampahan dengan penataan permukiman menyebabkan kinerja sistem pengelolaan sampah perkotaan belum berjalan secara efektif (Wilson et al., 2015; Handayani et al., 2023). Kelemahan tata kelola ini berdampak langsung pada minimnya penyediaan infrastruktur dan rendahnya intensitas edukasi masyarakat, yang selanjutnya memperkuat perilaku tidak ramah lingkungan di tingkat rumah tangga. Kondisi ini menegaskan perlunya pendekatan terpadu yang melibatkan aspek teknis, sosial, dan kelembagaan secara simultan.

### **Dampak Lingkungan dan Sosial Akibat Sampah di Bantaran Sungai**

Akumulasi sampah di bantaran sungai dan badan sungai merupakan salah satu permasalahan lingkungan paling serius di kawasan permukiman kumuh perkotaan. Berbagai studi menunjukkan bahwa penumpukan sampah padat secara langsung menyebabkan penurunan kualitas air sungai, baik secara fisik,

kimia, maupun biologis (Kaza et al., 2018; Purba et al., 2021). Kondisi ini merupakan konsekuensi langsung dari kegagalan sistem pengelolaan sampah yang dipengaruhi oleh keterbatasan teknis, perilaku sosial, dan lemahnya tata kelola. Sungai yang tercemar kehilangan fungsinya sebagai sumber air bersih dan ruang ekologis yang mendukung kehidupan perkotaan.

Selain menurunkan kualitas air, keberadaan sampah di sungai juga meningkatkan risiko terjadinya banjir perkotaan. Sampah yang menyumbat aliran sungai dan saluran drainase mengurangi kapasitas tampung air, terutama pada musim hujan, sehingga memperbesar potensi genangan dan banjir di kawasan bantaran sungai (Kaza et al., 2018). Risiko banjir ini memperlihatkan hubungan sebab-akibat yang jelas, di mana lemahnya pengelolaan sampah berkontribusi langsung terhadap meningkatnya kerentanan bencana di kawasan kumuh. Dampak ini tidak hanya merugikan lingkungan, tetapi juga menimbulkan kerugian ekonomi bagi masyarakat perkotaan yang terdampak.

Dari perspektif ekologi, sampah, khususnya plastik, menimbulkan gangguan serius terhadap ekosistem perairan. Plastik yang terfragmentasi menjadi mikroplastik dapat terakumulasi di sedimen dan organisme akuatik, kemudian masuk ke dalam rantai makanan (Jambeck et al., 2015; Lebreton & Andrady, 2019). Proses ini menunjukkan dampak jangka panjang dari kegagalan pengelolaan sampah yang tidak hanya bersifat lokal, tetapi juga lintas ekosistem dan lintas generasi. Dalam jangka panjang, kondisi ini berpotensi mengancam keanekaragaman hayati perairan serta kesehatan manusia sebagai konsumen akhir.

Dampak lingkungan tersebut berimplikasi langsung pada kondisi sosial dan kesehatan masyarakat yang

bermukim di kawasan bantaran sungai. Pencemaran sungai meningkatkan risiko penyakit berbasis lingkungan, seperti diare, penyakit kulit, dan infeksi saluran pernapasan, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak dan lansia (Kurniawan et al., 2020; Widodo et al., 2019). Masalah kesehatan ini pada gilirannya memperbesar beban ekonomi rumah tangga dan menurunkan kapasitas masyarakat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan lingkungan.

Lebih jauh, kondisi lingkungan yang buruk akibat pencemaran sampah memperkuat siklus kemiskinan dan menurunkan kualitas hidup masyarakat perkotaan. Lingkungan permukiman yang tercemar membatasi peluang ekonomi, menurunkan produktivitas, serta memperbesar beban pengeluaran rumah tangga untuk kesehatan (UN-Habitat, 2016; Marfai et al., 2018). Dengan demikian, permasalahan sampah di bantaran sungai membentuk lingkaran sebab-akibat antara degradasi lingkungan, kerentanan sosial, dan lemahnya tata kelola, yang memerlukan intervensi kebijakan terpadu dan berkelanjutan. Oleh karena itu, permasalahan sampah di bantaran sungai tidak hanya merupakan isu lingkungan, tetapi juga persoalan sosial yang memerlukan penanganan terpadu dan berkelanjutan.

