



Changing Public Behaviour at the Source: Reframing Household Waste Sorting as the Foundation of Sustainable Waste Governance in Indonesia

Perubahan Perilaku Masyarakat di Hulu: Menempatkan Pemilahan Sampah Rumah Tangga sebagai Fondasi Tata Kelola Persampahan Berkelanjutan di Indonesia

Author's Name* : Rd. Mohamad Darajat Ali
 Institution/University : Planning and Finance Bureau of Ministry of Environment/Environmental Control Agency, Jakarta, Indonesia
 Corresponding Author E-mail : mdarajatali@gmail.com

Article History	Received (August 26 th , 2026)	Revised (September 16 th , 2026)	Accepted (Oktober 12 th , 2026)
-----------------	--	--	---

News Article

Keyword:

*Behavioural Change;
 Environmental Governance;
 Household Waste Management;
 Theory of Planned Behaviour;
 Waste Sorting;*

Abstract

Waste management problems in Indonesia have become a strategic issue in environmental development, characterised by high generation of unmanaged waste, low levels of waste reduction and source sorting, and the dominance of a management approach oriented towards downstream handling. A gap exists between the will to regulate and implementation in the field, making it a serious problem. This paper analyses the root causes of waste management problems and formulates policy strategies using a behaviour-change approach informed by the Theory of Planned Behaviour (TPB). The analysis uses a qualitative approach, and data are collected from literature and regulatory reviews, as well as policy evaluations, using the criteria of effectiveness, efficiency, adequacy, equity, responsiveness, and appropriateness. The results of the analysis show that the main problem in waste management in Indonesia is low public concern, particularly regarding source-level waste sorting. This condition is influenced by low public awareness in waste management due to a lack of understanding of its importance, resulting in low public concern for the environment. Based on the evaluation results, the most promising policy alternative is to strengthen social norms and exemplary practices that are integrated into the upstream-downstream waste management system through behaviour change. This policy is considered more effective in encouraging changes in people's behaviour, in accordance with the social character of Indonesian society, and is able to address the root of the problem more comprehensively, in order to realise a Clean Indonesia 2029.

Kata Kunci:

Pengelolaan Sampah Rumah Tangga;

Abstrak

Permasalahan pengelolaan sampah di Indonesia hingga saat ini telah menjadi isu strategis dalam pembangunan lingkungan hidup, ditandai dengan tingginya timbulan sampah yang belum terkelola, rendahnya

Pemilahan
Sampah;
Perubahan
Perilaku;
Teori Perilaku
Terencana;
Tata Kelola
Lingkungan.

tingkat pengurangan dan pemilahan sampah di sumber, serta dominannya pendekatan pengelolaan yang berorientasi pada penanganan di hilir. Kesenjangan terjadi antara kehendak regulasi dan implementasi di lapangan sehingga menjadi permasalahan yang serius. Tulisan ini menganalisis akar permasalahan pengelolaan sampah serta merumuskan strategi kebijakan melalui pendekatan perubahan perilaku, dengan menggunakan kerangka Theory of Planned Behavior (TPB) serta pendekatan deskriptif kualitatif melalui studi literatur, telaah regulasi, dan evaluasi kebijakan yang menggunakan kriteria efektivitas, efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan. Hasil analisis menunjukkan bahwa permasalahan utama dalam pengelolaan sampah di Indonesia adalah rendahnya kepedulian masyarakat, yang dipengaruhi oleh rendahnya pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan sampah, sehingga kesadaran lingkungan pun menjadi rendah. Edukasi yang belum optimal, minimnya keteladanan, dan norma sosial yang belum mendukung perilaku ramah lingkungan menjadi akar penyebab kondisi tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi, alternatif kebijakan yang paling potensial adalah penguatan norma sosial dan keteladanan yang terintegrasi dengan sistem pengelolaan sampah hulu-hilir berbasis perubahan perilaku. Kebijakan ini dinilai lebih efektif dalam mendorong perubahan perilaku masyarakat, sesuai dengan karakter sosial masyarakat, serta mampu menembus akar permasalahan untuk mewujudkan Indonesia Bersih 2029.

To cite this article: Rd. Mohamad Darajat Ali. (2026). "Changing Public Behaviour at the Source: Reframing Household Waste Sorting as the Foundation of Sustainable Waste Governance in Indonesia". *Jurnal Ilmiah Gema Perencana*, Volume 5 (2), September-December, 2026. Page: 1 – 22. DOI: <https://doi.org/10.61860/iigp.v5i2.429>



This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#) ©2026 by author/s

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Permasalahan pengelolaan sampah di Indonesia hingga kini menjadi isu strategis dalam kehidupan bangsa dan pembangunan yang tengah dilakukan. Proses pembangunan yang diiringi dengan urbanisasi dan pertumbuhan penduduk, perubahan pola konsumsi masyarakat yang pada umumnya menyebabkan timbunan sampah yang terus meningkat. Laju peningkatan tersebut ternyata tidak dapat diimbangi oleh kapasitas dan kemampuan sistem dalam pengelolaan sampah. Data terbaru menunjukkan bahwa sekitar 75% atau setara dengan 109.092 ton sampah per hari di Indonesia belum terkelola secara optimal (Sistem Informasi Kinerja Pengelolaan Sampah Nasional (SIKPSN), 2026). Data tersebut menunjukkan adanya kesenjangan yang besar dan serius antara produksi sampah dengan kemampuan sistem pengelolaannya. Implikasinya adalah terdapat peningkatan tekanan terhadap lingkungan, dan kualitas hidup termasuk kesehatan masyarakat.

Masalah pengelolaan sampah terlihat sederhana, namun sesungguhnya merupakan persoalan yang kompleks sehingga membutuhkan pemikiran yang serius dan harus dapat ditangani (Nimita Jebaranjitham et al., 2022). Data menunjukkan sebesar 35,46% Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) masih menerapkan metode *open dumping*, *melebihi* kapasitas dan belum menerapkan sistem *sanitary landfill* atau *controlled landfill* serta pengelolaan yang baik (Misrawati & Zaim, 2024; Tia Dwitiani Komalasari, 2024).

Komposisi sampah berdasarkan sumbernya, menurut data Kementerian Lingkungan Hidup, terdapat 46,82% dari timbunan sampah merupakan sampah rumah tangga, sebesar 14,77% merupakan sampah pasar dan sisanya sampah kawasan, perkantoran, pertokoan, fasilitas publik dan lain-lain. Berdasarkan jenisnya, sebesar 38,32% merupakan sisa makanan, 19,46% plastik, dan sisanya berupa kayu/ranting, kertas, logam, kain, karet, kulit dan lain-lain (Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, 2024). Besarnya komposisi sampah rumah tangga dan jenis sisa makanan cenderung menunjukkan bahwa pemilahan sampah di hulu secara nyata tidak terjadi, yang berakibat pada peningkatan beban di tengah dan hilir. Dampak yang ditimbulkan dari sampah sisa makanan adalah membuat tumpukan sampah di TPA menimbulkan bau yang menyengat dan menambah kesan buruknya pengelolaan sampah (Jiang et al., 2021; Lou et al., 2015).

Secara struktural, permasalahan pengelolaan sampah di Indonesia tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan sarana dan prasarana, tetapi juga oleh faktor perilaku masyarakat. Faktor perilaku masyarakat menunjukkan masalah yang semakin kompleks dengan munculnya data Indeks Perilaku Ketidakpedulian Lingkungan Hidup pada tahun 2018 yang mencapai 72% (Badan Pusat Statistik (BPS) RI, 2018), yang menggambarkan besarnya ketidakpedulian masyarakat terhadap lingkungan hidup, atau dengan kata lain kepedulian masyarakat terhadap lingkungan hidup sangat rendah.

Data besaran ketidakpedulian masyarakat, besarnya sampah dan jenis sisa makanan dapat menjelaskan bahwa pemilahan sampah sebagai komponen penting dalam pengelolaan sampah tidak dilakukan (Islam et al., 2024). Pemilahan sampah dapat memengaruhi pengolahan sampah di sektor tengah dan hilir. Jika dilakukan dengan baik, beban pengolahan selanjutnya akan lebih ringan. Pemilahan sampah merupakan faktor kunci yang dapat memudahkan proses daur ulang yang dilakukan di proses berikutnya, serta dapat mengurangi jumlah sampah yang diangkut ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sehingga merupakan faktor penting dalam pengurangan jumlah sampah (Negash et al., 2021; Sembiring et al., 2024; Sun et al., 2024). Pemilahan yang baik dapat menciptakan lingkungan bersih dan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan yang memberikan manfaat bagi kehidupan manusia, mengurangi gas rumah kaca, serta memperbaiki kesehatan dan kualitas lingkungan (Pongpunpurt et al., 2022).

Masih banyak masyarakat yang membakar sampah, membuangnya di sembarang tempat, baik di jalan maupun di ruang publik yang dapat menunjukkan perilaku masyarakat yang tidak peduli terhadap lingkungan (Ana & Mandagi, 2022; Marpaung et al., 2022; Ramadan et al., 2023), sehingga perilaku tersebut dapat menguatkan ketidakpedulian menjadi masalah utama dalam pengelolaan sampah.

