



---

## **Model Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung**

**Sarah Asrina Rangkuti<sup>1\*</sup>, Abdul Rahman<sup>1</sup>, Septiana Dwi Putrianti<sup>1</sup>, Muhammad Nur Afandi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Politeknik Stia Lan Bandung, Indonesia

\*Corresponding author email: [sarasasrina6@gmail.com](mailto:sarasasrina6@gmail.com)

---

### **Article Info**

#### **Article history:**

Received April 04, 2026

Approved May 03, 2026

---

#### **Keywords:**

*Cymbopogon Citratus*, *Prevotella Intermedia*, Acrylic Base Plate, Antibacterial Activity, Orthodontic Appliance

#### **ABSTRACT**

*The problem of urban waste is an increasingly complex environmental issue along with increasing urbanization and the growth of vertical housing. Gateway Ahmad Yani Apartment, Bandung, as a densely populated residential area, faces serious problems related to waste accumulation, limited transportation capacity, and low resident participation in waste management. This study aims to analyze the currently implemented waste management system, identify obstacles and efforts that have been made, and formulate a sustainable community-based waste management model. The research method used is descriptive qualitative with data collection techniques through in-depth interviews, field observations, documentation studies, and online surveys as supporting data. Data analysis was carried out using the Miles and Huberman model. The results show that waste management at Gateway Ahmad Yani Apartment, Bandung is still conventional, namely collection and disposal without sorting, thus causing various environmental and social problems. The main obstacles include low awareness of residents, limited sorting facilities, and weak implementation of sanctions. Therefore, this study formulates a community-based waste management model that emphasizes active resident participation, the application of the 3R principle (Reduce, Reuse, Recycle), a reward and sanction system, and collaboration between managers and the community. This model is expected to reduce waste generation, improve the quality of the residential environment, and support sustainable development.*

#### **ABSTRAK**

Permasalahan sampah perkotaan merupakan isu lingkungan yang semakin kompleks seiring dengan meningkatnya urbanisasi dan pertumbuhan hunian vertikal. Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung sebagai salah satu hunian padat penduduk menghadapi permasalahan serius terkait penumpukan sampah, keterbatasan kapasitas pengangkutan, serta rendahnya partisipasi penghuni dalam pengelolaan sampah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem pengelolaan sampah yang saat ini diterapkan, mengidentifikasi hambatan serta upaya yang telah dilakukan, dan merumuskan model pengelolaan sampah berbasis komunitas yang berkelanjutan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, studi dokumentasi, serta survei daring sebagai data pendukung. Analisis data dilakukan menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung masih bersifat konvensional, yakni pengumpulan dan pembuangan tanpa pemilahan, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan dan sosial. Hambatan utama

meliputi rendahnya kesadaran penghuni, keterbatasan fasilitas pemilahan, serta lemahnya penerapan sanksi. Oleh karena itu, penelitian ini merumuskan model pengelolaan sampah berbasis komunitas yang menekankan partisipasi aktif penghuni, penerapan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle), sistem penghargaan dan sanksi, serta kolaborasi antara pengelola dan komunitas. Model ini diharapkan mampu mengurangi timbulan sampah, meningkatkan kualitas lingkungan hunian, dan mendukung pembangunan berkelanjutan.

Copyright © 2026, The Author(s).  
This is an open access article under the CC-BY-SA license



**How to cite:** Rangkuti, S. A., Rahman, A., Putrianti, S. D., & Afandi, M. N. (2026). Model Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas Di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 7(2), 1280–1294. <https://doi.org/10.55681/jige.v7i2.5619>

## PENDAHULUAN

Sampah adalah material sisa yang dihasilkan oleh berbagai aktivitas manusia, termasuk kegiatan domestik, komersial, dan industri (Damanhuri & Padmi, 2010). Persoalan sampah di kota-kota besar termasuk Kota Bandung adalah masalah yang kompleks. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup yang disajikan dalam tabel 1.1 menunjukkan jumlah penghasilan sampah di Kota Bandung periode 2019-2023.