### **Strategi Pengelolaan Sampah yang Direkomendasikan**

Hasil kajian pustaka menunjukkan bahwa strategi pengelolaan sampah yang paling banyak direkomendasikan dalam literatur adalah pendekatan pengelolaan sampah berbasis komunitas. Pendekatan ini dinilai mampu meningkatkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab masyarakat terhadap lingkungan tempat tinggalnya, sehingga mendorong perubahan perilaku dalam pengelolaan sampah sehari-hari (Anschütz et al., 2004; Raharjo et al.,

2017). Dalam konteks permukiman kumuh bantaran sungai, keterlibatan aktif masyarakat menjadi kunci utama keberhasilan pengelolaan sampah.

Berbagai program berbasis komunitas, seperti pemilahan sampah dari sumber, pembentukan bank sampah, dan pengolahan sampah skala lingkungan, terbukti efektif dalam mengurangi volume sampah yang dibuang ke sungai. Program-program tersebut tidak hanya berfungsi sebagai solusi lingkungan, tetapi juga memiliki nilai ekonomi yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat (Damanhuri & Padi, 2012; Apriadi et al., 2022). Dengan demikian, pengelolaan sampah dapat diposisikan sebagai bagian dari upaya pemberdayaan masyarakat di kawasan kumuh.

Selain pendekatan berbasis komunitas, literatur menekankan pentingnya integrasi kebijakan pengelolaan sampah dengan program penataan dan peningkatan kualitas permukiman kumuh atau slum upgrading. Penanganan sampah yang terpisah dari perbaikan infrastruktur permukiman dinilai kurang efektif, karena tidak menyentuh akar permasalahan tata ruang dan akses layanan dasar (Setiadi & Putro, 2020; Widodo et al., 2019). Oleh karena itu, pengelolaan sampah perlu dirancang secara terpadu dengan penataan lingkungan permukiman bantaran sungai.

Penguatan regulasi dan kelembagaan juga menjadi strategi penting dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah. Penegakan aturan terkait larangan pembuangan sampah ke sungai, peningkatan kapasitas pemerintah daerah, serta penyediaan infrastruktur persampahan yang memadai menjadi faktor penentu keberhasilan kebijakan (UNEP, 2015; Handayani et al., 2023). Tanpa dukungan regulasi yang kuat, upaya pengelolaan sampah berbasis komunitas akan sulit berkelanjutan.

Selain itu, edukasi dan kampanye lingkungan yang dilakukan secara berkelanjutan dipandang sebagai strategi pendukung yang sangat penting. Pendidikan lingkungan sejak dini, penyuluhan kepada masyarakat, serta kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan organisasi masyarakat dapat memperkuat perubahan perilaku jangka panjang. Dengan demikian, pengelolaan sampah di kawasan bantaran sungai tidak hanya dipahami sebagai persoalan teknis semata, tetapi sebagai bagian integral dari pembangunan perkotaan berkelanjutan yang berorientasi pada kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa permasalahan pengelolaan sampah di kawasan permukiman kumuh perkotaan bantaran sungai merupakan isu yang bersifat kompleks dan multidimensional. Karakteristik permukiman yang tumbuh secara tidak terencana, kepadatan bangunan yang tinggi, serta keterbatasan infrastruktur dasar menyebabkan sistem pengelolaan sampah formal tidak berfungsi secara optimal. Kondisi ini mendorong masyarakat menjadikan sungai sebagai alternatif pembuangan sampah, sehingga mempercepat degradasi kualitas lingkungan perkotaan.

