



Jurnal Ekspos

Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian, dan
Pengembangan Daerah Kabupaten Kudus



Analisis Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Kabupaten Kudus

Nazil Afifatun Nikmah^{1✉}

¹Bappeda Kabupaten Kudus

✉ nazil.indonesia17@gmail.com

Info Artikel

Riwayat:

Diterima :

Direvisi :

Disetujui :

Kata kunci:

Kata kunci merupakan kata ataupun istilah (gabungan beberapa kata). Tuliskan 3 – 5 kata kunciurut abjad.

Abstrak

Permasalahan pengelolaan sampah merupakan isu strategis dalam pembangunan berkelanjutan di Kabupaten Kudus. Dengan timbulan sampah harian mencapai 437,40 ton pada tahun 2024, dan lebih dari 30% belum tertangani, kondisi ini menunjukkan adanya ketimpangan antara volume sampah dan kapasitas pengelolaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis arah kebijakan dan strategi pengelolaan sampah sebagaimana tercantum dalam RPJMD Kabupaten Kudus 2025–2029 dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif-analitis. Hasil kajian menunjukkan bahwa meskipun telah tersedia kebijakan yang mendukung, pengelolaan sampah di Kudus masih terkendala oleh infrastruktur yang terbatas, lemahnya partisipasi masyarakat, serta minimnya integrasi kelembagaan. Strategi berbasis ekonomi sirkular, penguatan kelembagaan desa, penerapan teknologi pengolahan (seperti RDF), dan pendekatan partisipatif menjadi kunci dalam mewujudkan pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Kajian ini menegaskan pentingnya kolaborasi multipihak dan transformasi perilaku sebagai fondasi utama pengelolaan lingkungan hidup yang efektif.

Kata kunci: pengelolaan sampah, keberlanjutan, Kudus, circular economy, RPJMD.

Waste management is a strategic issue in the pursuit of sustainable development in Kudus Regency. With a daily waste generation reaching 437.40 tons in 2024, and more than 30% remaining unmanaged, this condition reflects a significant gap between waste production and management capacity. This study aims to analyze the policy direction and strategies outlined in the 2025–2029 Regional Medium-Term Development Plan (RPJMD) of Kudus Regency using a descriptive-analytical qualitative approach. The findings reveal that despite supportive policies, waste management in Kudus still faces challenges such as limited infrastructure, low public participation, and weak institutional integration. Circular economy-based strategies, community empowerment, waste-to-energy technologies (e.g., RDF), and participatory approaches are key to achieving sustainable waste management. The study highlights the importance of multi-stakeholder collaboration and behavioral transformation as fundamental pillars of effective environmental governance.

Keywords: waste management, sustainability, Kudus, circular economy, RPJMD.

ISSN 3110-570X (Print)

ISSN 3110-4932 (Online)

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah merupakan salah satu tantangan paling kompleks dalam pembangunan berkelanjutan, terutama di daerah perkotaan dan kawasan padat penduduk. Persoalan ini tidak hanya berdampak pada aspek lingkungan hidup, tetapi juga memengaruhi kesehatan masyarakat, estetika kota, serta kualitas hidup secara keseluruhan. Di Indonesia, berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN), total timbulan sampah nasional mencapai lebih dari 18 juta ton per tahun, namun hanya sekitar 62% yang terkelola dengan baik, dan sisanya dibuang secara sembarangan atau tidak tertangani secara layak (KLHK, 2023).

Kabupaten Kudus, sebagai salah satu daerah yang berkembang pesat di Jawa Tengah, tidak luput dari tantangan tersebut. Meski secara geografis termasuk kabupaten terkecil di provinsi ini, Kudus memiliki aktivitas ekonomi, industri, dan pertumbuhan penduduk yang tinggi, yang berimplikasi langsung terhadap peningkatan volume dan keragaman jenis sampah. Data RPJMD Kabupaten Kudus 2025–2029 mencatat bahwa pada tahun 2024, timbulan sampah harian mencapai 437,40 ton/hari, setara dengan 159.650 ton/tahun. Namun, kemampuan pengelolaan yang tersedia masih belum mampu mengimbangi timbulan tersebut secara optimal, terutama karena keterbatasan infrastruktur dan budaya pengelolaan sampah yang belum mapan.