Tabel 1. Produksi Sampah Kota Bandung Tahun 2019-2023

Jenis Sampah	Produksi Sampah				
	2019	2020	2021	2022	2023
Sisa Makanan	780.08	772.69	736.76	709.73	716.51
Kayu, Ranting, Daun	69.75	69.09	65.88	63.45	64.07
Kertas	229.94	227.76	217.17	209.16	211.2
Plastik	327.21	324.28	276.43	266.23	268.83
Logam	15.95	15.62	14.9	14.35	14.49
Kain	83.25	82.46	78.63	75.72	76.46
Karet Dan Kulit	41.71	41.32	39.4	37.94	38.31
Limbah B3	132.67	131.42	30.13	29.01	92.56
Lainnya	72.03	71.35	195.98	188.59	127.33
<b>Total</b>	<b>1752.59</b>	<b>1735.99</b>	<b>1655.28</b>	<b>1594.18</b>	<b>1609.76</b>

Data pada tabel 1. menunjukkan bahwa angka tertinggi produksi sampah dihasilkan oleh Sampah plastik tidak akan pernah sepenuhnya hilang, melainkan hanya akan terus mengecil. Plastik dapat terurai menjadi potongan kecil dan terkikis secara alami oleh angin dan sinar matahari akan tetapi plastik tidak bisa kembali ke alam. Hal ini menjadi masalah global yang perlu diatasi, dengan pengelolaan sampah yang baik.

Kota Bandung menghasilkan sekitar 1.500 ton sampah setiap harinya. Kondisi ini merupakan masalah yang sangat serius, kekhawatiran yang akan terjadi ketika melihat data produksi sampah yakni ketidakmampuan lokasi penampungan akhir (TPA) untuk mengelola sampah yang terus bertambah disetiap harinya. Hal ini merupakan permasalahan serius yang harus diatasi.

Banyaknya penghasilan sampah di Kota Bandung setiap harinya adalah sebuah masalah yang tidak cukup diatasi hanya melalui pengelolaan sampah secara tradisional. Keberadaan sampah organik dan anorganik yang banyak dihasilkan oleh masyarakat. Untuk menjawab kebutuhan masyarakat, memerlukan model pengelolaan sampah dengan melibatkan masyarakat serta komunitas dalam melakukan pengelolaan sampah.

Kegiatan untuk mengelola sampah telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 dan juga tercantum pada Perda Kota Bandung No. 9 Tahun 2018. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 mengatur mengenai Pengelolaan Sampah. Undang-undang tersebut bertujuan untuk mengendalikan manajemen sampah secara efektif dan berkelanjutan, termasuk pengurangan, pemilahan, pengangkutan, dan pengolahan sampah. Perda Kota Bandung No. 9 Tahun 2018 juga berkaitan dengan pengelolaan sampah, khususnya dalam konteks penerapan dan penegakan pengelolaan sampah di tingkat daerah. Peraturan daerah ini mengatur aspek-aspek seperti tanggung jawab pemerintah, masyarakat, dan pihak swasta dalam pengelolaan sampah serta sanksi bagi pelanggar. Kedua aturan ini bertujuan menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan di Indonesia, khususnya di Kota Bandung.

Pemerintah Daerah (Pemda) memiliki peran dan memikul tanggung jawab penuh atas pengelolaan sampah di Kota Bandung. Tahun 2018 Kota Bandung meluncurkan beberapa program, salah satunya program Kang PisMan yang berfokus pada Kurangi, Pisahkan, dan Manfaatkan program ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan sampah. Memilah sampah merupakan upaya guna mengurangi tumpukan sampah, seperti sampah plastik, pentung rokok dan jenis sampah lainnya.

Tumpukan sampah plastik yang memiliki waktu puluhan hingga ratusan tahun agar dapat terurai. Pentung rokok atau *cigarette butts* merupakan salah satu bentuk sampah atau limbah antropogenik yang sangat berbahaya terhadap lingkungan. Pentung rokok atau *cigarette butt* mengandung bahan kimia yang dapat mencemari tanah dan air. Hal tersebut merupakan masalah global yang signifikan dan menimbulkan risiko terhadap lingkungan yang sangat besar, tidak hanya berdampak untuk manusia akan tetapi terhadap ekosistem dan satwa liar.