Kondisi kepedulian yang rendah menjadi tantangan kebijakan yang harus dapat fokus mengintervensi pada perubahan perilaku masyarakat sebagai kunci strategis memperbaiki sistem pengelolaan sampah yang menyeluruh. Dalam konteks tersebut, kebijakan yang berorientasi pada pengelolaan di hilir, peningkatan kapasitas TPA, sistem pengangkutan, tidak akan memadai untuk menyelesaikan persoalan sampah. Kebijakan pengelolaan sampah harus dapat secara signifikan menyelesaikan persoalan kerusakan lingkungan, memenuhi kepentingan masyarakat, berkelanjutan, dan masalah lainnya termasuk sosial dan ekonomi (Hluszko et al., 2024; Torkayesh et al., 2022). Pengelolaan sampah yang baik dapat bermanfaat dalam mitigasi perubahan iklim dan penanggulangan masalah polusi (Mahmoud et al., 2024), sehingga membutuhkan

kerangka kelembagaan dan kebijakan terpadu baik tindakan, penerapan regulasi maupun aturan-aturan pemerintah lainnya (Halkos & Aslanidis, 2024).

Paradigma kebijakan harus dibangun untuk dapat mengintervensi perubahan perilaku di hulu, melalui strategi kebijakan yang dapat mendorong praktik pilah sampah di rumah tangga sebagai fondasi dalam pengelolaan sampah yang sistemik. Pemilahan sampah tidak hanya sebagai solusi teknis, tetapi merupakan instrumen transformasi perilaku untuk membangun norma sosial baru, meningkatkan kesadaran secara kolektif, dan memperkuat sistem pengelolaan sampah yang holistik.

Policy Brief ini disusun sebagai bentuk kajian dalam perumusan strategi kebijakan pemilahan sampah rumah tangga yang berbasis perilaku dan komprehensif, yang didukung oleh instrumen penting lainnya seperti kelembagaan, edukasi berkelanjutan dan mekanisme pengelolaan yang efektif. Strategi kebijakan dimaksudkan sebagai upaya untuk mendongkrak kepedulian masyarakat terhadap lingkungan guna mewujudkan Indonesia Bersih tahun 2029 yang lebih sistematis, terukur dan berkelanjutan.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, masalah diidentifikasi sebagai berikut:

1. Sekitar 75% atau 109.092 ton per hari sampah Indonesia belum terkelola (Sistem Informasi Kinerja Pengelolaan Sampah Nasional (SIKPSN), 2026);
2. Kepedulian masyarakat dalam pengelolaan sampah masih rendah (Indeks Perilaku Ketidakpedulian Lingkungan Hidup 72%)(Badan Pusat Statistik (BPS) RI, 2018);
3. Sarana dan infrastruktur yang tidak memadai (35,46% TPA masih menggunakan *open dumping*, Banyak TPA mengalami *overcapacity* dan sistem pengelolaan terpadu belum berjalan optimal (Misrawati & Zaim, 2024; Tia Dwitiani Komalasari, 2024)

Identifikasi masalah di atas kemudian dianalisis menggunakan metode *Urgency, Seriousness, Growth (USG)* untuk menentukan prioritas penanganannya. Penilaian menggunakan skala 1-5, di mana 1 adalah sangat rendah dan 5 adalah sangat tinggi sebagaimana diuraikan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Analisis *Urgency, Seriousness, Growth (USG)*

No	Identifikasi Masalah	U	S	G	Total Nilai
1	75% sampah Indonesia belum terkelola	4	5	4	13
2	Kepedulian masyarakat dalam pengelolaan sampah masih rendah	5	5	5	15
3	Sarana dan infrastruktur yang tidak memadai	4	4	5	14

Berdasarkan hasil analisis *USG* di atas, masalah kebijakan nomor 2 yaitu kepedulian masyarakat dalam pengelolaan sampah masih rendah, menjadi prioritas utama yang harus segera diatasi. Ini memiliki total skor tertinggi (15), menandakan bahwa masalah ini paling mendesak, paling serius dampaknya, dan akan memburuk paling cepat jika tidak ditangani.

Penyebab level pertama masalah kepedulian masyarakat dalam pengelolaan sampah yang masih rendah lebih disebabkan oleh:

1. Rendahnya kesadaran lingkungan,
2. Belum terbentuknya kebiasaan peduli lingkungan, seperti memilah sampah, serta

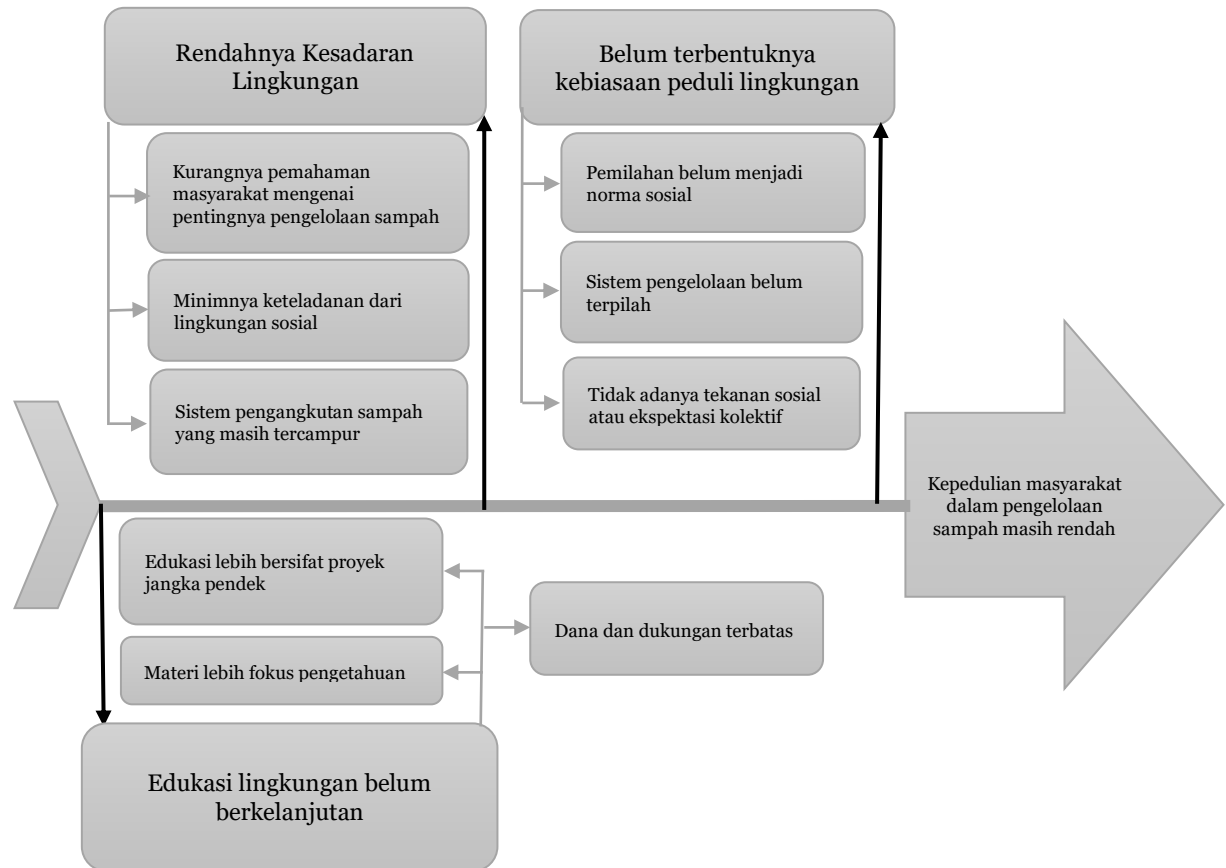
3. Edukasi yang belum berkelanjutan (Parker, 2018; Rakhmawati et al., 2023).

Akar masalah yang menyebabkan kondisi rendahnya kesadaran lingkungan adalah; pertama, kurangnya pemahaman masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah, yang ditandai dengan banyaknya masyarakat yang tidak memahami pentingnya pemilahan sampah dan dampaknya (Alghuson & Alghuried, 2025; He et al., 2022; Rakhmawati et al., 2023; Yin et al., 2024). Kedua, minimnya keteladanan dari lingkungan sosial (Helferich et al., 2023; Setiawan et al., 2021; Suminar et al., 2024), termasuk lemahnya penegakan hukum terhadap perilaku tidak ramah lingkungan, turut memperlemah pembentukan norma kolektif (Nugroho et al., 2023). Ketiga, sistem pengangkutan sampah yang masih tercampur sehingga cenderung menurunkan motivasi untuk melakukan pemilahan sampah (Maskun et al., 2024; Rahman et al., 2025; Rakhmawati et al., 2023)

Akar masalah yang menyebabkan keadaan belum terbentuknya kebiasaan peduli lingkungan menjadi praktik umum di masyarakat lebih disebabkan oleh: Pertama, pemilahan belum menjadi norma sosial (Wang & Zhang, 2022); Kedua, sistem pengelolaan sampah yang belum baik (masih langsung diangkut ke TPA, tanpa ada proses pemilahan); Ketiga, tidak adanya tekanan sosial atau ekspektasi kolektif dari masyarakat (Bektaş et al., 2024; Mirza & Al-Majmaie, 2023; Setiawan et al., 2021).

Akar masalah yang menyebabkan masalah penyelenggaraan edukasi yang belum berkelanjutan lebih disebabkan: Pertama, pendekatan edukasi lingkungan masih bersifat jangka pendek; Kedua, materi masih berfokus pada aspek kognitif tanpa menyentuh pembentukan kebiasaan (*habit formation*), sehingga perubahan perilaku tidak berlangsung secara berkelanjutan (Nurkhin et al., 2025; Safitri et al., 2026); Ketiga, adanya keterbatasan dana dan dukungan kelembagaan untuk melakukan edukasi lingkungan bagi masyarakat yang tidak dapat diabaikan, termasuk bagi generasi muda dan anak usia dini yang merupakan masa usia yang sangat baik untuk menanamkan kebiasaan (Luo et al., 2025; Utari et al., 2026). Kebiasaan buruk masyarakat yang sudah tertanam dan berulang, seperti membuang sampah tanpa dipilah, sulit untuk diubah (Gardner et al., 2024). Namun demikian, pemerintah dan masyarakat harus terus berupaya agar kebiasaan buruk tersebut dapat dihilangkan.

