

PENGUATAN LITERASI LINGKUNGAN MASYARAKAT MELALUI EDUKASI PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS PARTICIPATORY ACTION RESEARCH (PAR) DI DESA PUSAKA RAKYAT DAN KELURAHAN SETIA ASIH

Raafi Widyaputra Yulianyahya ^{1*}, Jasson Ifan Khristian ², Ariel Raditya Saputra ³, Dimas Putra ⁴, Binur Haryagung Sihotang ⁵

^{1*}Program Studi Rekayasa Sipil, raafi.widyaputra@esaunggul.ac.id

²Program Studi Rekayasa Sipil, jesen875@student.esaunggul.ac.id

³Program Studi Rekayasa Sipil, arielraditya006@student.esaunggul.ac.id

⁴Program Studi Rekayasa Sipil, dimasputra0821@student.esaunggul.ac.id

⁵Program Studi Rekayasa Sipil, daysagungsihotang12@student.esaunggul.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received : 23-Mei-2026

Revised : 13-Juni-2026

Accepted : 30 –Juni -2026

Keyword:

Waste Management;

Community Participation;

Environmental Health.

ABSTRACT

Waste management in residential areas remains a significant environmental issue affecting public health, comfort, and environmental quality. This community service program aimed to strengthen community-based waste management in Pusaka Rakyat Village and Setia Asih Subdistrict through education, mentoring, and community empowerment. A descriptive approach was employed using observations, interviews, and questionnaires involving 25 respondents. The program's novelty lies in integrating environmental education with participatory mentoring to develop a locally appropriate waste management system. The findings revealed that 72% of respondents perceived their environment as inadequately clean. The primary causes were external factors (52%), particularly waste disposal by outsiders, and internal factors (48%) related to community behavior. Although community participation in collective clean-up activities was high (88%), it lacked consistency, while 88% of respondents expressed dissatisfaction with irregular waste collection services. All respondents (100%) reported experiencing negative impacts, including unpleasant odors, flooding risks, and health problems. The program enhanced environmental awareness, strengthened community commitment to regular clean-up activities, and produced collaborative waste management recommendations to support long-term sustainability through partnerships between the community and local government.

ABSTRAK

Rendahnya literasi lingkungan masyarakat menjadi salah satu penyebab belum optimalnya pengelolaan sampah di kawasan permukiman. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan literasi lingkungan masyarakat melalui edukasi pengelolaan sampah berbasis PAR. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif melalui observasi, wawancara, dan kuesioner kepada 25 responden. Kebaruan program terletak pada integrasi edukasi lingkungan dengan pendampingan partisipatif dalam penyusunan pengelolaan sampah sesuai kondisi lokal. Hasil menunjukkan 72% responden menilai lingkungan masih kurang bersih. Penyebab utama berasal dari faktor eksternal (52%) dan perilaku masyarakat (48%). Partisipasi gotong royong tergolong tinggi (88%), namun belum konsisten, sedangkan 88% responden tidak puas terhadap layanan pengangkutan sampah. Seluruh responden (100%) merasakan dampak berupa bau, potensi banjir, dan gangguan kesehatan. Luaran kegiatan berupa meningkatnya kesadaran masyarakat, terbentuknya komitmen gotong royong, serta rekomendasi sistem pengelolaan sampah kolaboratif yang mendukung keberlanjutan melalui sinergi masyarakat dan pemerintah.

Kata Kunci:

Literasi Lingkungan,

Pengelolaan Sampah,

PAR

PENDAHULUAN

Permasalahan pengelolaan sampah di Indonesia, termasuk di wilayah Desa Pusaka Rakyat dan Kelurahan Setia Asih, masih menjadi tantangan serius yang dipengaruhi oleh praktik yang belum efektif seperti pembuangan sampah ilegal. Kondisi ini berdampak langsung pada pencemaran lingkungan, peningkatan risiko gangguan kesehatan, serta potensi banjir akibat tersumbatnya sistem drainase. Seiring perkembangan teknologi, pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dinilai mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan limbah melalui optimalisasi logistik, peningkatan akurasi pemilahan, serta pemantauan limbah secara *real-time* sehingga dapat menekan praktik pembuangan ilegal (Fang *et al.*, 2023). Namun demikian, keberhasilan penerapan teknologi tersebut sangat bergantung pada tingkat kesadaran dan partisipasi masyarakat. Studi menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh terhadap perilaku pengelolaan sampah, dimana masyarakat dengan pendidikan lebih tinggi cenderung memiliki praktik pemilahan yang lebih baik (Revista *et al.*, 2021). Selain itu, pendekatan *waste-to-energy* seperti pemanfaatan gas metana dari sampah memiliki potensi besar dalam mendukung ketahanan energi sekaligus mengurangi dampak lingkungan (Peng *et al.*, 2025). Meskipun demikian, berbagai kendala masih dihadapi, seperti keterbatasan infrastruktur daur ulang serta lemahnya kolaborasi antar pemangku kepentingan yang menghambat implementasi ekonomi sirkular (Ra, 2022). Dalam konteks pedesaan, pengolahan limbah menjadi biogas juga memberikan manfaat ganda berupa pengurangan polusi dan peningkatan nilai ekonomi (Borowski and Barwicki, 2023). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan terpadu yang mengombinasikan inovasi teknologi, edukasi masyarakat, serta dukungan kebijakan. Lebih lanjut, berbagai studi menegaskan bahwa keterlibatan masyarakat merupakan faktor kunci dalam keberhasilan sistem pengelolaan sampah berkelanjutan. Pelibatan pemangku kepentingan secara menyeluruh, mulai dari proses pengumpulan hingga pengolahan, menjadi strategi penting dalam mendukung transisi menuju ekonomi sirkular (Bernache-p *et al.*, 2023). Pengalaman di berbagai negara menunjukkan bahwa keberhasilan pengelolaan sampah sangat dipengaruhi oleh tingkat penerimaan sosial, kepercayaan masyarakat, serta sinergi antar lembaga (Mariyam *et al.*, 2022; Thanh *et al.*, 2022; Souza, Gonçalves and Azalim, 2023). Selain itu, integrasi solusi teknologi cerdas tetap memerlukan dukungan edukasi pengguna agar dapat berjalan secara optimal (Farooq *et al.*, 2022).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan sebagai upaya konkret untuk memperkuat pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat di tingkat lokal. Kegiatan ini menempati posisi sebagai pengembangan dari program pengabdian sebelumnya yang umumnya berfokus pada edukasi dan sosialisasi, dengan menawarkan pendekatan yang lebih komprehensif melalui integrasi analisis kondisi lapangan, identifikasi masalah berbasis persepsi masyarakat, serta perumusan solusi partisipatif yang aplikatif. Kebaruan (*novelty*) dari kegiatan ini terletak pada kombinasi antara pendekatan partisipatif masyarakat dengan analisis empiris berbasis data lapangan, sehingga tidak hanya meningkatkan kesadaran, penerapan Participatory Action Research (PAR) dalam membangun model ekonomi sirkular berbasis masyarakat melalui pemilahan sampah, pembentukan bank sampah, pengolahan sampah organik menjadi kompos, serta pengembangan produk daur ulang yang bernilai jual.

SOLUSI DAN TARGET

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan pengelolaan sampah di Desa Pusaka Rakyat dan Kelurahan Setia Asih, Kecamatan Taruma Jaya, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Berdasarkan hasil observasi dan survei terhadap masyarakat, permasalahan utama yang ditemukan meliputi rendahnya

kualitas kebersihan lingkungan, belum tersedianya sistem pengangkutan sampah yang rutin, masih adanya perilaku membuang sampah sembarangan, serta belum optimalnya partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Oleh karena itu, kegiatan ini menawarkan beberapa solusi strategis berupa penyediaan Tempat Penampungan Sementara (TPS) yang memadai dan ditempatkan secara strategis, penyusunan sistem pengangkutan sampah secara rutin dan terintegrasi, penguatan kegiatan gotong royong melalui pembentukan koordinator kebersihan lingkungan, serta pelaksanaan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah dan kebersihan lingkungan. Selain itu, penerapan aturan dan sanksi sosial bagi pelaku pembuangan sampah sembarangan juga diusulkan sebagai bentuk penguatan disiplin masyarakat terhadap kebersihan lingkungan.