Lemahnya pengelolaan sampah dipengaruhi oleh interaksi antara aspek teknis, sosial, dan kelembagaan. Keterbatasan sarana persampahan dan akses layanan, rendahnya kesadaran dan perilaku lingkungan masyarakat, serta lemahnya regulasi dan koordinasi antarinstansi memperkuat keberlanjutan permasalahan sampah di bantaran sungai. Akumulasi sampah tidak hanya menurunkan kualitas air dan mengganggu ekosistem perairan, tetapi juga meningkatkan risiko banjir, memperburuk kondisi kesehatan

masyarakat, dan memperkuat siklus kemiskinan di kawasan kumuh.

Oleh karena itu, pengelolaan sampah di permukiman kumuh bantaran sungai memerlukan pendekatan terpadu dan berkelanjutan. Strategi yang paling relevan adalah pengelolaan sampah berbasis komunitas yang terintegrasi dengan program penataan dan peningkatan kualitas permukiman, didukung oleh penguatan regulasi, kelembagaan, serta edukasi lingkungan secara berkelanjutan. Pendekatan ini diharapkan tidak hanya mampu mengurangi pencemaran sampah di sungai, tetapi juga meningkatkan kualitas lingkungan, kesehatan, dan kesejahteraan masyarakat perkotaan secara menyeluruh.

Sebagai implikasi akademik, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji secara empiris efektivitas berbagai model pengelolaan sampah berbasis komunitas di kawasan bantaran sungai, termasuk analisis peran aktor lokal, skema pembiayaan, serta keberlanjutan program dalam jangka panjang. Selain itu, riset mendatang dapat mengintegrasikan pendekatan spasial dan kuantitatif untuk menganalisis hubungan antara distribusi infrastruktur persampahan, karakteristik permukiman kumuh, dan tingkat pencemaran sungai. Penelitian komparatif antar kota atau wilayah dengan karakteristik sosial dan kelembagaan yang berbeda juga penting dilakukan guna memperkaya pemahaman dan merumuskan rekomendasi kebijakan pengelolaan sampah perkotaan yang lebih kontekstual dan adaptif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anschütz, J., Ijgosse, J., & Scheinberg, A. (2004). *Putting integrated sustainable waste management into practice: Using the ISWM assessment methodology*. WASTE.
- Apriadi, T., Rahardjo, S., & Nugroho, S. (2022). Community-based solid waste management in urban slum areas of Indonesia. *Journal of Environmental Management*, 305, 114365. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.114365>
- Borrelle, S. B., Ringma, J., Law, K. L., Monnahan, C. C., Lebreton, L., McGivern, A., ... Jambeck, J. R. (2020). Predicted growth in plastic waste exceeds efforts to mitigate plastic pollution. *Science*, 369(6510), 1515–1518. <https://doi.org/10.1126/science.aba3656>
- Damanhuri, E., & Padmi, T. (2012). *Pengelolaan sampah*. Bandung: Institut Teknologi Bandung Press.
- Dovey, K., & King, R. (2012). Informal urbanism and the taste for slums. *Tourist Studies*, 12(3), 275–293. <https://doi.org/10.1177/1468797612461088>
- Guerrero, L. A., Maas, G., & Hogland, W. (2013). Solid waste management challenges for cities in developing countries. *Waste Management*, 33(1), 220–232. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.09.008>
- Handayani, W., Rudiarto, I., & Setiadi, R. (2023). Institutional challenges in urban waste management in Indonesian cities. *Sustainable Cities and Society*, 90, 104381. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104381>
- Handayani, W., Rudiarto, I., Setyono, J. S., & Purboyo, H. (2023). Governance challenges in slum upgrading programs in Indonesian cities. *Cities*, 134, 104168. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104168>
- Hoorweg, D., & Bhada-Tata, P. (2022). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste*

