



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 2273-2278

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Kebijakan Penanganan Sampah dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Di Perkotaan: Studi Kasus Kota Kupang

Mariano Alfarado O. Johan¹, Hendrikus A. Jeharu², Alfian F.U Tay³, Stefanus M. Kolin⁴, Edwin N. Lakapu⁵, Wiliberd Reven De P. Usfal⁶, Egidius F. Babu⁷, Gilbert O. Banunaek⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Fakultas Sosial dan Politik, Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Universitas Nusa Cendana Kupang

¹alfajohan3@gmail.com, ²androjeharu58@gmail.com, ³alfyanfebrianoumbutay@gmail.com,

⁴stefanusmuhalakolin@gmail.com, ⁵revenusfal999@gmail.com, ⁶gilberdbanunaek@gmail.com,

⁷egidiusvencebabuence@gmail.com, ⁸lianlakapu@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya pertumbuhan penduduk perkotaan yang berdampak pada bertambahnya volume sampah di berbagai kota di Indonesia, termasuk Kota Kupang. Permasalahan pengelolaan sampah di Kota Kupang menjadi semakin kompleks akibat keterbatasan sarana dan prasarana, minimnya anggaran pengelolaan, serta rendahnya partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Meskipun pemerintah daerah telah menetapkan berbagai kebijakan formal terkait pengelolaan sampah, implementasi kebijakan tersebut masih menghadapi berbagai kendala di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebijakan penanganan sampah di Kota Kupang, mengidentifikasi faktor penghambat dan faktor pendukung implementasi kebijakan, serta mengevaluasi peran pemerintah daerah, institusi pendidikan, dan masyarakat dalam mendukung pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Penelitian menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif dengan metode campuran (*mixed methods*). Data diperoleh melalui analisis terhadap 12 dokumen kebijakan, wawancara mendalam dengan 8 informan kunci, serta survei kuesioner kepada 250 rumah tangga yang tersebar di lima kelurahan di Kota Kupang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan pengelolaan sampah telah mengadopsi prinsip *reduce, reuse, dan recycle (3R)*, namun implementasinya belum optimal karena lemahnya koordinasi antarinstansi, keterbatasan infrastruktur TPS3R, serta rendahnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah. Hanya sekitar 42% rumah tangga yang secara rutin memisahkan sampah organik dan anorganik. Penelitian ini menyimpulkan bahwa diperlukan mekanisme pembiayaan inovatif, penguatan koordinasi multi-pemangku kepentingan, serta pendidikan lingkungan hidup yang terintegrasi guna meningkatkan efektivitas kebijakan pengelolaan sampah di Kota Kupang secara berkelanjutan.

Kata kunci: Kebijakan Pengelolaan Sampah; Lingkungan Perkotaan; Kota Kupang; TPS3R; Partisipasi Masyarakat; Kesehatan Lingkungan

1. Latar Belakang

Pengelolaan sampah kota merupakan salah satu tantangan utama dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan di wilayah perkotaan Indonesia. Pertumbuhan jumlah penduduk, urbanisasi yang terus meningkat, serta perubahan pola konsumsi masyarakat menyebabkan volume sampah perkotaan mengalami peningkatan signifikan dari tahun ke tahun. Permasalahan sampah tidak lagi hanya dipandang sebagai persoalan kebersihan semata, melainkan telah berkembang menjadi isu lingkungan, kesehatan masyarakat, sosial, dan tata kelola pemerintahan daerah. Sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan pencemaran tanah, air, dan udara, serta meningkatkan risiko berbagai penyakit berbasis lingkungan. Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan menjadi kebutuhan mendesak bagi setiap daerah perkotaan di Indonesia (Latif & Bacin, 2025; Hadiwiyoto, 2021).