Rendahnya kepedulian masyarakat yang menjadi masalah utama di atas merupakan manifestasi sejumlah faktor penyebab yang saling terkait yang dapat digambarkan dalam diagram *fishbone* sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Fishbone

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian identifikasi masalah dan akar masalah di atas, maka permasalahan utama dalam pengelolaan sampah di Indonesia terletak pada rendahnya pemahaman, kesadaran, dan kepedulian masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah. Kondisi ini mengarah pada *problem statement* yang krusial, yaitu rendahnya kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah akibat kurangnya pemahaman tentang pentingnya pengelolaan sampah, sehingga kepedulian masyarakat terhadap lingkungan rendah.

Tujuan dan Manfaat Kajian

Tujuan Kajian:

1. Untuk mengurai secara mendalam akar permasalahan, kompleksitas, dan berbagai dimensi yang terkait dengan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah terutama pemilahan sampah di hulu.
2. Untuk merumuskan dan menyajikan pilihan-pilihan kebijakan baru atau perbaikan terhadap kebijakan yang sudah ada, lengkap dengan argumentasi dan justifikasi yang kuat dalam membentuk perilaku masyarakat terhadap lingkungan.
3. Untuk menyampaikan hasil analisis dan rekomendasi kepada para pengambil keputusan terutama pemerintah pusat, dalam hal ini Kementerian Lingkungan Hidup, serta pihak-pihak lain yang berkepentingan agar dapat mempertimbangkan

perspektif dan bukti yang disajikan dalam proses pembuatan atau revisi kebijakannya.

Manfaat Kajian:

Menyajikan berbagai alternatif kebijakan dan analisis dampaknya, artikel ini dapat membantu pembuat kebijakan dalam membuat keputusan yang lebih *informed* dan efektif terutama dalam perubahan perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah.

KERANGKA TEORITIS DAN KONSEPTUAL

Kerangka Teoritis

Pendekatan perubahan perilaku menjadi paradigma dalam upaya menganalisis masalah perilaku masyarakat, sehingga teori yang digunakan adalah teori yang dapat memandang perilaku sebagai kunci kebijakan di hulu. Kerangka teori yang dipandang mampu menganalisis dan menjelaskan mengenai pembentukan dan perubahan perilaku adalah *Theory of Planned Behavior (TPB)* (Ajzen, 1991).

Teori ini menjelaskan perilaku individu yang ditentukan oleh niat (*behavioral intention*) yang dipengaruhi oleh tiga konstruk utama, yaitu sikap (*attitude*), norma subjektif (*subjective norms*), dan persepsi kontrol perilaku (*perceived behavioral control*).

Sikap merupakan gambaran sejauh mana seseorang menilai suatu perilaku sebagai perilaku yang positif atau negatif. Sedangkan norma subjektif berkaitan dengan gambaran tekanan atau ekspektasi lingkungan sosial terhadap perilaku tertentu, dan persepsi kontrol perilaku mencerminkan keyakinan individu mengenai kemudahan atau kesulitan dalam melakukan suatu tindakan.

Kerangka Konseptual

Perubahan perilaku masyarakat merupakan faktor yang fundamental dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan (Zhang et al., 2025) selain ketersediaan sarana dan prasarana, teknologi, dan kapasitas kelembagaan. Sehingga cukup beralasan jika konsep strategi kebijakan dalam peningkatan efektivitas pengelolaan berorientasi pada perubahan perilaku masyarakat itu sendiri.

Pengetahuan yang selama ini dimiliki masyarakat tentang manfaat lingkungan bersih tidak serta-merta cukup untuk mendorong masyarakat itu melakukan tindakan pilah sampah. Tindakan akan dapat dilakukan jika masyarakat itu sendiri memiliki niat yang didasarkan kepada sikap positif terhadap pilah sampah, individu-individu tersebut berada pada lingkungan sosial yang mendukung tindakan pilah sampah dan mereka memiliki persepsi dan merasa yakin dapat melakukan dengan mudah serta memiliki kemampuan dan kesempatan untuk melakukannya.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif melalui tinjauan pustaka, tinjauan regulasi, dan evaluasi kebijakan, dengan menerapkan kriteria efektivitas, efisiensi, kecukupan, keadilan, responsif, dan akurasi. Dalam upaya memperoleh data, dilakukan wawancara dengan 100 responden serta observasi di 4 (empat) kabupaten/kota di Jawa Barat, yaitu Kota Banjar, Kota Cirebon, Kota Bogor,

dan Kabupaten Bogor. Analisis dilakukan melalui observasi dan wawancara mendalam, serta *Focus Group Discussion (FGD)* dengan individu atau kelompok yang terlibat dalam pengelolaan sampah.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan

Attitude (Sikap): Internalisasi Nilai Pengelolaan Sampah

Kondisi eksisting ketidakpedulian terhadap lingkungan ditunjukkan oleh sebagian masyarakat yang masih memandang sampah sebagai hal yang tidak penting dan merupakan persoalan kebersihan semata. Pemahaman pentingnya pengelolaan sampah yang rendah menyebabkan sikap tidak mendukung perilaku yang baik dalam pengelolaan sampah. Masyarakat belum dapat sepenuhnya memahami pentingnya pengelolaan sampah terhadap perubahan iklim, kesehatan masyarakat, maupun kualitas lingkungan di sekitarnya yang dapat berdampak sosial dan ekonomi, sehingga belum dipersepsikan sebagai sesuatu yang mendesak (Soesilo & Alfarizi, 2024).

Dalam TPB, gambaran tersebut merupakan wujud *attitude* atau sikap yang merupakan komponen pertama yang memengaruhi niat untuk melakukan sesuatu tindakan. Sikap tersebut dibentuk dari keyakinan positif individu akan penting dan bermanfaatnya suatu tindakan. Semakin dipersepsikan sebagai penting dan bermanfaat, semakin besar kecenderungan individu untuk melakukan suatu tindakan (Ajzen, 1991).

Edukasi yang selama ini diterima masyarakat, baik dari pendidikan formal maupun nonformal, atau melalui sosialisasi dari berbagai media, atau pelatihan-pelatihan mengenai pengelolaan sampah cenderung hanya memberi pengetahuan semata (kognitif) dan dipandang belum mampu membentuk sikap. Implikasinya, masyarakat memiliki pengetahuan, tetapi tidak memiliki kekuatan untuk membentuk sikap untuk menjadikan hal tersebut penting dan mendesak untuk dilakukan. Sebagai contoh, masyarakat mengenal jenis-jenis sampah, memahami bagaimana cara memilahnya, mengetahui dampaknya jika tidak dikelola, dan cara-cara mengelolanya, tetapi pengetahuan tersebut tidak mampu membentuk keterikatan emosi dan sikap peduli serta tanggung jawab terhadap lingkungan. Sebagian masyarakat tidak merasa bersalah jika tidak melakukan pemilahan sampah, tidak merasa penting untuk menegur jika melihat halaman tetangga yang kotor, dan tidak ada keterikatan emosi ketika melihat sampah berserakan di halaman, cukup mengetahui dan merasa nanti pun akan ada petugas yang membersihkan.

Kesenjangan terjadi antara pengetahuan (*knowing*) dan tindakan (*doing*) yang dapat ditunjukkan oleh contoh di atas. Pengetahuan yang dimiliki tidak cukup kuat untuk mendorong tindakan yang harus dilakukan, sehingga niat untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sampah, walaupun hal sederhana untuk memilah sampah, sangat rendah dan terkesan sulit untuk dilakukan.

Pemahaman merupakan prasyarat terbentuknya kesadaran dan perilaku, sehingga pemahaman masyarakat yang tidak memandang penting tindakan memilah sampah sebagai bagian dari pengelolaan sampah berdampak pada mereka yang tidak melakukan tindakan yang positif. Masyarakat yang tidak memahami dampaknya memandang bahwa pengelolaan sampah adalah urusan pemerintah semata dan bukan tanggung jawabnya, sehingga pengelolaan sampah tidak menjadi bagian dari kehidupan sehari-

harinya. Masyarakat menjadi tidak memiliki motivasi untuk melakukan tindakan ramah lingkungan.

Dampak yang terjadi adalah rendahnya partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah yang ditunjukkan dengan rendahnya angka pilah sampah di rumah tangga, tingginya volume sampah yang belum terpilah yang diangkut ke TPA, diperparah oleh perilaku pengelola TPA yang melakukan *open dumping*, dan bahkan rendahnya kesadaran kolektif terhadap isu-isu lingkungan.

Selain itu, sebagian besar edukasi lingkungan yang diberikan selama ini masih bersifat insidental, belum terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari, dan belum mampu mengubah perilaku secara berkelanjutan. Pendidikan bagi masyarakat untuk menanamkan kebiasaan jangka panjang dan berkelanjutan harus dilakukan, terutama bagi anak usia dini. Usia dini adalah waktu yang tepat untuk menanamkan kebiasaan tersebut, terutama dalam menciptakan kesadaran lingkungan melalui edukasi (Balcha et al., 2025).