Permasalahan utama yang dihadapi antara lain keterbatasan kapasitas Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Tanjungrejo, yang telah memasuki fase akhir dan tidak memiliki landfill aktif; minimnya TPS3R (Tempat Pengelolaan Sampah Reduce-Reuse-Recycle) dan TPST (Tempat Pengolahan Sampah Terpadu); serta belum terbentuknya sistem pengelolaan terpadu berbasis teknologi dan partisipasi masyarakat. Selain itu, rendahnya kesadaran masyarakat dalam melakukan pemilahan sampah dari sumber, serta penggunaan plastik sekali pakai yang masih tinggi, memperburuk kondisi lingkungan di beberapa titik.

Padahal, regulasi nasional seperti Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dan Peraturan Presiden No. 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Jakstranas), telah mengamanatkan target pengurangan sampah sebesar 30% dan penanganan sebesar 70% pada tahun 2025. Hal ini menuntut pemerintah daerah, termasuk Kabupaten Kudus, untuk menyusun kebijakan daerah yang konsisten, terintegrasi, dan berorientasi pada prinsip pembangunan berkelanjutan serta circular economy.

Dalam konteks tersebut, dokumen RPJMD Kabupaten Kudus Tahun 2025–2029 menjadi instrumen penting dalam menyusun arah kebijakan pengelolaan sampah daerah untuk lima tahun ke depan. RPJMD ini tidak hanya memuat data dan kondisi eksisting, tetapi juga menyusun strategi, program prioritas, serta indikator kinerja yang mencerminkan komitmen pemerintah daerah dalam menangani persoalan sampah. Beberapa strategi kunci yang diusung antara lain: pembangunan infrastruktur pengolahan, peningkatan peran kelembagaan desa, pengembangan sistem insentif bagi masyarakat, serta pemanfaatan teknologi seperti RDF (Refuse Derived Fuel) untuk konversi sampah menjadi energi.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting, strategi kebijakan, serta tantangan implementasi pengelolaan sampah berkelanjutan di Kabupaten Kudus berdasarkan dokumen RPJMD 2025–2029. Kajian ini diharapkan dapat memberikan masukan strategis dan aplikatif bagi pemerintah daerah serta menjadi rujukan bagi daerah lain dengan karakteristik serupa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif-analitis untuk mengeksplorasi strategi, tantangan, dan arah kebijakan pengelolaan sampah berkelanjutan di Kabupaten Kudus. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk memahami fenomena secara kontekstual dan mendalam, terutama dalam menganalisis kebijakan publik, respon sosial, dan kesiapan infrastruktur daerah terhadap isu persampahan yang kompleks.

Deskriptif-analitis memungkinkan peneliti tidak hanya memaparkan fakta dan data yang terdapat dalam dokumen perencanaan daerah seperti RPJMD Kabupaten Kudus Tahun 2025–2029, tetapi juga menganalisis makna, arah, dan implikasi dari kebijakan tersebut melalui kerangka berpikir teoritis dan komparatif.

a. Teknik dan Sumber Data

Data utama dalam penelitian ini diperoleh melalui studi dokumen (document study) terhadap:

- RPJMD Kabupaten Kudus Tahun 2025–2029
- Dokumen Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) Kudus
- Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah
- Peraturan Presiden No. 97 Tahun 2017 tentang Jakstranas Sampah
- Literatur akademik terkait pengelolaan sampah berkelanjutan di Indonesia

Sumber data sekunder berasal dari studi terdahulu tentang pengelolaan sampah di daerah lain seperti Semarang, Sukoharjo, dan kota-kota lain di Indonesia. Studi tersebut digunakan untuk memperkaya analisis dan memperluas perspektif kajian.

b. Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis isi (content analysis), yang dikombinasikan dengan pendekatan komparatif literatur. Penelitian ini juga menelaah dimensi strategis melalui pendekatan SWOT secara implisit untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan tantangan kebijakan daerah.