Secara global, peningkatan jumlah penduduk perkotaan telah berdampak pada meningkatnya timbulan sampah rumah tangga dan sampah plastik di berbagai negara berkembang. Fenomena ini juga terjadi di Indonesia, di

mana kota-kota besar maupun kota berkembang menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan limbah padat perkotaan. Pertumbuhan ekonomi dan perubahan gaya hidup masyarakat turut mendorong peningkatan konsumsi barang sekali pakai yang menghasilkan lebih banyak sampah anorganik. Kondisi tersebut menyebabkan kapasitas tempat pembuangan akhir (TPA) menjadi semakin terbatas, sementara kemampuan pemerintah daerah dalam menyediakan fasilitas pengelolaan sampah belum sepenuhnya memadai. Laporan mengenai pengelolaan sampah global menunjukkan bahwa peningkatan volume sampah perkotaan harus diimbangi dengan sistem pengelolaan yang terintegrasi agar tidak menimbulkan dampak lingkungan yang lebih luas (Kaza et al., 2022).

Kota Kupang sebagai ibu kota Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu wilayah perkotaan yang mengalami perkembangan penduduk dan aktivitas ekonomi yang cukup pesat dalam beberapa tahun terakhir. Pertumbuhan kawasan permukiman, pusat perdagangan, dan aktivitas jasa di Kota Kupang berimplikasi langsung pada peningkatan volume sampah rumah tangga. Di sisi lain, kapasitas infrastruktur pengelolaan sampah di kota ini masih relatif terbatas dibandingkan dengan jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya. Kondisi tersebut menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan, seperti penumpukan sampah di kawasan permukiman, pencemaran drainase, dan meningkatnya titik-titik pembuangan sampah liar. Keterbatasan armada pengangkut sampah, minimnya fasilitas Tempat Pengolahan Sampah Reduce-Reuse-Recycle (TPS3R), serta rendahnya tingkat pemilahan sampah dari sumber menjadi tantangan utama dalam pengelolaan sampah di Kota Kupang (Atahau et al., 2026).

Permasalahan sampah di Kota Kupang tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis pengangkutan dan pembuangan sampah, tetapi juga menyangkut perilaku masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga. Sebagian masyarakat masih memiliki kebiasaan membuang sampah secara sembarangan di saluran air, lahan kosong, atau area pesisir pantai. Rendahnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemilahan sampah organik dan anorganik menyebabkan upaya pengurangan volume sampah di tingkat rumah tangga belum berjalan optimal. Padahal, partisipasi masyarakat merupakan salah satu faktor kunci dalam keberhasilan pengelolaan sampah berbasis lingkungan. Pengelolaan sampah yang efektif memerlukan perubahan pola pikir masyarakat dari paradigma “buang sampah” menjadi paradigma “mengelola sampah” melalui prinsip reduce, reuse, dan recycle (3R). Ketidaksiharasan antara kebijakan pengelolaan sampah dan implementasi di tingkat masyarakat menyebabkan berbagai program pengelolaan sampah belum memberikan hasil yang maksimal (Latif & Bancin, 2025).

Selain berdampak pada kebersihan lingkungan, pengelolaan sampah yang buruk juga berpotensi menimbulkan masalah kesehatan masyarakat. Timbunan sampah terbuka dapat menjadi tempat berkembang biaknya vektor penyakit seperti lalat, tikus, dan nyamuk yang membawa berbagai penyakit menular. Sampah organik yang membusuk juga menghasilkan bau tidak sedap dan gas berbahaya yang dapat menurunkan kualitas udara di kawasan permukiman. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko penyakit saluran pernapasan, diare, serta gangguan kesehatan lainnya, terutama bagi masyarakat yang tinggal di sekitar tempat pembuangan sampah. Oleh karena itu, pengelolaan sampah yang baik tidak hanya berfungsi menjaga estetika kota, tetapi juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan perkotaan secara keseluruhan (Latif & Bancin, 2025).