Subjective Norms (Norma Sosial): Minimnya Keteladanan dan Tekanan Sosial

Selain dipengaruhi oleh sikap individu, perilaku juga dipengaruhi oleh norma subjektif, yaitu persepsi individu mengenai harapan dan penilaian sosial dari lingkungan sekitar. Secara umum, individu tidak hanya mempertimbangkan apa yang dianggap benar secara pribadi, tetapi juga memperhatikan bagaimana tindakan mereka akan dipandang oleh orang lain, termasuk dalam konteks pengelolaan sampah.

Norma sosial memengaruhi perilaku individu dalam bertindak. Dalam ruang sosial yang dapat diamati oleh banyak orang, pengaruh norma sosial menjadi sangat signifikan. Ketika tidak ada teguran atau sanksi sosial, masyarakat cenderung bersikap acuh tak acuh dan tidak menunjukkan kepedulian. Akibatnya, perilaku permisif menjadi semakin diterima dan dianggap normal. Masyarakat yang terbiasa hidup di lingkungan kotor, membuang sampah sembarangan, dan tidak melakukan pemilahan sampah secara tidak sadar dapat menganggap perilaku tersebut sebagai sesuatu yang wajar.

Kondisi ini diperkuat oleh kurangnya keteladanan dari aktor-aktor yang memiliki pengaruh sosial, seperti aparat pemerintah, tokoh masyarakat, tokoh agama, pemimpin komunitas, dan figur publik lainnya. Dalam masyarakat Indonesia yang masih memiliki karakter kolektivistik yang kuat, perilaku para tokoh sering dijadikan acuan dalam menentukan standar perilaku yang dianggap baik dan layak untuk diikuti.

Ketika figur-figur tersebut tidak secara konsisten menunjukkan praktik pengelolaan sampah yang baik, masyarakat tidak menerima sinyal sosial yang cukup kuat untuk mengubah perilaku mereka. Akibatnya, perilaku tidak peduli lingkungan terus direplikasi antarindividu dan berkembang menjadi norma sosial yang sulit diubah. Dalam situasi seperti ini, perilaku tidak memilah sampah atau membuang sampah sembarangan tidak lagi dianggap sebagai penyimpangan sosial, melainkan menjadi kebiasaan yang dianggap wajar dalam kehidupan sehari-hari.

Perilaku manusia sangat dipengaruhi oleh lingkungan sosial tempat individu hidup. Ketika keluarga, tokoh masyarakat, aparat pemerintah, guru, atau pemimpin lokal tidak secara konsisten menunjukkan perilaku ramah lingkungan, masyarakat cenderung menganggap bahwa perilaku tersebut bukan merupakan norma sosial yang penting.

Menurut *Social Learning Theory* (Bandura A., 1971) individu belajar melalui observasi dan peniruan perilaku orang lain yang dianggap berpengaruh. Oleh karena itu, meskipun seseorang memahami pentingnya menjaga lingkungan, perilaku tersebut sering kali tidak diwujudkan apabila lingkungan sosial tidak memberikan contoh yang konsisten.

Selain itu, lemahnya penegakan hukum terhadap perilaku tidak ramah lingkungan turut memperlemah pembentukan norma kolektif. Penegakan hukum berfungsi tidak hanya sebagai instrumen pengendalian, tetapi juga sebagai pembentuk norma sosial. Ketika pelanggaran lingkungan tidak mendapatkan konsekuensi yang jelas, masyarakat cenderung menganggap perilaku tersebut dapat diterima secara sosial.

Perspektif *Deterrence Theory* (Appiah, 2024; Kim, 2023; Lindqvist et al., 2024; Y. Liu & Tang, 2024) menggambarkan bahwa kepatuhan masyarakat dipengaruhi oleh kepastian, kecepatan, dan ketegasan sanksi yang diterapkan. Persepsi terhadap sanksi dan kemungkinan penegakan aturan berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan masyarakat dalam memilah sampah.

Penegakan peraturan pengelolaan sampah yang tidak konsisten atau lemah dapat menyebabkan praktik pemilahan sampah yang kurang optimal. Kebijakan yang lebih kuat dan implementasi yang lebih baik diperlukan untuk memastikan kepatuhan (Yuan et al., 2023). Pemilahan sampah sebenarnya memiliki dasar hukum yang kuat, termasuk UU 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang menetapkan kewajiban untuk mengurangi dan menangani sampah di sumbernya. Ada Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 yang mengatur pengelolaan sampah rumah tangga dan hal-hal terkait, dan beberapa kabupaten/kota sudah memiliki Peraturan Daerah tentang pengelolaan sampah.

Pemerintah daerah sesuai kewenangannya dalam Undang-Undang 23 Tahun 2014 (Undang-Undang (UU) Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah, 2014), telah memiliki regulasi mengenai kebersihan dan pengelolaan sampah, namun implementasi dan pengawasannya masih belum konsisten. Sampai saat ini, sangat jarang ditemukan orang yang membuang sampah sembarangan dihukum oleh pemerintah daerah.

Perceived Behavioral Control: Keterbatasan Sistem dan Fasilitas

Perceived behavioral control, adalah persepsi individu mengenai kemampuan dan kemudahan melakukan suatu perilaku. Individu dapat memiliki sikap positif dan mendapatkan dukungan sosial, namun apabila individu tersebut tidak merasa yakin memiliki kemampuan untuk bertindak serta tidak ada sarana yang memudahkan individu tersebut untuk bertindak, perilaku tersebut belum tentu dilakukan.

Kondisi di Indonesia, sangat disadari masih menghadapi keterbatasan fasilitas pemilahan sampah, minimnya bank sampah aktif, sarana pengangkutan dalam sistem terpilah, fasilitas pengolahan sampah, dan sistem pengangkutan yang masih tercampur. Hal tersebut memiliki kecenderungan memengaruhi keyakinan individu untuk melakukan tindakan pemilahan sampah karena tindakan tersebut dianggap tidak perlu dilakukan.

Masyarakat bisa jadi telah memilah sampah. Setelah melihat pengangkutannya kembali tercampur, mereka akan merasa apa yang dilakukannya menjadi sia-sia dan motivasi untuk memilah sampah akan hilang. Motivasi menjadi turun, bahkan hilang, karena

merasa tidak didukung oleh sistem yang dapat memudahkan individu dalam memilah sampah.

Walaupun masyarakat memiliki niat untuk melakukan pengelolaan sampah yang baik, mereka tidak merasa memiliki kontrol yang memadai atas tindakan yang mereka lakukan. Persepsi kontrol yang rendah menghambat tindakan atau perilaku dalam mengelola sampah secara konsisten dan berkelanjutan.

Demikian pula, ketika mereka melihat pengangkutannya yang tercampur, motivasi mereka untuk memilah sampah cenderung menurun. Dilihat dari perspektif TPB (Ajzen, 1991), hal ini berkaitan dengan *perceived behavioral control*, yaitu persepsi individu mengenai kemudahan dan efektivitas dalam melakukan suatu perilaku. Rantai proses pengelolaan sampah dari rumah tangga terputus karena sistemnya tidak konsisten. Hal tersebut dapat menyebabkan hilangnya kepercayaan publik terhadap pemerintah atau pengelola sampah atau dapat disebut sebagai penurunan *response efficacy* (H. Liu et al., 2025).

Oleh karenanya, pengelolaan sampah sekedar pengetahuan semata, tetapi merupakan kombinasi dengan faktor norma sosial, dan faktor sistem pendukungnya. Diperlukan strategi kebijakan yang dapat mengintegrasikan ketiga aspek tersebut melalui pendekatan sikap, norma sosial dan regulasi untuk menciptakan persepsi kontrol perilaku dalam mendukung pelaksanaan pilah sampah di hulu.

Analisis Kebijakan

Pengelolaan sampah di Indonesia masih menghadapi tantangan struktural dan perilaku yang kompleks. Besarnya persentase sampah yang belum terkelola menunjukkan bahwa sistem pengelolaan sampah nasional belum berjalan efektif, baik dari aspek teknis, kelembagaan, maupun sosial.

Secara normatif, kerangka kebijakan pengelolaan sampah telah diatur melalui Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang menegaskan bahwa pengelolaan sampah harus dilakukan secara sistematis, menyeluruh, dan berkelanjutan, dengan pendekatan pengurangan dan penanganan sampah (Undang-Undang (UU) Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, 2008). Kebijakan itu diperkuat dengan terbitnya Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang sebenarnya dapat dipandang sebagai kebijakan yang memberikan dasar filosofis dan normatif bagi pendekatan perubahan perilaku, namun belum mengatur operasionalnya. Selanjutnya, Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, serta Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional (Jakstranas) Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, melengkapi landasan praktik pengurangan dan pemilahan sampah di sumber.

Namun demikian, orientasi kebijakan tersebut masih didominasi oleh penguatan aspek kelembagaan, penyediaan infrastruktur, target pengurangan sampah, serta pembagian kewenangan antar level pemerintahan. Dimensi perubahan perilaku masyarakat belum dirumuskan sebagai kerangka kebijakan nasional yang sistematis dan implementasinya cenderung berorientasi pada hilir (*end-of-pipe*), yaitu pada pengangkutan dan pembuangan ke TPA.

Di sisi lain, Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2025-2045 menempatkan pengelolaan sampah sebagai bagian dari agenda pembangunan berkelanjutan dan transisi menuju Indonesia Maju 2045 (Undang-Undang Nomor 59 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2025-2045, 2024) dan target dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2025-2029 menekankan transformasi pengelolaan sampah menuju ekonomi sirkuler dan pengurangan sampah dari sumber (Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 12 Tahun 2025 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025 - 2029, 2025).