Analisis dilakukan dalam beberapa tahapan berikut:

- Koding Tematik
- Dokumen RPJMD dan literatur akademik dikoding berdasarkan tema: kebijakan persampahan, peran kelembagaan, keterlibatan masyarakat, infrastruktur pengelolaan, dan inovasi teknologi.
- Analisis Kontekstual dan Komparatif
- Temuan dari Kabupaten Kudus dibandingkan dengan studi kasus dari daerah lain. Misalnya, Kudus menghadapi kendala kesadaran publik dan keterbatasan anggaran, sebagaimana juga terjadi di Semarang dan Sukoharjo (Wachid & Caesar, 2021; Wulandari, 2024; Sugiarti & Aliyah, 2019).
- Sintesis Strategis
- Temuan dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif untuk menjelaskan kondisi aktual, dan analitis untuk menarik kesimpulan serta memberikan rekomendasi praktis berbasis prinsip 3R dan circular economy.

c. Validitas dan Kredibilitas Data

Untuk meningkatkan validitas temuan, dilakukan triangulasi sumber antara dokumen pemerintah, data statistik nasional, dan kajian akademik. Peneliti juga menelaah kesesuaian antara visi RPJMD dengan strategi nasional pengelolaan sampah, serta mengidentifikasi potensi gap implementasi di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kondisi Aktual Pengelolaan Sampah di Kabupaten Kudus

Sampah merupakan salah satu masalah lingkungan utama di Kabupaten Kudus yang menunjukkan tren peningkatan seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, aktivitas ekonomi, serta perkembangan industri dan kawasan permukiman. Berdasarkan data dalam RPJMD Kabupaten Kudus 2025–2029, timbulan sampah harian di Kabupaten Kudus mencapai 437,40 ton pada tahun 2024, dengan total timbulan sampah tahunan sebesar 159.650 ton. Meskipun secara kuantitas jumlah ini masih lebih rendah dibandingkan kabupaten lain seperti Pati dan Jepara, yang menarik adalah laju pertumbuhannya yang konsisten setiap tahun.

Namun demikian, kemampuan pengelolaan sampah tidak sebanding dengan peningkatan jumlah timbulan. Pada tahun 2024, hanya 67,45% dari total sampah yang berhasil dikelola, sedangkan 32,55% masih tidak tertangani. Dalam konteks pengurangan sampah, Kudus baru berhasil mencapai angka 24,71%, yang sebagian besar berasal dari program pemilahan dan bank sampah. Angka ini masih jauh dari target nasional dalam Jakstranas yang menetapkan pengurangan 30% dan penanganan 70% pada tahun 2025.

Kondisi ini menunjukkan bahwa Kabupaten Kudus berada dalam situasi "waste management gap", yaitu kesenjangan antara kapasitas sistem persampahan dengan kebutuhan aktual pengelolaan. Hal ini menjadi sinyal kuat bagi pemerintah daerah untuk memperkuat intervensi kebijakan dan infrastruktur, serta meningkatkan kapasitas sosial dan teknologi yang mendukung pengelolaan sampah berkelanjutan.

b. Strategi dan Arah Kebijakan dalam RPJMD 2025–2029

RPJMD Kabupaten Kudus periode 2025–2029 telah menyusun strategi pengelolaan persampahan yang diarahkan pada pendekatan ekonomi sirkular (circular economy). Strategi ini mencakup:

Peningkatan infrastruktur pengelolaan sampah, termasuk pengembangan teknologi RDF (Refuse Derived Fuel).