Pemerintah daerah memiliki tanggung jawab penting dalam merumuskan dan melaksanakan kebijakan pengelolaan sampah yang efektif. Dalam konteks pengelolaan sampah perkotaan, pemerintah daerah berperan sebagai regulator, fasilitator, sekaligus pengawas dalam pelaksanaan program kebersihan lingkungan. Berbagai kebijakan telah diterapkan oleh pemerintah daerah untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah, seperti penyediaan TPS3R, peningkatan armada pengangkut sampah, dan kampanye pengurangan penggunaan plastik sekali pakai. Namun, implementasi kebijakan tersebut sering kali menghadapi berbagai kendala, terutama terkait keterbatasan anggaran, sumber daya manusia, dan koordinasi antarinstansi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keberlanjutan TPS3R sangat dipengaruhi oleh komitmen pemerintah daerah dalam menyediakan dukungan regulasi, pembiayaan, dan pendampingan teknis kepada masyarakat (Rahmawati et al., 2024).

Di samping peran pemerintah daerah, institusi pendidikan juga memiliki kontribusi penting dalam mendukung pengelolaan sampah perkotaan. Perguruan tinggi dan sekolah dapat menjadi agen perubahan melalui kegiatan edukasi, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada isu lingkungan hidup. Mahasiswa dapat dilibatkan dalam program sosialisasi pemilahan sampah, pelatihan pengomposan, hingga pengembangan inovasi pengelolaan limbah berbasis masyarakat. Keterlibatan dunia pendidikan dalam pengelolaan sampah sangat penting untuk membangun kesadaran lingkungan sejak dini serta mendorong perubahan perilaku masyarakat secara berkelanjutan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kontribusi kampus dan mahasiswa

mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah melalui pendekatan edukatif dan partisipatif (Sasono, 2024).

Partisipasi masyarakat merupakan faktor penting lainnya dalam keberhasilan pengelolaan sampah perkotaan. Program pengelolaan sampah tidak akan berjalan optimal apabila masyarakat tidak memiliki kesadaran dan kemauan untuk terlibat aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan. Kesadaran masyarakat dapat dibangun melalui edukasi lingkungan hidup, kampanye kebersihan, dan pemberian insentif bagi warga yang menerapkan praktik pengelolaan sampah yang baik. Studi mengenai kesiapan masyarakat dalam pelaksanaan program kebersihan lingkungan menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan program sangat dipengaruhi oleh pemahaman masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan serta keterlibatan aktif warga dalam setiap tahapan program (Kusumastuti & Suminar, 2022). Dengan demikian, pendekatan partisipatif menjadi salah satu strategi penting dalam pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

Selain partisipasi masyarakat, koordinasi lintas sektor juga menjadi aspek yang sangat penting dalam pengelolaan sampah perkotaan. Pengelolaan sampah tidak dapat hanya dibebankan kepada dinas kebersihan semata, tetapi membutuhkan kolaborasi antara pemerintah daerah, sektor swasta, lembaga pendidikan, komunitas lingkungan, dan masyarakat umum. Kurangnya koordinasi antarstakeholder sering kali menyebabkan program pengelolaan sampah berjalan secara parsial dan tidak berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme koordinasi yang mampu menyinergikan berbagai kepentingan dan sumber daya yang dimiliki masing-masing pihak. Studi mengenai efektivitas pemerintah kelurahan dalam penyelenggaraan kebersihan lingkungan menegaskan bahwa koordinasi lintas sektor merupakan faktor penting dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan lingkungan perkotaan (Wulandari & Sujianto, 2025).