Namun demikian, kesenjangan antara target kebijakan dan realitas implementasi masih cukup besar, yang mengindikasikan adanya permasalahan mendasar yang belum terselesaikan. Meskipun kerangka regulasi telah tersedia, kinerja pengelolaan sampah masih rendah, yang ditunjukkan oleh tingginya timbulan sampah yang tidak terkelola, dominasi metode *open dumping* di TPA, serta rendahnya tingkat pengurangan dan daur ulang di tingkat tengah dan hulu.

Kondisi ini bertentangan dengan kondisi ideal yang diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang mengharuskan pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan melalui pendekatan preventif.

Selain itu, peran pemerintah daerah sebagai ujung tombak pengelolaan sampah sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah belum sepenuhnya optimal, terutama dalam penyediaan layanan serta penguatan sistem pengelolaan sampah terpadu. Data menunjukkan bahwa, dari sisi anggaran misalnya, hanya rata-rata 1% yang menggambarkan kinerja komitmen anggaran, yang sangat kecil dan tidak optimal (Kementerian LH/BPLH RI, 2026).

Kinerja pengelolaan sampah dipandang lebih dominan pada pendekatan hilir dalam kebijakan dan program persampahan. Berbagai intervensi lebih banyak diarahkan pada peningkatan kapasitas TPA, penguatan sistem pengangkutan, pembangunan fasilitas pengolahan sampah, serta penerapan teknologi pengolahan di tingkat hilir. Pendekatan tersebut penting untuk mengurangi dampak lingkungan dari sampah yang dihasilkan, namun belum mampu mengatasi akar persoalan di sumber timbulan sampah.

Fokus yang berlebihan pada hilir menyebabkan upaya pengurangan sampah di sumber belum berkembang secara optimal. Berbagai literatur menunjukkan bahwa keberhasilan sistem pengelolaan sampah berkelanjutan sangat ditentukan oleh kemampuan mengurangi dan memilah sampah sejak tingkat rumah tangga. Ketika sebagian besar sampah masih tercampur, kapasitas pengolahan, daur ulang, maupun pemanfaatan sampah akan terbatas dan pada akhirnya seluruh beban akan bermuara pada TPA.

Tekanan kapasitas di TPA dapat meningkatkan potensi pencemaran lindi, memperbesar emisi gas rumah kaca, serta menimbulkan kebutuhan lahan baru yang semakin sulit dipenuhi, terutama di kawasan perkotaan. Dengan demikian transformasi pengelolaan sampah perlu diarahkan pada pergeseran paradigma dari pendekatan hilir menuju pendekatan hulu yang berfokus pada pengurangan timbulan sampah dan pemilahan sampah di sumber.

Kementerian Lingkungan Hidup, maupun sebelumnya Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, telah mengembangkan berbagai program yang substantif dan mengandung unsur perubahan perilaku. Program Adiwiyata mendorong terbentuknya budaya peduli lingkungan melalui pembiasaan di lingkungan sekolah; Program Kampung Iklim (Proklam) memperkuat aksi kolektif masyarakat dalam pengelolaan lingkungan berbasis komunitas; Gerakan Indonesia Bersih, Hari Peduli Sampah

Nasional (HPSN), Bank Sampah, serta berbagai edukasi dan kampanye termasuk gerakan pengurangan plastik sekali pakai.

ALTERNATIF KEBIJAKAN

Temuan penelitian mengarah pada pergeseran paradigma kebijakan dari pendekatan yang berorientasi teknis menuju pendekatan yang berfokus pada perubahan perilaku masyarakat sebagai fondasi utama pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Strategi kebijakan pemilahan sampah di tingkat hulu harus dirancang secara komprehensif dengan mengintervensi *attitude*, *subjective norms*, dan *perceived behavioral control* secara simultan.

Pendekatan ini diharapkan mampu memperkuat motivasi masyarakat untuk membentuk norma sosial yang mendukung perilaku ramah lingkungan, serta menciptakan sistem yang memudahkan masyarakat memilah sampah secara konsisten. Berdasarkan kerangka TPB, arah kebijakan pilah sampah di hulu hendaknya dirancang dengan pilihan kebijakan dalam bentuk Peraturan Menteri Lingkungan Hidup yang mengintervensi masing-masing aspek sebagai berikut:

1. Intervensi pada *Attitude*, yaitu intervensi yang bertujuan membentuk keyakinan bahwa memilah sampah merupakan tindakan yang penting, bermanfaat, dan memberikan dampak positif bagi lingkungan maupun masyarakat. Intervensi dapat dilakukan melalui:
 - a. Edukasi berbasis perubahan perilaku, yaitu edukasi yang diarahkan pada pembentukan kebiasaan (*habit formation*), bukan sekadar penyampaian informasi. Implementasinya dapat dilakukan melalui kurikulum sekolah, pelatihan masyarakat, kampanye digital, simulasi pemilahan di tingkat rumah atau RT/RW, serta pendampingan rumah tangga yang dilakukan secara kontinu sehingga menjadi bagian dari aktivitas sehari-hari.
 - b. Pendekatan emosional dan nilai, yaitu pendekatan yang membangun keterikatan emosional masyarakat melalui narasi yang menyentuh moral, tanggung jawab lintas generasi, dan kecintaan terhadap lingkungan. Praktiknya dapat berupa kampanye tentang dampak sampah terhadap banjir, pencemaran air, kesehatan, serta kerugian ekonomi akibat pengelolaan sampah yang buruk.
 - c. Kampanye manfaat langsung, yaitu kampanye yang menampilkan informasi kemanfaatan yang diperoleh dari pengelolaan sampah seperti penghematan biaya pengangkutan, peningkatan pendapatan melalui bank sampah, produksi kompos, hingga kontribusi dalam pengurangan emisi gas rumah kaca.
2. Intervensi pada *Subjective Norms*, yaitu intervensi yang bertujuan membentuk persepsi bahwa memilah sampah merupakan perilaku yang diharapkan, dihargai, dan dilakukan oleh sebagian besar masyarakat. Norma sosial yang terbentuk akan meningkatkan tekanan sosial yang positif sehingga menciptakan dorongan untuk berpartisipasi dalam perilaku kolektif. Intervensi dapat dilakukan melalui:
 - a. Penciptaan *role model* (tokoh masyarakat/tokoh pemerintah), yaitu melibatkan tokoh yang memiliki legitimasi sosial, seperti kepala daerah, aparatur sipil negara (ASN), kepala desa/lurah, tokoh agama, guru, tokoh adat, dan pemimpin komunitas, sebagai teladan perilaku ramah lingkungan. Praktiknya dapat menjadi teladan dalam memilah sampah di rumah, menyampaikan informasi melalui media sosial, serta menjadikan kantor pemerintahan, sekolah, rumah ibadah, dan ruang publik sebagai contoh penerapan pemilahan sampah.

- b. Penguatan norma sosial melalui komunitas, yaitu menempatkan komunitas RT/RW, Karang Taruna, sekolah, kelompok keagamaan, dan organisasi kemasyarakatan sebagai agen perubahan perilaku melalui kegiatan gotong royong, lomba kebersihan, program kampung bebas sampah, bank sampah komunitas, serta evaluasi rutin terhadap kepatuhan warga dalam memilah sampah.
 - c. Penerapan sanksi sosial dan regulasi dilakukan melalui mekanisme penguatan kepatuhan dengan kombinasi sanksi sosial dan penegakan regulasi. Praktiknya dapat berupa teguran tertulis, kewajiban mengikuti kerja bakti, pengumuman pelanggaran di forum warga, pembatasan layanan tertentu, serta penerapan denda sesuai ketentuan bagi masyarakat yang membuang sampah sembarangan atau tidak memilah sampah.
 - d. Strategi *social norming* (misalnya: “mayoritas warga sudah memilah sampah”) untuk mendorong agar seluruh masyarakat merasa berkewajiban memilah sampah. Strategi ini merupakan komunikasi publik yang menonjolkan bahwa perilaku memilah sampah telah menjadi kebiasaan mayoritas masyarakat, sehingga dapat meningkatkan persepsi bahwa perilaku tersebut merupakan norma sosial yang harus diikuti.
3. Intervensi pada *Perceived Behavioral Control*, yaitu intervensi yang bertujuan untuk meningkatkan keyakinan masyarakat bahwa memilah sampah merupakan perilaku yang mudah dilakukan karena didukung oleh fasilitas, sistem pelayanan, dan instrumen kebijakan yang memadai. Intervensi dapat dilakukan melalui:
 - a. Penyediaan fasilitas pemilahan sampah di rumah tangga: pemerintah daerah perlu memastikan tersedianya wadah sampah terpilah di tingkat rumah tangga.
 - b. Reformasi sistem pengangkutan (tidak mencampur), yaitu menciptakan sistem yang benar-benar memastikan bahwa hasil pemilahan sampah tidak dicampur kembali selama proses pelayanan. Praktiknya meliputi penyediaan armada khusus berdasarkan jenis sampah, jadwal pengangkutan yang berbeda, peningkatan kapasitas petugas, serta sistem pemantauan pelayanan berbasis teknologi, sehingga masyarakat dapat memastikan proses pengelolaan sampah tidak lagi dicampur dan dikelola dengan baik.
 - c. Insentif ekonomi (bank sampah atau skema *reward*); yaitu upaya pemerintah mendorong partisipasi masyarakat melalui skema insentif, seperti pengembangan bank sampah, pemberian *reward* atau hadiah, pengurangan retribusi persampahan bagi rumah tangga yang telah konsisten memilah sampah, pemberian voucher belanja dan lain-lain.
 - d. Disinsentif bagi perilaku tidak ramah lingkungan, yaitu upaya pemerintah untuk mengurangi perilaku yang merugikan lingkungan melalui instrumen disinsentif seperti peningkatan tarif bagi yang tidak melakukan pemilahan, penerapan denda bagi masyarakat yang membuang sampah sembarangan, pembatasan layanan tertentu, dan lain-lain.