Seiring dengan jumlah penambahan penduduk yang pesat atau dapat dikatakan era urbanisasi yang pesat menjadikan apartemen sebagai pilihan hunian yang semakin populer. Beberapa tahun terakhir, pertumbuhan jumlah penduduk di kota-kota besar termasuk Bandung semakin pesat, hal ini mendorong kebutuhan akan hunian yang praktis dan efisien. Apartemen menjadi salah satu solusi yang populer karena menawarkan berbagai kemudahan dan fasilitas yang dapat memenuhi kebutuhan gaya hidup urban. Apartemen Gateway Ahmad Yani merupakan salah satu proyek hunian yang menyediakan banyak fasilitas dan layanan untuk memenuhi kebutuhan penghuninya.

Tabel 2. Data Sensus Gateway Ahmad Yani Bandung Tahun 2024

DATA SENSUS GATEWAY AHMAD YANI BANDUNG				
Bersedia	Saphire	Emerald	Ruko	Total
	418	378	12	808
Tidak Bersedia	431	262	34	713
Kosong	379	568	4	951
Total				2.472

Apartemen merupakan bangunan hunian vertikal yang terdiri dari beberapa unit yang saling terpisah dan berada dalam satu gedung dan dilingkungan yang sama. Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung merupakan salah satu contoh hunian vertikal yang menarik perhatian banyak orang yang memiliki jumlah 2.082 unit.

Tabel 2. menampilkan jumlah penghuni yang ada di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung, data jumlah penghuni diperlukan untuk memahami permasalahan pengelolaan sampah di lingkungan apartemen. Jumlah penghuni apartemen secara langsung berpengaruh terhadap volume sampah yang dihasilkan setiap harinya. Pada penelitian ini, data jumlah penghuni apartemen diperoleh berdasarkan data sensus terbaru yang bersumber dari data Badan Pengelola Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung Tahun 2024. Banyaknya jumlah unit yang ada berbanding lurus dengan jumlah penghuninya, sehingga sampah yang dihasilkan sangat banyak. Data ini akan menjadi dasar dalam menganalisis besarnya potensi timbulan sampah serta kebutuhan sistem pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan.

Tabel 3. Data Izin Penghuni Gateway Ahmad Yani Bandung Tahun 2024

Bulan	Jan	Feb	Mar	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
<b>Saphire</b>	2	<i>Masa Per-alihan</i>	2	3	1	4	4	4	4	6	7	16
<b>Emerald</b>	7		7	4	1	1	1	1	2	5	4	5

Sumber: Badan Pengelola, 2024

Tabel 3. melampirkan data jumlah izin huni yang ada di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung, dari data tersebut menjelaskan bahwa setiap bulan selalu ada penghuni baru yang Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung. Informasi yang diperoleh dari Badan Pengelola Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung bahwa data pada tabel 3. adalah sebagian kecil jumlah izin huni yang seharusnya, karena masih banyak penghuni yang menghuni tanpa melaporkan diri ke kantor *Resident Relation* sehingga tidak terdata.

Tabel 4. Data *Request Complaint* di Gateway Ahmad Yani Bandung Tahun 2024

Bulan	Jan	Feb	Mar	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
<b>Saphire</b>	80	<i>Masa</i>	5	5	9	00	00	8	2	7	00	4
<b>Emerald</b>	05	<i>Peralihan</i>	0	5	0	7	7	5	8	3	7	0

Sumber: Badan Pengelola, 2024

Tabel 4. merupakan data *Request Complaint*, data ini diperlukan untuk memahami permasalahan pengelolaan sampah di apartemen secara lebih mendalam. Berdasarkan data tersebut, ditemukan bahwa sebagian besar keluhan berkaitan dengan kondisi tempat sampah yang sering kali penuh dan menimbulkan bau menyengat. Situasi ini dianggap mengganggu kenyamanan, mengurangi nilai estetika, mengganggu lahan untuk fasilitas parkir serta menciptakan lingkungan yang kurang higienis bagi penghuni. Temuan ini mengindikasikan adanya ketidaksesuaian antara kapasitas pengelolaan sampah dengan volume sampah yang dihasilkan, sehingga diperlukan evaluasi sistem dalam upaya mengurangi timbulan sampah

yang dihasilkan sesuai dengan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 dan juga tercantum pada Perda Kota Bandung No. 9 Tahun 2018.