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di kawasan permukiman Desa Pusaka Rakyat dan Kelurahan Setia Asih melalui beberapa tahapan, yaitu observasi lapangan, wawancara masyarakat, penyebaran kuesioner, analisis kondisi eksisting, serta penyusunan rekomendasi solusi berbasis partisipasi masyarakat. Adapun target yang ingin dicapai dari kegiatan ini adalah meningkatnya kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan, terbentuknya sistem pengelolaan sampah yang lebih terstruktur dan berkelanjutan, berkurangnya praktik pembuangan sampah sembarangan, serta meningkatnya kualitas lingkungan permukiman yang lebih bersih, sehat, dan nyaman. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan mampu memperkuat sinergi antara masyarakat dan pemerintah dalam pengelolaan sampah serta menghasilkan rekomendasi yang dapat dijadikan acuan dalam pengembangan program lingkungan berkelanjutan di wilayah setempat.

BAHAN DAN METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Pusaka Rakyat dan Kelurahan Setia Asih, Kecamatan Tarumajaya, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat, dengan melibatkan 25 orang masyarakat sebagai peserta. Metode yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR), yaitu pendekatan yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam mengidentifikasi permasalahan, merencanakan solusi, melaksanakan tindakan, serta melakukan evaluasi bersama untuk meningkatkan literasi lingkungan melalui edukasi pengelolaan sampah.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui empat tahapan, yaitu (1) perencanaan (planning) dengan observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner untuk mengidentifikasi kondisi pengelolaan sampah dan tingkat literasi lingkungan masyarakat; (2) tindakan (action) melalui edukasi pengelolaan sampah, penyuluhan, diskusi, dan praktik pemilahan sampah; (3) observasi (observation) untuk mengamati partisipasi serta perubahan pemahaman masyarakat selama kegiatan; dan (4) refleksi (reflection) untuk mengevaluasi hasil kegiatan dan menyusun rekomendasi tindak lanjut. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif berdasarkan hasil observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi lingkungan. Melakukan wawancara dan interaksi langsung dengan masyarakat setempat guna memperoleh data primer terkait kondisi pengelolaan sampah serta persepsi masyarakat terhadap kebersihan lingkungan. Dokumentasi ini memperkuat validitas metode yang digunakan dalam penelitian. Selanjutnya, hasil dari kegiatan tersebut dianalisis untuk mengidentifikasi permasalahan utama dan merumuskan solusi yang sesuai dengan kondisi lokal masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

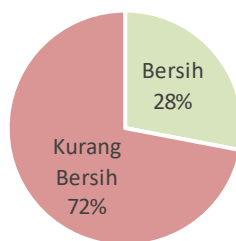
Survei Kondisi Kebersihan Lingkungan

Berdasarkan survei terhadap 25 responden, mayoritas masyarakat 72% menilai kondisi lingkungan masih kurang bersih, sementara 28% menilai cukup bersih, yang didukung oleh adanya kegiatan gotong royong. Permasalahan utama yang teridentifikasi adalah penumpukan dan persebaran sampah di berbagai area, yang dipengaruhi oleh rendahnya partisipasi aktif masyarakat serta terbatasnya dukungan pemerintah dalam pengelolaan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan penerapan sistem penjadwalan kerja bakti yang terstruktur dan disepakati bersama guna meningkatkan konsistensi pelaksanaan serta kualitas kebersihan lingkungan. Distribusi persepsi responden terhadap kondisi kebersihan lingkungan disajikan pada Tabel 1, sedangkan visualisasi data hasil survei ditampilkan pada Gambar 5.