Pemilahan sampah dari sumbernya, yang didukung dengan kebijakan dan edukasi.

Pemberdayaan lembaga dan komunitas, seperti Bank Sampah dan KSM (Kelompok Swadaya Masyarakat).

Kemitraan dengan sektor swasta, dalam membangun sistem pengangkutan dan pengolahan berbasis teknologi.

Sosialisasi dan kampanye 3R (Reduce, Reuse, Recycle) secara masif.

Strategi ini sejalan dengan teori sustainable development dari WCED (1987), yang mengharuskan pemerintah tidak hanya menanggulangi masalah saat ini, tetapi juga mempersiapkan sistem yang mampu menjawab kebutuhan masa depan secara berkelanjutan. Dalam hal ini, keberhasilan pengelolaan sampah bergantung pada integrasi antara tiga aspek utama: ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Konsep circular economy juga menekankan pada efisiensi sumber daya, memperpanjang siklus hidup produk, serta mengurangi limbah seminimal mungkin. Namun, penerapan konsep ini di Kudus masih menghadapi kendala struktural dan kultural, terutama terkait kebiasaan masyarakat dan minimnya fasilitas daur ulang.

c. Tinjauan Infrastruktur dan Permasalahan Operasional

TPA Tanjungrejo, yang merupakan satu-satunya Tempat Pemrosesan Akhir di Kabupaten Kudus, kini menghadapi over kapasitas. TPA ini memiliki luas 5,06 hektar dan menerapkan sistem open dumping, tanpa proses daur ulang atau pemilahan sebelumnya. Akibatnya, terjadi penumpukan sampah, pencemaran air tanah akibat leachate, dan peningkatan emisi gas metana dari sampah organik yang membusuk.

Lebih dari itu, sistem pengelolaan leachate yang ada saat ini, yaitu kolam pengendapan tanpa proses biologis atau kimiawi, sudah tidak berfungsi optimal. Air lindi yang merembes keluar area TPA menimbulkan pencemaran serius pada lingkungan sekitar. Situasi ini menunjukkan kegagalan dalam menerapkan prinsip polluter pays dan ketidakseimbangan dalam prinsip "prevention vs. treatment" dalam pengelolaan lingkungan (Tietenberg & Lewis, 2018).

Selain itu, pemilahan sampah dari rumah tangga masih rendah, dan sebagian besar masyarakat masih membuang sampah dalam bentuk campuran. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip 3R belum menjadi kebiasaan umum. Padahal, menurut Teori Perilaku Terencana (Ajzen, 1991), perubahan perilaku dapat terjadi jika ada sikap positif, norma sosial yang mendukung, dan persepsi kontrol terhadap perilaku tersebut.

d. Perbandingan dengan Daerah Lain: Pembelajaran dan Implikasi

Dalam studi Wulandari (2024), krisis sampah di Semarang terjadi karena perilaku masyarakat yang tidak bertanggung jawab, infrastruktur yang tidak memadai, serta lemahnya koordinasi antar-pemangku kepentingan. Hal serupa terjadi di Kudus. Dalam hal ini, Kudus perlu belajar dari Semarang yang telah mulai mengembangkan pendekatan kolaboratif berbasis kemitraan publik-swasta (public-private partnership), serta menyelenggarakan insentif untuk rumah tangga dan komunitas yang aktif mengelola sampahnya.

Sementara itu, Sukoharjo berhasil membentuk budaya pengelolaan berbasis masyarakat dengan menerapkan pendekatan 5R (Reduce, Reuse, Recycle, Replant, Replace) (Sugiarti & Aliyah, 2019). Ini menjadi bukti bahwa perubahan perilaku bisa dibentuk melalui penguatan komunitas dan edukasi yang sistematis.