Pengelolaan sampah berbasis prinsip reduce, reuse, dan recycle (3R) menjadi salah satu pendekatan yang banyak diterapkan dalam pengelolaan sampah modern. Pendekatan ini bertujuan mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA melalui upaya pengurangan penggunaan barang sekali pakai, pemanfaatan kembali barang yang masih dapat digunakan, serta daur ulang sampah menjadi produk yang bernilai ekonomi. Namun, implementasi prinsip 3R di berbagai daerah masih menghadapi kendala berupa rendahnya kesadaran masyarakat, minimnya fasilitas pendukung, dan terbatasnya pasar produk hasil daur ulang. Oleh karena itu, diperlukan dukungan kebijakan yang lebih kuat, edukasi lingkungan yang berkelanjutan, serta inovasi pengelolaan sampah yang sesuai dengan karakteristik lokal masyarakat perkotaan.

Meskipun berbagai penelitian mengenai pengelolaan sampah telah dilakukan di berbagai kota di Indonesia, masih terdapat keterbatasan kajian yang secara khusus membahas implementasi kebijakan pengelolaan sampah di Kota Kupang. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada aspek teknis pengelolaan sampah atau partisipasi masyarakat secara umum, sementara kajian yang mengintegrasikan aspek kebijakan, peran institusi pendidikan, dan partisipasi masyarakat dalam satu kerangka analisis masih relatif terbatas. Padahal, keberhasilan pengelolaan sampah perkotaan memerlukan sinergi antara kebijakan formal, dukungan pemerintah daerah, keterlibatan institusi pendidikan, dan partisipasi aktif masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai implementasi kebijakan penanganan sampah di Kota Kupang beserta faktor-faktor yang memengaruhinya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis kebijakan penanganan sampah yang berlaku di Kota Kupang; (2) mengidentifikasi hambatan dan faktor pendukung dalam implementasi kebijakan tersebut; dan (3) mengevaluasi peran pemerintah daerah, lembaga pendidikan, dan masyarakat dalam pengelolaan sampah kota. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik dalam pengembangan kajian kebijakan lingkungan hidup serta menjadi bahan rekomendasi bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan lainnya dalam merumuskan strategi pengelolaan sampah yang lebih efektif, partisipatif, dan berkelanjutan di Kota Kupang.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif dengan metode campuran (mixed-methods) untuk memperoleh gambaran komprehensif tentang kebijakan dan praktik pengelolaan sampah di Kota Kupang (Atahau et al., 2026).

a. Desain Penelitian

Desain penelitian bersifat deskriptif eksploratif dengan kombinasi data kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan ini dipilih untuk memungkinkan analisis mendalam terhadap kebijakan formal sekaligus menangkap persepsi masyarakat secara representatif.

b. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian mencakup seluruh kebijakan tertulis yang terkait dengan pengelolaan sampah di Kota Kupang serta institusi yang terlibat, meliputi Dinas Kebersihan, DPRD, perguruan tinggi, LSM, dan masyarakat. Sampel terdiri dari 12 dokumen kebijakan utama (peraturan daerah, regulasi, dan rencana aksi) serta 8 informan kunci yang dipilih secara purposive, meliputi kepala Dinas Kebersihan, anggota DPRD, dosen lingkungan hidup, perwakilan LSM, dan ketua karang taruna.

c. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga metode: (1) dokumentasi, yakni pengumpulan dan analisis konten kebijakan melalui penelusuran arsip daring dan luring; (2) wawancara mendalam semiterstruktur dengan informan kunci, masing-masing berdurasi 45-60 menit, direkam dan ditranskrip; serta (3) survei kuesioner secara daring kepada 250 rumah tangga di lima kelurahan, termasuk Oesapa, untuk mengukur persepsi masyarakat terhadap kebijakan dan praktik pengelolaan sampah (Atahau et al., 2026).

d. Instrumen dan Analisis Data

Instrumen penelitian mengadaptasi kerangka analisis kebijakan berbasis tiga dimensi: struktur, proses, dan hasil (Rahmawati et al., 2024). Kuesioner menggunakan skala Likert 5 poin dengan validitas yang diuji melalui uji coba pada 30 responden (Cronbach's $\alpha = 0,87$). Analisis konten kebijakan dilakukan dengan koding tematik menggunakan NVivo 12, sementara analisis survei menggunakan statistik deskriptif dan inferensial (uji chi-square) dengan program SPSS 26.