Tabel 1: survei responden tentang kebersihan lingkungan

Kategori	Jumlah	Persentase
Bersih	7	28%
Kurang Bersih	18	72%

Kondisi Kebersihan Lingkungan



Gambar 5: visualisasi data hasil survei kebersihan lingkungan

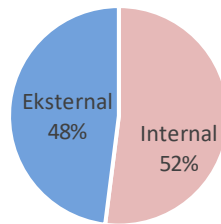
Survei Penyebab Permasalahan Sampah

Berdasarkan hasil wawancara terhadap 25 responden, penyebab permasalahan sampah terbagi menjadi dua faktor utama, yaitu pembuangan sampah oleh pihak eksternal 52% akibat keterbatasan fasilitas Tempat Penampungan Sementara (TPS) dan tidak adanya layanan pengangkutan yang terintegrasi, serta perilaku masyarakat lokal 48% yang masih membuang sampah sembarangan. Kondisi ini menyebabkan akumulasi limbah yang signifikan di lingkungan permukiman. Oleh karena itu, solusi yang direkomendasikan adalah pembangunan TPS yang ditempatkan secara strategis dengan mempertimbangkan jarak aman dari permukiman, sehingga dapat berfungsi sebagai titik pengumpulan sementara sekaligus meminimalkan dampak negatif terhadap kenyamanan dan kualitas lingkungan. Distribusi penyebab permasalahan sampah disajikan pada Tabel 2, sedangkan visualisasi hasil survei ditampilkan pada Gambar 6.

Tabel 2: survei responden tentang penyebab permasalahan sampah

Kategori	Jumlah	Persentase
Internal	13	52%
Eksternal	12	48%

Penyebab Permasalahan Sampah

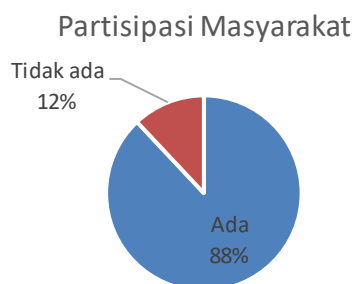


Gambar 6: visualisasi data hasil survei penyebab permasalahan sampah
Survei Partisipasi Masyarakat

Hasil wawancara terhadap 25 responden menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat 88% telah melaksanakan kegiatan gotong royong, namun pelaksanaannya belum konsisten. Sementara itu, 12% responden menyatakan tidak adanya kegiatan tersebut di lingkungan mereka. Ketidakkonsistenan ini menjadi faktor yang berkontribusi terhadap penurunan kualitas kebersihan lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan penguatan koordinasi melalui pembentukan koordinator kebersihan yang bertugas mengatur, mengarahkan, dan memastikan pelaksanaan kerja bakti secara terstruktur dan berkelanjutan. Distribusi partisipasi masyarakat dalam kegiatan kebersihan disajikan pada Tabel 3, sedangkan visualisasi hasil survei ditampilkan pada Gambar 7.

Tabel 3: survei responden tentang partisipasi masyarakat

Kategori	Jumlah	Persentase
Ada	22	88%
Tidak ada	3	12%



Gambar 7: visualisasi data hasil survei partisipasi masyarakat

Survei Kepuasan terhadap Kinerja Pemerintah

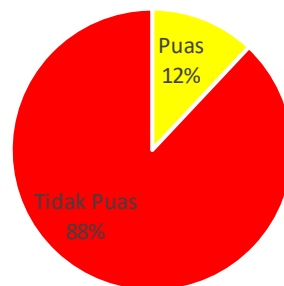
Berdasarkan hasil survei terhadap 25 responden, mayoritas masyarakat 88% menyatakan ketidakpuasan terhadap kinerja pemerintah daerah dalam pengelolaan kebersihan lingkungan, terutama akibat tidak adanya layanan pengangkutan sampah yang rutin dan terintegrasi. Kondisi ini menyebabkan akumulasi sampah di kawasan permukiman. Sementara itu, hanya 12% responden yang menyatakan puas terhadap kinerja pemerintah. Oleh karena itu, diperlukan penerapan sistem penjadwalan pengangkutan sampah yang terstruktur dan berkelanjutan sebagai upaya preventif dalam mengurangi penumpukan

sampah serta meningkatkan kualitas layanan dan kepercayaan masyarakat. Tingkat kepuasan masyarakat terhadap kinerja pemerintah disajikan pada Tabel 4, sedangkan visualisasi hasil survei ditampilkan pada Gambar 8.