Analisis SWOT yang dilakukan Ernawati et al. (2012) di Kota Semarang juga menunjukkan bahwa keterlibatan aktif masyarakat dan penguatan kelembagaan lokal menjadi kunci keberhasilan pengelolaan sampah. Strategi serupa perlu diadopsi oleh Kudus.

e. Identifikasi Tantangan Berdasarkan Teori Governance

Dari perspektif governance, pengelolaan sampah tidak bisa dilakukan oleh pemerintah sendiri. Menurut Stoker (1998), prinsip good governance meliputi partisipasi, akuntabilitas, efektivitas, dan transparansi. Saat ini, Kudus masih menghadapi tantangan besar dalam hal partisipasi masyarakat. Misalnya, bank sampah yang ada sebagian besar bersifat formalitas dan belum memiliki nilai ekonomi yang cukup bagi masyarakat.

Berikut adalah tabel tantangan strategis pengelolaan sampah di Kudus:

Dimensi tantangan	Penjelasan
Infrastruktur	TPA Tanjungrejo over kapasitas, TPS3R dan TPA lain masih terbatas
Kelembagaan	Koordinasi antar OPD lemah, minimnya peran desa/kelurahan
Sosial budaya	Kesadaran masyarakat rendah, budaya 3R belum terbentuk
Teknologi	Minim penggunaan teknologi pengolahan modern seperti RDF
Ekonomi pembangunan	Dana terbatas untuk investasi fasilitas pengelolaan, minim kemitraan swasta

f. Potensi dan Peluang Kebijakan Inovatif

Meskipun menghadapi berbagai kendala, Kabupaten Kudus memiliki potensi untuk mengembangkan sistem pengelolaan sampah berkelanjutan. Beberapa peluang yang dapat dimanfaatkan meliputi: Dukungan kebijakan nasional, seperti Jakstranas dan kebijakan DAK tematik untuk pengelolaan sampah.

Teknologi RDF dan pengolahan limbah organik menjadi energi.

Kemitraan dengan sektor swasta, terutama perusahaan industri besar yang menghasilkan limbah dalam jumlah besar.

Pendidikan dan literasi lingkungan yang dapat diintegrasikan dalam kurikulum sekolah dan kegiatan PKK, Karang Taruna, dll.

Penguatan desa/kelurahan sebagai unit pengelola TPS3R secara mandiri.

g. Elaborasi Teoritis: Menuju Transformasi Sosial-Lingkungan dan analisis SWOT

Dari perspektif sosiologi lingkungan, transformasi sistem pengelolaan sampah juga merupakan bagian dari transformasi sosial. Menurut teori Social Practice Theory (Shove et al., 2012), perilaku manusia dipengaruhi oleh interaksi antara kompetensi, materi, dan makna. Maka perubahan tidak cukup melalui sosialisasi atau penyediaan infrastruktur saja, tetapi juga perubahan dalam praktik sosial masyarakat sehari-hari.

Kebijakan pengelolaan sampah berkelanjutan harus dirancang untuk mentransformasi praktik, bukan sekadar menyampaikan informasi. Kampanye 3R, edukasi, dan insentif dapat menjadi instrumen penting dalam proses ini.

Adapun Analisis SWOT Pengelolaan Sampah di Kabupaten Kudus

a. Strengths (Kekuatan)

Komitmen Kebijakan Daerah:

Pemerintah Kabupaten Kudus telah menetapkan isu lingkungan hidup, termasuk pengelolaan sampah, sebagai prioritas pembangunan dalam RPJMD 2025–2029.

Adanya Dasar Regulasi Formal:

Terdapat Peraturan Daerah No. 2 Tahun 2018 tentang pengelolaan sampah dan berbagai kebijakan operasional yang mendukung (termasuk KLHS RPJMD, rencana TPST, dll).

Inisiatif Awal Bank Sampah dan TPS3R:

Sudah terdapat beberapa unit bank sampah dan TPS3R di beberapa desa, meskipun belum merata.