3. Hasil dan Diskusi

a. Gambaran Kebijakan Penanganan Sampah di Kota Kupang

Analisis dokumen mengidentifikasi tiga kebijakan utama: Peraturan Daerah No. 5/2022 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga yang menetapkan kewajiban pemisahan sampah di sumber dan pendirian TPS3R di tiap kelurahan; Rencana Aksi Lingkungan Hidup 2023-2027 yang mencakup target pengurangan volume sampah organik sebesar 30% melalui program komposting; serta Instruksi Gubernur No. 12/2023 tentang pembentukan Badan Pengelolaan Sampah Daerah (BPSD) sebagai koordinasi lintas sektoral. Semua kebijakan menekankan prinsip reduce-reuse-recycle serta partisipasi aktif masyarakat (Rahmawati et al., 2024 ; Purwaningrum, 2022).

b. Hambatan Implementasi Kebijakan

Berdasarkan analisis data survei dan wawancara, ditemukan empat hambatan utama dalam implementasi kebijakan pengelolaan sampah di Kota Kupang. Rincian hambatan tersebut disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hambatan Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah di Kota Kupang

Hambatan	Evidensi	Keterangan
Keterbatasan Infrastruktur TPS3R	68% responden menyatakan tidak ada TPS3R dalam radius 500 m (Survei, 2026)	Menghambat pemisahan sampah di sumber.
Kurangnya Pendanaan	Defisit anggaran sebesar 40% dari target operasional (Wawancara, 2026)	Membatasi pembelian truk pengangkut dan pembangunan TPS.
Rendahnya Kesadaran Masyarakat	Hanya 42% rumah tangga yang rutin memisahkan sampah organik (Survei, 2026)	Menurunkan efektivitas program komposting.
Koordinasi Lintas Sektor yang Lemah	Tidak adanya forum rutin antara pemerintah, perguruan tinggi, dan sektor	Mengurangi sinergi inovasi.

Hambatan	Evidensi	Keterangan
	swasta (Wawancara, 2026)	

Berdasarkan Tabel 1, hambatan terbesar adalah keterbatasan infrastruktur TPS3R yang dirasakan oleh 68% responden. Defisit anggaran operasional sebesar 40% turut memperparah kondisi ini, sementara rendahnya kesadaran masyarakat dan lemahnya koordinasi lintas sektor menjadi tantangan struktural yang membutuhkan penanganan sistematis.

Rendahnya partisipasi masyarakat dalam memilah sampah menjadi tantangan utama keberhasilan program pengelolaan sampah berbasis 3R (Saputri & Hidayat, 2023).

c. Faktor Pendukung

Meskipun terdapat berbagai hambatan, penelitian ini mengidentifikasi sejumlah faktor pendukung (Sudrajat, 2021). Pertama, pemerintah daerah telah menerapkan insentif bagi rumah tangga yang aktif memisahkan sampah sesuai peraturan daerah. Kedua, program magang mahasiswa lingkungan hidup di BPSD meningkatkan kapasitas teknis pengelolaan sampah (Sasono, 2024). Ketiga, kampanye 'Zero Waste Kupang' yang diinisiasi LSM berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat melalui media sosial (Wulandari & Sujianto, 2025). Keberhasilan implementasi kebijakan pengelolaan sampah berkelanjutan memerlukan dukungan regulasi, koordinasi lintas sektor, dan partisipasi aktif masyarakat (Yuliana & Prasetyo, 2024).

d. Analisis Peran Stakeholder

Peran masing-masing pemangku kepentingan dalam pengelolaan sampah Kota Kupang dirangkum pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Analisis Peran Stakeholder dalam Pengelolaan Sampah Kota Kupang