Tabel 4: survei responden tentang kepuasan terhadap kinerja pemerintah

Kategori	Jumlah	Persentase
Puas	3	12%
Tidak puas	22	88%

Kepuasan terhadap Pemerintah



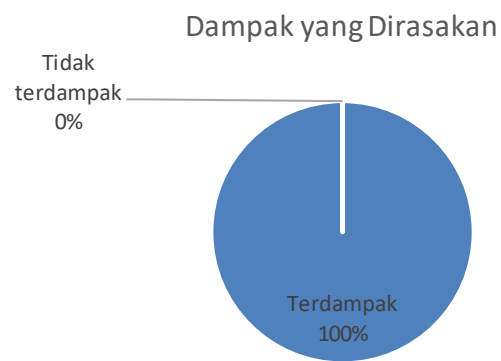
Gambar 8: visualisasi data hasil survei kepuasan terhadap kinerja pemerintah

Survei Mengenai Dampak yang dirasakan Masyarakat

Berdasarkan hasil wawancara terhadap 25 responden, seluruh responden (100%) menyatakan merasakan dampak negatif dari keberadaan sampah di lingkungan, terutama berupa banjir akibat tersumbatnya drainase dan bau tidak sedap yang mengganggu kenyamanan serta aktivitas sehari-hari. Kondisi ini menunjukkan bahwa akumulasi limbah telah memberikan dampak langsung terhadap kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan penguatan kegiatan gotong royong yang terfokus pada pembersihan dan normalisasi sistem drainase sebagai upaya mitigasi untuk mengurangi risiko banjir dan potensi penyebaran penyakit. Dampak yang dirasakan masyarakat disajikan pada Tabel 5, sedangkan visualisasi hasil survei ditampilkan pada Gambar 9.

Tabel 5: survei responden tentang dampak yang dirasakan masyarakat

Kategori	Jumlah	Persentase
Terdampak	25	100%
Tidak terdampak	0	0%



Gambar 9: visualisasi data hasil survei dampak yang dirasakan masyarakat

Upaya Penguatan Pengelolaan Sampah

Beberapa solusi yang diusulkan dalam kegiatan ini merupakan bentuk penguatan sistem pengelolaan sampah berbasis kolaborasi antara masyarakat dan pemerintah, dengan penjelasan sebagai berikut ini.

1. Penyediaan Tempat Penampungan Sementara (TPS)



Gambar 1: tampak depan sekitar lokasi pembuangan sampah



Gambar 2: tempat pembuangan sampah liar



Gambar 3: permukiman warga

Penyediaan TPS yang memadai menjadi langkah awal dalam sistem pengelolaan sampah yang terstruktur. TPS berfungsi sebagai titik pengumpulan sementara sebelum sampah diangkut ke tempat pengolahan atau pembuangan akhir. Penempatan TPS harus direncanakan secara strategis dengan mempertimbangkan aksesibilitas, jarak aman dari permukiman, serta potensi dampak lingkungan seperti bau dan estetika. Keberadaan TPS yang terkelola dengan baik dapat mengurangi praktik pembuangan sampah sembarangan.

2. Penjadwalan Pengangkutan Sampah Secara Rutin

Sistem pengangkutan sampah yang terjadwal dan konsisten sangat penting untuk mencegah penumpukan limbah di TPS maupun di lingkungan permukiman. Penjadwalan yang jelas dan terkomunikasikan kepada masyarakat akan meningkatkan kepastian layanan serta mendorong masyarakat untuk membuang sampah sesuai waktu yang telah ditentukan. Hal ini juga berperan dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan serta kepercayaan masyarakat terhadap layanan pemerintah.

3. Penguatan Kegiatan Gotong Royong

Gotong royong merupakan bentuk partisipasi sosial yang memiliki peran strategis dalam menjaga kebersihan lingkungan. Penguatan kegiatan ini dapat dilakukan melalui penjadwalan yang terstruktur, pembentukan koordinator kebersihan, serta peningkatan kesadaran kolektif masyarakat. Kegiatan gotong royong yang rutin tidak hanya berfungsi sebagai upaya pembersihan lingkungan, tetapi juga sebagai sarana mempererat hubungan sosial dan membangun rasa tanggung jawab bersama.