Potensi SDM Lokal dan Kelembagaan Lingkungan:

Adanya KSM (Kelompok Swadaya Masyarakat), PKK, dan Karang Taruna yang berpotensi menjadi agen perubahan lingkungan di tingkat lokal.

b. Weaknesses (Kelemahan)

Overkapasitas TPA Tanjungrejo:

Tidak adanya landfill aktif lagi dan metode open dumping meningkatkan pencemaran lingkungan dan risiko kesehatan masyarakat.

Minimnya Infrastruktur Pengolahan Modern:

Jumlah TPS3R dan TPST sangat terbatas. Belum tersedia fasilitas RDF, komposter massal, atau insinerator berskala kecil.

Kesadaran Masyarakat Rendah:

Kurangnya budaya memilah sampah dari rumah tangga dan masih dominannya praktik membakar atau membuang sembarangan.

Lemahnya Koordinasi Lintas OPD dan Stakeholder:

Belum terbangun sistem pengelolaan yang terintegrasi antara pemerintah, swasta, dan komunitas.

Anggaran Terbatas:

Dana pengelolaan lingkungan dalam APBD masih terbatas dan sering kali tidak menjadi prioritas utama.

c. Opportunities (Peluang)

Dukungan Kebijakan Nasional dan Program DAK Tematik:

Pemerintah pusat menyediakan dana alokasi khusus (DAK) untuk pengelolaan persampahan, termasuk untuk pembangunan TPST dan RDF.

Tren Circular Economy dan Green Investment:

Banyak peluang kerja sama dengan swasta dan industri melalui pendekatan extended producer responsibility (EPR) dan investasi hijau.

Potensi Teknologi Sederhana Berbasis Komunitas:

Teknologi komposting, biodigester, dan aplikasi digital manajemen sampah bisa diadopsi secara murah dan efisien.

Kemitraan dengan Lembaga Pendidikan dan LSM:

Perguruan tinggi di sekitar Kudus dapat berperan dalam riset dan pengabdian masyarakat terkait pengelolaan sampah.

Kampanye Lingkungan Global dan Sertifikasi Hijau:

Meningkatnya tren konsumsi ramah lingkungan dapat mendorong kesadaran masyarakat dan industri lokal.

d. Threats (Ancaman)

Laju Timbunan Sampah yang Terus Meningkat:

Pertumbuhan penduduk, urbanisasi, dan aktivitas ekonomi menyebabkan peningkatan timbunan sampah yang lebih cepat daripada pembangunan fasilitas.

Ketergantungan pada Sistem Terpusat:

Sistem yang terlalu terpusat di TPA menjadikan pengelolaan sampah rawan lumpuh jika ada kerusakan atau hambatan.

Resistensi Sosial terhadap Perubahan Perilaku:

Masyarakat cenderung sulit berubah jika tidak didukung oleh insentif atau sanksi yang konsisten.

Risiko Pencemaran dan Konflik Sosial:

Jika pengelolaan tidak ditingkatkan, maka dampak lingkungan (air, udara, tanah) bisa memicu konflik dengan warga sekitar TPA.

Ketidakpastian Politik dan Pergantian Kepemimpinan:

Program jangka panjang seperti pengelolaan sampah sering kali terganggu akibat pergantian kebijakan atau prioritas pemerintahan yang berubah-ubah.



Gambar 1: Analisis SWOT Pengelolaan Sampah Kabupaten Kudus

SIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di Kabupaten Kudus masih menghadapi tantangan besar baik dari aspek struktural, sosial, maupun teknologi. Dengan timbulan sampah harian mencapai 437,40 ton, dan hanya 67,45% yang dikelola secara layak, Kabupaten Kudus menghadapi kesenjangan serius antara produksi sampah dan kapasitas pengelolaan yang tersedia.