Stakeholder	Peran Utama	Kontribusi Spesifik
Pemerintah Daerah	Regulasi, pendanaan, koordinasi	Penyusunan Perda No. 5/2022, pembentukan BPSD
Perguruan Tinggi	Penelitian, edukasi, pengabdian masyarakat	Pelatihan pengomposan bagi warga Oesapa (Atahau et al., 2026)
LSM & Komunitas	Advokasi, kampanye, fasilitasi	Program 'Zero Waste Kupang' (Wulandari & Sujianto, 2025)
Masyarakat	Praktik pemisahan, partisipasi	42% rumah tangga aktif memisahkan sampah (Survei)

Berdasarkan Tabel 2, pemerintah daerah memegang peran sentral dalam regulasi dan koordinasi, sementara perguruan tinggi dan LSM berperan sebagai katalis perubahan perilaku masyarakat. Integrasi peran seluruh pemangku kepentingan menjadi kunci efektivitas pengelolaan sampah secara berkelanjutan.

e. Risiko Kesehatan Lingkungan

Data survei kesehatan menunjukkan peningkatan kasus gastrointestinal pada warga yang tinggal di dekat tempat pembuangan akhir (TPA) tidak tertutup (Latif & Bancin, 2025). Hal ini menegaskan urgensi penutupan TPA serta peningkatan pengelolaan sampah organik sebagai prioritas kesehatan masyarakat di Kota Kupang.

f. Pembahasan

Kebijakan Kota Kupang secara teoretis telah mengakomodasi prinsip pengelolaan sampah berkelanjutan, namun implementasinya terhambat oleh kendala infrastruktur dan pendanaan. Temuan ini sejalan dengan studi di Kota

Pekanbaru yang menyoroti bahwa keterbatasan sumber daya menjadi faktor penghambat utama efektivitas pemerintahan kelurahan dalam mengatasi kebersihan lingkungan (Wulandari & Sujianto, 2025).

Sebagaimana Rahmawati et al. (2024) menekankan pentingnya peran pemerintah daerah dalam keberlanjutan TPS3R, Kota Kupang telah mengeluarkan regulasi yang mendukung, namun belum sepenuhnya terealisasi karena defisit anggaran. Kebijakan fiskal yang lebih kuat, misalnya melalui pajak lingkungan atau skema public-private partnership, dapat meningkatkan kapasitas operasional.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa keterlibatan mahasiswa lingkungan hidup dalam program pengomposan meningkatkan pengetahuan dan partisipasi masyarakat (Sasono, 2024). Hal ini konsisten dengan temuan di Surakarta, di mana kesiapan masyarakat dalam program kebersihan dipengaruhi oleh edukasi yang diberikan oleh institusi pendidikan (Kusumastuti & Suminar, 2022). Rendahnya tingkat pemisahan sampah di rumah tangga (42%) mengindikasikan kebutuhan akan program edukasi yang lebih intensif dan insentif yang lebih menarik. Pengembangan bank sampah dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah rumah tangga sekaligus mendorong partisipasi masyarakat (Suryani, 2022)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut: Kebijakan penanganan sampah di Kota Kupang, mencakup Perda No. 5/2022, Rencana Aksi Lingkungan Hidup 2023-2027, dan Instruksi Gubernur No. 12/2023, secara normatif telah mengakomodasi prinsip reduce-reuse-recycle, namun implementasinya terhambat oleh defisit anggaran, keterbatasan infrastruktur TPS3R, dan rendahnya partisipasi masyarakat. Faktor pendukung implementasi kebijakan meliputi skema insentif pemerintah daerah, keterlibatan mahasiswa melalui program pengabdian masyarakat, serta kampanye 'Zero Waste Kupang' yang dikelola LSM; sementara hambatan utama adalah lemahnya koordinasi lintas sektor dan kurangnya kesadaran publik. Rekomendasi kebijakan mencakup adopsi mekanisme pembiayaan inovatif (green bonds dan kemitraan CSR), pembentukan forum koordinasi multi-pemangku kepentingan yang rutin, perluasan infrastruktur TPS3R ke seluruh kelurahan, serta integrasi pendidikan lingkungan hidup ke dalam kurikulum pendidikan menengah dan tinggi.