Gambar 4: dokumentasi kegiatan wawancara dan observasi lapangan

Gambar 4 menunjukkan aktivitas tim pengabdian saat

4. Edukasi Masyarakat dan Penerapan Sanksi

Edukasi masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk meningkatkan kesadaran dan perubahan perilaku. Edukasi dapat mencakup pemilahan sampah, dampak lingkungan, serta manfaat pengelolaan yang baik. Selain itu, penerapan sanksi bagi pelanggaran seperti pembuangan sampah sembarangan juga diperlukan sebagai bentuk penegakan aturan. Kombinasi antara edukasi dan regulasi diharapkan mampu menciptakan perilaku masyarakat yang lebih disiplin dan bertanggung jawab.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa pengelolaan sampah yang efektif tidak hanya bergantung pada penyediaan fasilitas, tetapi juga memerlukan sinergi yang kuat antara masyarakat dan pemerintah dalam menciptakan sistem yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa rendahnya literasi lingkungan masyarakat masih menjadi salah satu faktor yang memengaruhi pengelolaan sampah di Desa Pusaka Rakyat dan Kelurahan Setia Asih. Hal tersebut tercermin dari hasil survei yang menunjukkan bahwa sebanyak 72% responden menilai kondisi lingkungan masih kurang bersih akibat perilaku membuang sampah sembarangan, baik yang berasal dari masyarakat setempat maupun pihak luar. Meskipun partisipasi masyarakat dalam kegiatan gotong royong tergolong tinggi (88%), pelaksanaannya belum berlangsung secara konsisten dan belum didukung oleh sistem pengelolaan sampah yang terstruktur. Selain itu, rendahnya tingkat kepuasan masyarakat terhadap layanan pengelolaan sampah (88%) menunjukkan perlunya penguatan sinergi antara masyarakat dan pemerintah dalam penyediaan fasilitas serta layanan persampahan. Pelaksanaan edukasi pengelolaan sampah melalui pendekatan Participatory Action Research (PAR) memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman, kesadaran, dan partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan. Keterlibatan aktif masyarakat pada setiap tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, perencanaan, pelaksanaan edukasi, hingga refleksi bersama, mendorong terbentuknya perilaku yang lebih peduli terhadap lingkungan. Oleh karena itu, pendekatan PAR dapat menjadi strategi yang efektif dalam memperkuat literasi lingkungan masyarakat melalui edukasi yang partisipatif, kolaboratif, dan berkelanjutan. Ke depan, kegiatan pengabdian serupa disarankan untuk terus mengembangkan program edukasi lingkungan yang melibatkan masyarakat secara aktif serta memperkuat kolaborasi dengan pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya guna mewujudkan budaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bernache-p, G. *et al.* (2023) 'Strategies to Strengthen Integrated Solid Waste Management in Small Municipalities'.
- Borowski, P.F. and Barwicki, J. (2023) 'Efficiency of Utilization of Wastes for Green Energy Production and Reduction of Pollution in Rural Areas'.
- Fang, B. *et al.* (2023) *Artificial intelligence for waste management in smart cities : a review*.
- Farooq, M. *et al.* (2022) 'Sustainable Waste Management Companies with Innovative Smart Solutions : A Systematic Review and Conceptual Model', pp. 1–19.
- Mariyam, S. *et al.* (2022) 'Waste Management in Qatar : A Systematic Literature Review and Recommendations for System Strengthening', pp. 1–23.

- Peng, X. *et al.* (2025) *Recycling municipal, agricultural and industrial waste into energy , fertilizers , food and construction materials , and economic feasibility : a review.*
- Ra, M. (2022) ‘Compostable Packaging Waste Management — Main Barriers , Reasons , and the Potential Directions for Development’.
- Revista, D. *et al.* (2021) ‘RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS : A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS MORADORES DE PONTAL DO PARANÁ - PR URBAN SOLID WASTE: THE ENVIRONMENTAL PERCEPTION FROM’, 2372, pp. 92–99.
- Souza, M.A. De, Gonçalves, J.T. and Azalim, W. (2023) ‘In My Backyard ? Discussing the NIMBY Effect , Social Acceptability , and Residents ’ Involvement in Community-Based Solid Waste Management’.
- Thanh, T. *et al.* (2022) ‘Integrating Citizens ’ Importance-Performance Aspects into Sustainable Plastic Waste Management in Danang , Vietnam’.