Analisis Pemilihan Kebijakan

Analisis pemilihan kebijakan dilakukan berdasarkan alternatif yang telah dirumuskan, dengan menggunakan kriteria evaluasi kebijakan dari William N. Dunn (2012), yaitu efektivitas, efisiensi, kecukupan, pemerataan, responsivitas, dan ketepatan.

Sedangkan alternatif yang dinilai adalah meliputi alternatif kebijakan dalam bentuk Peraturan Menteri Lingkungan Hidup yang mengintervensi:

1. Edukasi berbasis perubahan perilaku (*attitude*)
2. Penguatan norma sosial dan keteladanan (*subjective norms*)
3. Penguatan sistem pengelolaan dan infrastruktur (*perceived behavioral control*)

Hasil penilaian dalam pemilihan terhadap alternatif kebijakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Matriks Penilaian Alternatif Kebijakan

No	Alternatif Kebijakan	Efektivitas	Efisiensi	Kecukupan	Pemerataan	Responsivitas	Ketepatan	Skor
1	Edukasi (<i>Attitude</i>)	3	4	3	4	4	4	22
2	Norma Sosial (<i>Subjective Norms</i>)	5	4	4	4	5	5	27
3	Infrastruktur (<i>Control</i>)	4	2	5	3	4	4	22

Keterangan skor: 1 = sangat rendah, 5 = sangat tinggi

Kebijakan Penguatan Norma Sosial dan Keteladanan memiliki skor tertinggi yang menggambarkan efektivitas tinggi, yaitu mampu mengubah perilaku dengan cepat melalui tekanan sosial. Responsivitas tinggi, yaitu sesuai dengan karakter masyarakat komunal di Indonesia, dan ketepatan tinggi, yaitu dapat menyasar langsung ke akar masalah (rendahnya kepedulian), meskipun kebijakan penguatan sistem dan infrastruktur serta edukasi berbasis perilaku tidak dapat diabaikan.

Kondisi tersebut menempatkan pendekatan yang berorientasi pada perubahan perilaku sebagai strategi kebijakan nasional, sehingga dipandang perlu bagi Menteri Lingkungan Hidup untuk menetapkan kebijakan Penguatan Norma Sosial dan Keteladanan dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Perubahan Perilaku sebagai bagian dari Norma, Standar, Prosedur dan Kriteria (NSPK) nasional. Kebijakan ini bukan kebijakan baru yang menggantikan regulasi yang telah ada, melainkan instrumen untuk memperkuat dan mengintegrasikan seluruh program pengelolaan sampah dalam satu kerangka perubahan perilaku yang sistematis.

Kebijakan tersebut mengarahkan agar edukasi tidak lagi berhenti pada peningkatan pengetahuan saja, tetapi lebih diarahkan pada pembentukan kebiasaan (*habit formation*); keteladanan menjadi kewajiban institusional bagi aparatur pemerintah dan pemimpin masyarakat; strategi *social norming* dilakukan untuk membentuk persepsi bahwa memilah sampah merupakan perilaku yang lazim; penyelarasan sistem pengelolaan sampah, termasuk fasilitas pemilahan dan pengangkutan, diarahkan agar memilah sampah dipahami sebagai perilaku yang sangat mudah dilakukan serta memberikan dampak nyata bagi pelakunya.

Kebijakan Terpilih

Kebijakan terpilih ditinjau dari aspek efektivitas (*effectiveness*), dinilai paling mampu menjawab akar masalah karena secara tidak langsung mengintervensi pembentukan perilaku masyarakat melalui perubahan atau penguatan norma sosial. Berbeda dengan pendekatan sebelumnya yang lebih berfokus pada penyediaan infrastruktur dan peningkatan pengelolaan di hilir, kebijakan ini menempatkan perubahan perilaku sebagai sasaran utama. Dalam praktiknya, hal ini dilakukan melalui edukasi berbasis perubahan perilaku, penciptaan model teladan oleh aparatur pemerintah, tokoh masyarakat, tokoh agama, guru, pemimpin komunitas, serta strategi *social norming* yang dapat membangun persepsi bahwa memilah sampah merupakan perilaku yang telah dilakukan oleh mayoritas masyarakat. Kebijakan ini juga dapat menguatkan intervensi

sikap (*attitude*), serta *subjective norms*, sehingga peluang terjadinya perubahan perilaku menjadi lebih besar.

Dari aspek efisiensi (*efficiency*), kebijakan ini tidak memerlukan anggaran dan investasi fisik yang sangat besar dibandingkan dengan pembangunan dan revitalisasi Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), perluasan lahan, atau pembangunan fasilitas pengolahan sampah berbasis teknologi. Kebijakan ini lebih mengedepankan pemanfaatan sumber daya yang telah tersedia, seperti jaringan penyuluh lingkungan, organisasi kemasyarakatan, sekolah, perguruan tinggi, Karang Taruna, Pramuka, PKK, media sosial, aparaturnegara, dan lain-lain, sebagai agen perubahan. Biaya lebih diarahkan pada komunikasi publik, penguatan kapasitas masyarakat, dan koordinasi, yang relatif dipandang lebih rendah dibandingkan dengan biaya untuk kegiatan penanganan sampah di hilir, serta biaya pemulihan pencemaran lingkungan akibat kegagalan pengelolaan sampah di hulu dan di tengah.

Dari aspek kecukupan (*adequacy*), kebijakan ini tidak hanya mengubah perilaku individu, tetapi juga memperbaiki sistem yang memengaruhi perilaku tersebut. Penguatan norma sosial harus dapat diintegrasikan dengan penyediaan fasilitas pemilahan di sumber, pembenahan sistem pengumpulan dan pengangkutan agar sampah yang telah dipilah benar-benar tidak tercampur kembali, penggerakan bank sampah dan fasilitas pengolahan sampah, penerapan insentif dan disinsentif, serta penguatan koordinasi antara pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten/kota. Kebijakan ini tidak boleh berhenti pada perubahan kesadaran masyarakat semata, tetapi juga harus menciptakan lingkungan kelembagaan yang memungkinkan perilaku memilah sampah dari rumah atau sumber lainnya agar berkelanjutan dan bertahan dalam jangka panjang.

Dari aspek pemerataan (*equity*), kebijakan ini memiliki tingkat penerapan yang tinggi di berbagai karakteristik wilayah di Indonesia karena lebih mengandalkan pendekatan sosial daripada teknologi yang mahal. Nilai-nilai gotong royong, partisipasi masyarakat, serta kepemimpinan lokal, agama, dan adat yang telah berkembang merata di seluruh daerah dapat diberdayakan sebagai modal sosial untuk membangun norma kolektif dalam pemilahan sampah. Implementasinya dimungkinkan dapat dilakukan secara fleksibel, disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik daerahnya, seperti wilayah perkotaan, perdesaan, pesisir, atau kawasan terpencil, dengan arah tujuan kebijakan yang sama, yaitu perilaku peduli lingkungan.

Dari aspek responsivitas (*responsiveness*), kebijakan ini sesuai dengan karakteristik sosial masyarakat Indonesia yang masih dipengaruhi oleh figur otoritatif, nilai kolektivisme, dan ikatan komunal yang kuat. Keteladanan pemimpin masyarakat, kepala daerah, ASN, guru, tokoh agama, tokoh adat, dan komunitas memiliki kekuatan simbolik yang kuat dalam membentuk perilaku masyarakat. Kebijakan ini harus dapat mengatur kewajiban keteladanan tersebut, antara lain melalui kampanye nasional untuk perubahan perilaku, gerakan memilah sampah di rumah, penghargaan bagi komunitas yang berprestasi, serta penguatan sanksi sosial dan administratif terhadap perilaku yang tidak ramah lingkungan.

Dari aspek ketepatan (*appropriateness*), kebijakan ini memiliki tingkat kesesuaian yang tinggi karena secara langsung menasar akar penyebab rendahnya kepedulian masyarakat, yaitu lemahnya pembentukan sikap, norma sosial dan persepsi kontrol perilaku. Kebijakan tidak hanya mengatasi gejala berupa meningkatnya timbunan sampah atau keterbatasan kapasitas TPA, tetapi juga memperbaiki faktor-faktor yang menjadi penyebab perilaku tidak peduli terhadap lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Penguatan norma sosial dan keteladanan merupakan kebijakan yang tidak hanya mampu memperbaiki perilaku masyarakat dalam jangka pendek, tetapi juga dapat membangun

budaya peduli lingkungan yang diawali dengan memilah sampah di rumah dalam jangka panjang.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Pendekatan kebijakan yang berorientasi pada hilir yang saat ini diterapkan harus dapat diubah menjadi berorientasi pada perilaku di hulu melalui pemilahan sampah yang dilakukan secara masif oleh masyarakat. Pemilahan sampah dari sumbernya menjadi strategi nasional sekaligus instrumen transformasi perilaku untuk membangun norma sosial baru, meningkatkan kesadaran kolektif, serta memperkuat efektivitas sistem pengelolaan sampah secara menyeluruh. Pendekatan ini tentu membutuhkan penguatan kebijakan melalui intervensi terhadap kebijakan-kebijakan pemerintah, baik pemerintah pusat, provinsi, maupun kabupaten/kota sesuai kewenangan masing-masing.