Meskipun dalam RPJMD 2025–2029 telah dirumuskan strategi menuju pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan—melalui pembangunan TPS3R, penguatan kelembagaan, dan pengembangan teknologi RDF—implementasinya masih terkendala pada keterbatasan infrastruktur, rendahnya kesadaran masyarakat, serta lemahnya koordinasi antar-lembaga.

Dari tinjauan teoritis, pengelolaan sampah yang efektif menuntut penerapan prinsip pembangunan berkelanjutan, governance partisipatif, serta integrasi konsep circular economy. Studi literatur dari daerah lain, seperti Semarang dan Sukoharjo, memperkuat pentingnya pendekatan komunitas dan kolaborasi lintas sektor dalam pengelolaan sampah.

SARAN (Opsional)

1. Penguatan Infrastruktur Pengelolaan Sampah

Pemerintah Kabupaten Kudus perlu segera membangun fasilitas pengolahan baru seperti TPST dan RDF plant sebagai alternatif dari TPA Tanjungrejo yang telah overkapasitas.

2. Pemberdayaan Masyarakat dan Komunitas Lokal

Pengembangan TPS3R, bank sampah, dan program 3R harus melibatkan masyarakat secara aktif. Insentif bagi rumah tangga yang memilah sampah dapat meningkatkan partisipasi.

3. Integrasi Teknologi dan Sistem Digital

Pemanfaatan sistem informasi berbasis GIS dan aplikasi pelaporan sampah akan meningkatkan efisiensi manajemen persampahan.

4. Kemitraan Multisektor (Public-Private Partnership)

5. Pemerintah perlu membuka peluang kolaborasi dengan sektor swasta, LSM, dan perguruan tinggi dalam membangun sistem pengelolaan sampah yang inovatif dan inklusif.
6. Sosialisasi Berbasis Sekolah dan Kurikulum Lingkungan
Pendidikan lingkungan perlu dijadikan bagian dari kurikulum lokal dan kegiatan ekstrakurikuler, untuk menumbuhkan kesadaran sejak dini.
7. Penguatan Regulasi dan Penegakan Hukum
Perda tentang pemilahan dan pelarangan plastik sekali pakai perlu diperkuat dengan sistem pengawasan dan sanksi administratif.

DAFTAR PUSTAKA

Pemerintah Kabupaten Kudus. (2024). *Rancangan Akhir RPJMD Kabupaten Kudus Tahun 2025–2029*. Bappeda Kabupaten Kudus.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)*. Diakses dari: <https://sipsn.menlhk.go.id>

Wachid, M., & Caesar, R. (2021). Tantangan Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kabupaten Kudus. *Jurnal Tata Kelola Lingkungan*, 5(1), 45–58.

Wulandari, E. (2024). Strategi Penanganan Krisis Sampah di Kota Semarang: Kajian Perilaku dan Infrastruktur. *Jurnal Kebijakan Publik dan Lingkungan*, 8(2), 102–118.

Ernawati, R., Syaifullah, M., & Hartono, Y. (2012). Analisis SWOT terhadap Pengelolaan Sampah Kota Semarang. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, 3(3), 67–76.

Sugiarti, R., & Aliyah, I. (2019). Pendekatan 5R dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Ekologi Sosial*, 2(1), 23–31.

Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*.

Stoker, G. (1998). Governance as Theory: Five Propositions. *International Social Science Journal*, 50(155), 17–28.

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.

Tietenberg, T. H., & Lewis, L. (2018). *Environmental and Natural Resource Economics* (11th ed.). Pearson.

World Commission on Environment and Development (WCED). (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.

Pearce, D., Markandya, A., & Barbier, E. (1989). *Blueprint for a Green Economy*. Earthscan.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2019). *Peraturan Menteri LHK No. P.75/2019 tentang Peta Jalan Pengurangan Sampah oleh Produsen*.

Pemerintah Indonesia. (2008). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*.

Pemerintah Indonesia. (2017). *Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga (Jakstranas)*.