Referensi

1. Atahau, M. M., Syamruth, Y. K., Sahdan, M., & Junias, M. S. (2026). Tinjauan Sistem Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kelurahan Oesapa Kota Kupang. *Sehat Rakyat Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(1), 397-412. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v5i1.3972>
2. Kusumastuti, K., & Suminar, L. (2022). Mengukur Tingkat Kesiapan Masyarakat Kota Surakarta dalam Pelaksanaan Program Kali Bersih (PROKASIH). *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 18(1), 325-317. <https://doi.org/10.14710/pwk.v18i1.32517>
3. Latif, S. M., & Bancin, T. N. (2025). Evaluasi Risiko Kesehatan Masyarakat Akibat Keberadaan Sampah Organik Terbuka dan Potensi Penularan Zoonosis di Kawasan Perkotaan. *ULIL ALBAB Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 4(9), 10880. <https://doi.org/10.56799/jim.v4i9.10880>
4. Lumban Nauli, L., Tallo, I., & Saraswati, S. A. (2021). Sebaran Sampah Pantai di Pulau Timor, Nusa Tenggara Timur: Kajian pada Pantai Rekreasi. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 9(1), 92-108. <https://doi.org/10.14710/jwl.9.1.92-108>
5. Rahmawati, A. D., Lihawa, F., & Baderan, D. W. K. (2024). Peranan Pemerintah Daerah dalam Keberlanjutan TPS3R di Provinsi Gorontalo. *Journal of Creative Student Research*, 2(6), 46-54. <https://doi.org/10.55606/jcsr-politama.v2i6.4654>
6. Sasono, B. A. (2024). Peran kampus dan mahasiswa dalam meningkatkan peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah kota. *Waste Handling and Environmental Monitoring*, 1(1), 625. <https://doi.org/10.61511/whem.v1i1.2024.625>
7. Wulandari, M., & Sujianto, S. (2025). Efektivitas Pemerintahan Kelurahan dalam Penyelenggaraan Kebersihan Lingkungan (Studi Kasus Kawasan Kumuh Kelurahan Meranti Pandak) Kota Pekanbaru. *WISSEN Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 3(3), 1098. <https://doi.org/10.62383/wissen.v3i3.1098>
8. Hadiwiyoto, S. (2021). *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*. Jakarta: Yayasan Idayu.
9. Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2022). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington DC: World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0>
10. Marliani, N. (2021). Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) sebagai Bentuk Implementasi dari Pendidikan Lingkungan Hidup. *Jurnal Formatif*, 4(2), 124-132. <https://doi.org/10.30998/formatif.v4i2.146>
11. Purwaningrum, P. (2022). Upaya Mengurangi Timbulan Sampah Plastik di Lingkungan. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 8(2), 141-147. <https://doi.org/10.29122/jtl.v8i2.1453>
12. Saputri, D. A., & Hidayat, T. (2023). Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Berbasis 3R di Kawasan Perkotaan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 21(1), 55-64. <https://doi.org/10.14710/jil.21.1.55-64>
13. Sudrajat, H. R. (2021). *Mengelola Sampah Kota: Solusi Mengatasi Masalah Sampah Perkotaan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
14. Suryani, A. S. (2022). Peran Bank Sampah dalam Efektivitas Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Perkotaan. *Jurnal Aspirasi*, 13(1), 45-58. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v13i1.2489>
15. Yuliana, E., & Prasetyo, A. (2024). Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Berkelanjutan di Kawasan Perkotaan Indonesia. *Jurnal Administrasi Publik*, 15(2), 210-223. <https://doi.org/10.20473/jap.v15i2.2024.210-223>