Strategi kebijakan penguatan norma sosial dan keteladanan yang terintegrasi dengan sistem pengelolaan hulu-hilir berbasis perubahan perilaku dipandang paling efektif, responsif, dan tepat untuk menjawab akar masalah, sehingga terbentuk kepedulian masyarakat yang tinggi guna mewujudkan target Indonesia Bersih 2029.

Rekomendasi

Rendahnya kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan sampah tidak semata-mata disebabkan oleh keterbatasan infrastruktur, tetapi lebih mendasar dipengaruhi oleh belum terbentuknya norma sosial yang mendukung perilaku memilah sampah di tingkat rumah tangga. Rendahnya pemahaman masyarakat, minimnya keteladanan figur-figur masyarakat yang memiliki pengaruh sosial tinggi, lemahnya penegakan hukum, dan belum konsistennya sistem pengelolaan sampah menyebabkan perilaku memilah sampah belum berkembang menjadi kebiasaan kolektif.

Kondisi tersebut menjadi dasar pemikiran untuk merekomendasikan kepada Menteri Lingkungan Hidup dapat menerbitkan kebijakan Penguatan Norma Sosial dan Keteladanan dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Perubahan Perilaku, sebagai kebijakan nasional untuk memperkuat implementasi pengelolaan sampah di tingkat pusat dan daerah.

Kebijakan tersebut diarahkan untuk membentuk persepsi bahwa memilah sampah merupakan perilaku yang diharapkan, dihargai, dan dilakukan oleh masyarakat, serta meningkatkan tekanan sosial yang dapat mendorong masyarakat untuk berpartisipasi dalam perilaku kolektif. Kebijakan dimaksud mengatur hal-hal sebagai berikut:

1. Memerankan tokoh yang memiliki legitimasi sosial, seperti kepala daerah, aparatur sipil negara (ASN), kepala desa/lurah, tokoh agama, guru, tokoh adat, dan pemimpin komunitas, sebagai teladan perilaku ramah lingkungan. Implementasinya, peran tokoh tersebut menjadi teladan dalam memilah sampah di rumah masing-masing, menyampaikan ajakan dan informasi melalui media sosial, serta menjadikan kantor tempatnya bekerja atau sekolah, rumah ibadah, dan ruang publik lainnya sebagai contoh penerapan pemilahan sampah.
2. Menempatkan komunitas masyarakat seperti RT/RW, Karang Taruna, sekolah, kelompok keagamaan, dan organisasi kemasyarakatan sebagai agen perubahan perilaku melalui program kegiatan yang menarik dan dapat dilakukan bersama-

sama, seperti gotong royong, lomba kebersihan, program kampung bebas sampah, bank sampah komunitas, dan lain-lain, disertai evaluasi rutin bersama terhadap kepatuhan warga komunitas dalam memilah sampah.

3. Penerapan sanksi sosial dan regulasi terhadap praktik pelanggaran kepatuhan dalam masyarakat, seperti teguran tertulis, pembatasan layanan tertentu, serta penerapan denda sesuai ketentuan bagi masyarakat yang membuang sampah sembarangan atau tidak memilah sampah.
4. Strategi *social norming* “mayoritas warga sudah memilah sampah” untuk menciptakan kondisi agar seluruh masyarakat merasa berkewajiban memilah sampah. Strategi ini merupakan komunikasi publik yang menonjolkan bahwa perilaku memilah sampah telah menjadi kebiasaan mayoritas masyarakat, sehingga memberi kesan dan persepsi bahwa perilaku tersebut sudah menjadi norma sosial.

Dalam implementasi kebijakan tersebut, Menteri Lingkungan Hidup dipandang perlu menetapkan Peraturan Menteri tentang Penguatan Norma Sosial dan Keteladanan dalam Pengelolaan Sampah Berbasis Perilaku yang berfungsi sebagai Norma, Standar, Prosedur, dan Kriteria (NSPK) secara nasional. Peraturan tersebut memuat:

1. Standar nasional pemilahan sampah rumah tangga;
2. Kewajiban keteladanan bagi kementerian/lembaga, pemerintah daerah, ASN, sekolah, perguruan tinggi, dan badan usaha;
3. Pedoman kampanye perubahan perilaku berbasis *social norming*;
4. Mekanisme pemberian insentif dan disinsentif;
5. Indikator perubahan perilaku sebagai bagian dari evaluasi kinerja pemerintah daerah; serta
6. Sistem pemantauan dan evaluasi nasional yang mengukur perubahan perilaku masyarakat, bukan hanya volume sampah yang berhasil ditangani.

Dengan demikian, kebijakan nasional tidak hanya berfungsi sebagai instrumen regulatif, tetapi juga menjadi penggerak transformasi budaya pengelolaan sampah dari tingkat rumah tangga hingga tingkat nasional. Secara operasional, kebijakan tersebut dapat menjadi pedoman bagi pemerintah daerah sebagai pengampu kewenangan pengelolaan sampah untuk menguatkan kebijakannya dalam melaksanakan pemilahan sampah di sumber.

REFERENSI

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Alghuson, M. K., & Alghuried, A. (2025). A survey and partial dependency analysis to assess residential solid waste recycling awareness in Saudi Arabia. *Scientific Reports*, 15(1), 7952. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-92484-w>
- Ana, R., & Mandagi, A. M. (2022). Gambaran Perilaku Membuang Sampah di Kecamatan Licin Kabupaten Banyuwangi. *Media Gizi Kesmas*, 11(1), 152–158. <https://doi.org/10.20473/mgk.v11i1.2022.152-158>
- Appiah, L. O. (2024). When do firms respond to external pressure for environmental management? Insights from deterrence theory. *Sustainable Futures*, 8, 100356. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2024.100356>

- Badan Pusat Statistik (BPS) RI. (2018). Indonesia's Environmental Indifference Behavior Index Report (Sub Directorate of Environment Statistics, Ed.). BPS-RI/BPS-Statistics Indonesia.
- Balcha, A. R., Chen, H.-L., & Ramadhana A.B, R. (2025). The impact of augmented reality-assisted structured learning on environmental education for preschool children. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-13737-9>
- Bandura A. (1971). *Social Learning Theory*. General Learning Press.
- Bektaş, Y., Yıldırım Güçlü, Ç., & Meço, B. C. (2024). Evaluation of Operating Room Staff Awareness of Environmental Sustainability and Medical Waste Management. *Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation*, 142–146. <https://doi.org/10.4274/TJAR.2024.231490>
- Dunn, W. N. (2012). *Public Policy Analysis* (5th Ed.). Pearson Education, Inc. https://www.researchgate.net/profile/William-Dunn-%0D%0A8/publication/258260603_Public_Policy_Analysis/links/554252fa0cf234bdb21a104b/Public%0D%0A-Policy-Analysis.pdf
- Gardner, B., Rebar, A. L., de Wit, S., & Lally, P. (2024). What is habit and how can it be used to change real-world behaviour? Narrowing the theory-reality gap. *Social and Personality Psychology Compass*, 18(6). <https://doi.org/10.1111/spc3.12975>
- Halkos, G. E., & Aslanidis, P.-S. C. (2024). Reviewing the integrated institutional waste-related framework for circular economy in the European Union. *Waste Management Bulletin*, 2(3), 28–35. <https://doi.org/10.1016/j.wmb.2024.06.002>
- He, Z., Liu, Y., Liu, X., Wang, F., & Zhu, H. (2022). Influence of multi-dimensional environmental knowledge on residents' waste sorting intention: Moderating effect of environmental concern. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.957683>
- Helferich, M., Thøgersen, J., & Bergquist, M. (2023). Direct and mediated impacts of social norms on pro-environmental behavior. *Global Environmental Change*, 80, 102680. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2023.102680>
- Hluszko, C., Barros, M. V., Souza, A. M. de, Ramos Huarachi, D. A., Castillo Ulloa, M. I., Moretti, V., Puglieri, F. N., & de Francisco, A. C. (2024). Sustainability in practice: Analyzing environmental, social and governance practices in leading Latin American organizations' reports. *Cleaner Production Letters*, 7(August), 100069. <https://doi.org/10.1016/j.clpl.2024.100069>
- Islam, N. F., Gogoi, B., Saikia, R., Yousaf, B., Narayan, M., & Sarma, H. (2024). Encouraging circular economy and sustainable environmental practices by addressing waste management and biomass energy production. *Regional Sustainability*, 5(4), 100174. <https://doi.org/10.1016/j.regsus.2024.100174>
- Jiang, K., Cheng, Z., Lou, Z., Wang, L., Lu, H., Xu, B., & Jin, N. (2021). Chemical and olfactive impacts of organic matters on odor emission patterns from the simulated construction and demolition waste landfills. *Journal of Environmental Sciences*, 103, 196–206. <https://doi.org/10.1016/j.jes.2020.10.016>
- Kementerian LH/BPLH RI. (2026). *Strategi Nasional Transformasi Pengelolaan Sampah: RIPS dan Grand Design KIE*. <https://elearning.kemenlh.go.id/pusat-pengetahuan/strategi-nasional-transformasi-pengelolaan-sampah-rips-dan-grand-design-kie>

- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia. (2024). SIPSN. <https://sipsn.kemenvh.go.id/sipsn/>
- Kim, S. (2023). Antecedents of Compliance Intention and Its Impact on Waste Separation Behavior: Based on Rational Choice Theory and Deterrence Theory. *Behavioral Sciences*, 13(5), 424. <https://doi.org/10.3390/bs13050424>
- Lindqvist, R., Lombardini, C., Suvantola, L., & Ollikainen, M. (2024). The deterrence effect of criminal sanctions against environmental crime in Finland: an application of the rational choice model of crime. *European Journal of Law and Economics*, 58(2), 175–200. <https://doi.org/10.1007/s10657-024-09818-8>
- Liu, H., Shang, H., & Yu, J. (2025). Why waste sorting implementation remains ineffective: A theoretical analysis based on the generation process of waste sorting behavior in China. *Waste Management*, 201, 114812. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2025.114812>
- Liu, Y., & Tang, L. (2024). Environmental Penalties, Internal and External Governance, and Green Innovation: Does the Deterrence Effect Work? *Sustainability*, 16(16), 6955. <https://doi.org/10.3390/su16166955>
- Lou, Z., Wang, M., Zhao, Y., & Huang, R. (2015). The contribution of biowaste disposal to odor emission from landfills. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 65(4), 479–484. <https://doi.org/10.1080/10962247.2014.1002870>
- Luo, L., Yang, Q., Qiao, D., Cao, Y., Ding, J., Ma, H., & Wei, J. (2025). How does environmental education affect college students' waste sorting behavior: A heterogeneity analysis based on educational background. *Journal of Environmental Management*, 389, 126064. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.126064>
- Mahmoud, H. A., Essam, S., Hassan, M. H., & Sobh, A. S. (2024). Modeling circular supply chains as an approach for waste management: A systematic review and a conceptual framework. *Journal of Engineering Research (Kuwait)*, (May). <https://doi.org/10.1016/j.jer.2024.05.004>
- Marpaung, D. N., Iriyanti, Y. N., & Prayoga, D. (2022). Analisis Faktor Penyebab Perilaku Buang Sampah Sembarangan Pada Masyarakat Desa Kluncing, Banyuwangi. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 47–57. <https://doi.org/10.22487/preventif.v13i1.240>
- Maskun, M., Mohamad Khalid, R., Ratnawati, R., Mutawalli, M., Anggara, W., & Ramli, R. N. R. (2024). Strengthening Indonesia's Waste Management Laws: Compliance with Public Health and Marine Conservation Norms. *Substantive Justice International Journal of Law*, 7(2). <https://doi.org/10.56087/substantivejustice.v7i2.298>
- Mirza, K., & Al-Majmaie, S. M. A. (2023). Influencing Factors on Waste Sorting Behaviour at Soran University in Kurdistan, Iraq. *The Journal of Solid Waste Technology and Management*, 49(1), 40–49. <https://doi.org/10.5276/jswtm/iswmaw/491/2023.40>
- Misrawati, K., & Zaim, Z. (2024). Semi-Aerobic Landfill System as Alternative Solution for Indonesian Landfill. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(6), 1400–1411. <https://doi.org/10.14710/jil.22.6.1400-1411>
- Negash, Y. T., Sarmiento, L. S. C., Tseng, M.-L., Lim, M. K., & Ali, M. H. (2021). Engagement factors for household waste sorting in Ecuador: Improving perceived convenience and environmental attitudes enhances waste sorting capacity.

- Resources, Conservation and Recycling, 175, 105893. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105893>
- Nimita Jebaranjitham, J., Selvan Christyraj, J. D., Prasannan, A., Rajagopalan, K., Chelladurai, K. S., & Gnanaraja, J. K. J. S. (2022). Current scenario of solid waste management techniques and challenges in COVID-19 – A review. *Heliyon*, 8(7), e09855. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09855>
- Nugroho, B. W., Nasirudin, N., Indratno, D. L., Hussin, M. H., & Anam, M. Z. (2023). Incentives, Assistance, and Social Sanction in Changing the Community Behavior of Waste-Management in Indonesia. *Proceeding International Conference of Community Service*, 1(2). <https://doi.org/10.18196/iccs.v1i2.205>
- Nurkhin, A., Mukhibad, H., Wirawan, A. W., Isnarto, I., Utomo, A. P. Y., Saputro, I. H., & Algifari, A. (2025). The relationship between student environmental education, knowledge, attitude, and behavior. *Journal of Environment and Sustainability Education*, 3(3), 331–339. <https://doi.org/10.62672/joease.v3i3.94>
- Parker, L. (2018). Environmentalism and education for sustainability in Indonesia. *Indonesia and the Malay World*, 46(136), 235–240. <https://doi.org/10.1080/13639811.2018.1519994>
- Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 12 Tahun 2025 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025 - 2029, Pub. L. 12 Tahun 2025 (2025).
- Pongpunpurt, P., Muensitthiroj, P., Pinitjitsamut, P., Chuenchum, P., Painmanakul, P., Chawaloeshphonsiya, N., & Poyai, T. (2022). Studying Waste Separation Behaviors and Environmental Impacts toward Sustainable Solid Waste Management: A Case Study of Bang Chalong Housing, Samut Prakan, Thailand. *Sustainability*, 14(9), 5040. <https://doi.org/10.3390/su14095040>
- Rahman, B., Akmal, M., Faisal, N., Yunanda, R., & Silalahi, P. Y. (2025). Strategy to Strengthen Sustainable Waste Management Policy in Lhokseumawe City Tourist Destinations. *Architecture Image Studies*, 6(3), 1182–1191. <https://doi.org/10.62754/ais.v6i3.422>
- Rakhmawati, T., Damayanti, S., Jati, R. K., & Astrini, N. J. (2023). An extended TPB model of waste-sorting intention: a case study of Indonesia. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 34(5), 1248–1268. <https://doi.org/10.1108/MEQ-11-2022-0309>
- Ramadan, B. S., Rosmalina, R. T., -, S., -, M., Khair, H., Rachman, I., & Matsumoto, T. (2023). Potential Risks of Open Waste Burning at the Household Level: A Case Study of Semarang, Indonesia. *Aerosol and Air Quality Research*, 23(5), 220412. <https://doi.org/10.4209/aaqr.220412>
- Safitri, D., Sujarwo, S., Marini, A., Pratama, I., Dewiyani, L., & Marfu, A. (2026). Sustainable lifestyle in the link between environmental education and ecological intelligence in Indonesia. *Discover Sustainability*. <https://doi.org/10.1007/s43621-026-03153-5>
- Sembiring, E., Fenitra, R. M., Dangkoa, A. R., Khoeriyah, Z. B. Al, Van Der Laan, A. Z., Fan, Y., Ceschin, F., & Jobling, S. (2024). Improving household waste management in Indonesia: A mixed-methods approach for waste sorting. *Cleaner Waste Systems*, 9(November), 100185. <https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185>
- Setiawan, B., Afiff, A. Z., & Heruwasto, I. (2021). The role of norms in predicting waste sorting behavior. *Journal of Social Marketing*, 11(3), 224–239. <https://doi.org/10.1108/JSOCM-05-2020-0088>

- Sistem Informasi Kinerja Pengelolaan Sampah Nasional (SIKPSN), Pub. L. KEPMEN LH/BPLH NOMOR 1218 TAHUN 2026 (2026). <https://sampahnasional.kemenlh.go.id/>
- Suminar, J. R., Hafiar, H., Amin, K., & Prastowo, A. A. (2024). Predicting pro-environmental behavior among generation Z in Indonesia: the role of family norms and exposure to social media information. *Frontiers in Communication*, 9. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2024.1461609>
- Sun, D., Hao, L., & Xie, D. (2024). Governance of rural solid waste under a multi-subject governance model. *Scientific Reports*, 14(1), 27111. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-78732-5>
- Tia Dwitiani Komalasari. (2024). 306 TPA di Indonesia Langgar Aturan Pengelolaan Sampah, Ada Ancaman Pidana. <https://katadata.co.id/ekonomi-hijau/ekonomi-sirkular/674aaf6b99399/306-tpa-di-indonesia-langgar-aturan-pengelolaan-sampah-ada-ancaman-pidana>
- Torkayesh, A. E., Rajaeifar, M. A., Rostom, M., Malmir, B., Yazdani, M., Suh, S., & Heidrich, O. (2022). Integrating life cycle assessment and multi criteria decision making for sustainable waste management: Key issues and recommendations for future studies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 168(July), 112819. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112819>
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah (2008).
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, Pub. L. 23 (2014).
- Undang-Undang Nomor 59 Tahun 2024 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2025-2045, Pub. L. 59, Lembar Negara (2024). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/299728/uu-no-59-tahun-2024>
- Utari, E., Marthaliakirana, A. D., Putri, A. R. A., & Ertando, A. (2026). Teachers' perceptions of waste banks and their role in enhancing environmental quality within an ESD framework. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 12(1), 71–81. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v12i1.42359>
- Wang, Y., & Zhang, C. (2022). Waste sorting in context: Untangling the impacts of social capital and environmental norms. *Journal of Cleaner Production*, 330, 129937. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129937>
- Yin, J., Wang, M., Yu, X., Wang, M., Zhang, Y., Chen, T., & Liu, J. (2024). Carbon footprint impact of waste sorting on the municipal household waste treatment system: A community case study of Hangzhou. *Circular Economy*, 3(4), 100114. <https://doi.org/10.1016/j.cec.2024.100114>
- Yuan, H., Song, X., & Liu, J. (2023). Interpretive structural modeling for investigating factors and their relationships influencing on-site sorting of construction waste. *Journal of Green Building*, 18(3), 1–20. <https://doi.org/10.3992/jgb.18.3.1>
- Zhang, Y., Han, Z., Zhang, P., Wu, J., & Wang, Y. (2025). The effectiveness of stage-matched interventions in changing waste source separation behaviour: Evidence from a consecutive quasi-experiment. *Waste Management & Research: The Journal for a Sustainable Circular Economy*, 43(7), 1002–1012. <https://doi.org/10.1177/0734242X241287741>