- Management to 2050. Washington, DC: World Bank.
- Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, R., & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*, 347(6223), 768–771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*. World Bank.
- Kurniawan, A., Nugroho, S., & Rahmawati, D. (2020). Dampak pencemaran sampah terhadap kualitas air sungai perkotaan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(2), 123–134. <https://doi.org/10.14710/jil.18.2.123-134>
- Lebreton, L., & Andrady, A. (2019). Future scenarios of global plastic waste generation and disposal. *Palgrave Communications*, 5(1), 6. <https://doi.org/10.1057/s41599-018-0212-7>
- Marfai, M. A., Sekaranom, A. B., & Ward, P. (2018). Community responses and adaptation strategies toward flood hazard in Jakarta, Indonesia. *Natural Hazards*, 75(2), 1127–1144. <https://doi.org/10.1007/s11069-014-1365-3>
- Meijer, L. J. J., van Emmerik, T., Lebreton, L., Schmidt, C., & van der Ent, R. (2021). More than 1000 rivers account for 80% of global riverine plastic emissions into the ocean. *Science Advances*, 7(18), eaaz5803. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aaz5803>
- Purba, N. P., Pranowo, W. S., & Yuliadi, L. P. S. (2021). Marine debris and riverine waste in Indonesia. *Marine Pollution Bulletin*, 166, 112222. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112222>
- Raharjo, S., Matsumoto, T., & Ihsan, T. (2017). Community-based waste management in Indonesia. *Waste Management & Research*, 35(8), 780–790. <https://doi.org/10.1177/0734242X17709312>
- Satori, D., Yudono, A., & Widodo, P. (2020). Governance issues in municipal solid waste management. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 31(1), 45–58. <https://doi.org/10.5614/jpwk.2020.31.1.4>
- Satori, D., Nugroho, P., & Hadi, S. P. (2020). Institutional capacity and coordination in urban solid waste management: Evidence from Indonesian cities. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 447(1), 012056. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/447/1/012056>
- Schübeler, P. (1996). *Conceptual framework for municipal solid waste management in low-income countries*. UNDP/UNCHS.
- Sembiring, E., & Nitivattananon, V. (2010). Sustainable solid waste management toward an inclusive society. *Resources, Conservation and Recycling*, 54(11), 794–804. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2009.12.003>
- Setiadi, R., & Putro, H. P. (2020). Urban slum upgrading and environmental challenges in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 447, 012012. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/447/1/012012>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.

- <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Suryani, A. S. (2019). Peran masyarakat dalam pengelolaan sampah perkotaan. *Jurnal Aspirasi*, 10(2), 185–198.  
<https://doi.org/10.46807/aspirasi.v10i2.1234>
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge. *British Journal of Management*, 14(3), 207–222.  
<https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- UN-Habitat. (2016). *World cities report 2016: Urbanization and development – Emerging futures*. United Nations.
- UN-Habitat. (2020). *World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization*. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme.
- United Nations (UN). (2023). *The Sustainable Development Goals Report 2023*. New York: United Nations.
- UNEP. (2015). *Global waste management outlook*. United Nations Environment Programme.
- Van der Werf, E., Gilliland, J., & Sadler, R. (2021). Urban environmental health inequities: The role of informal settlements. *Journal of Urban Health*, 98(4), 485–498.  
<https://doi.org/10.1007/s11524-021-00556-9>
- Wilson, D. C., Rodic, L., Scheinberg, A., Velis, C. A., & Alabaster, G. (2015). Comparative analysis of solid waste management in cities around the world. *Waste Management & Research*, 33(6), 505–518.  
<https://doi.org/10.1177/0734242X15592267>
- World Bank. (2021). *Indonesia Urbanization Review: Navigating Urbanization for Inclusive Growth*. Washington, DC: World Bank.
- Yudhistira, H., Widodo, S., & Lestari, P. (2021). Perilaku masyarakat bantaran sungai dalam pengelolaan sampah. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 9(3), 301–314.  
<https://doi.org/10.14710/jwl.9.3.301-314>
- Zurbrugg, C., Gfrerer, M., Ashadi, H., Brenner, W., & Küper, D. (2012). Determinants of sustainability in solid waste management. *Waste Management*, 32(3), 498–506.  
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2011.09.010>