Sumber: Olahan Peneliti, 18 Januari 2025

Terlihat pada gambar 1. adalah kondisi Tempat Pembuangan Sampah (TPS) yang sangat menumpuk menimbulkan bau tidak sedap serta mengurangi nilai estetika. Hal ini terjadi karena sampah tidak bisa diangkut setiap hari, menunggu antrian pada lokasi pembuangan akhir (TPA). Limbah yang terbentuk terlalu berlimpah adalah suatu hal mendesak yang perlu untuk ditangani dengan serius. Penanganan masalah sampah yang efektif memerlukan pendekatan yang komprehensif dan melibatkan berbagai pihak, terutama partisipasi masyarakat dalam hal ini dapat disebut penghuni Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung.

Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung belum memiliki model pengelolaan sampah dalam upaya meminimalisir timbunan produksi sampah, hal tersebut menimbulkan masalah sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung. Terjadinya penumpukan sampah yang sangat banyak, mengakibatkan timbulnya bau yang tidak sedap serta banyak keluhan dari penghuni mengenai penumpukan sampah ini merupakan masalah yang sangat penting untuk diatasi.

Tabel 5. Jadwal Pengangkutan Sampah Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung Bulan Januari 2025

<b>Jadwal Pengangkutan Sampah Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung</b>			
Tanggal	Jam Pengangkutan	Keterangan	Jumlah Kendaraan
10/01/25	19:00	Tidak Habis	<b>1 kali (Pick up)</b>
14/01/25	22:00	Habis	<b>2 kali (Pick up)</b>
16/01/25	22:00	Habis	<b>2 kali (Pick up)</b>
20/01/25	21:00	Tidak Habis	<b>1 kali (Pick up)</b>
24/01/25	19:00	Tidak Habis	<b>1 kali (Pick up)</b>
28/01/25	20.15	Habis	<b>2 kali (Pick up)</b>

Sumber: Badan Pengelola Gateway Ahmad Yani, 2025



Sumber: Olahan Peneliti, 18 Januari 2025

Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung masih mengelola sampah dengan konsep lama, yaitu sampah terkumpul lalu diangkut kemudian berakhir di tempat pembuangan sampah. Sampah tidak bisa diselesaikan dengan cara ini. Semua sampah, baik organik maupun anorganik, dikumpulkan dalam satu tong sampah dan kemudian dikumpulkan di tempat pembuangan sampah. Perlu adanya model pengelolaan sampah dengan menekankan nilai partisipasi dari penghuni dan komunitas dalam melakukan pengelolaan sampah. Adanya sosialisasi penerapan pengelolaan sampah dengan melibatkan penghuni dan komunitas Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung dapat menjadi sebuah solusi permasalahan sampah yang ada. Upaya pemilahan sampah organik dan anorganik yang telah diterapkan akan diolah menjadi suatu hal yang bermanfaat dan bernilai. Meskipun sampah anorganik sulit terurai secara alami, bahan-bahannya masih dapat didaur ulang menjadi produk yang bermanfaat oleh Perhimpunan Pemilik Penghuni Satuan Rumah Susun (PPPSRS) dan penghuni lainnya menjadi suatu hal yang bernilai. Sampah organik dapat diolah menjadi kompos dan makanan yang memiliki nilai guna.

Memberikan edukasi pentingnya mengolah sampah, salah satunya melalui implementasi pemilahan sampah, dalam mengelola sampah pada Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung diharapkan mampu mengatasi permasalahan mengenai sampah dan upaya guna mengurangi penimbunan sampah yang akan dikirim ke lokasi Pembuangan Akhir (TPA). Pemerintah juga harus tegas dalam menegakkan peraturan dan melakukan monitoring serta evaluasi terhadap pelaksanaan peraturan daerah tentang pengelolaan sampah. Diharapkan permasalahan sampah di Kota Bandung dapat diatasi dari hulu melalui pengelolaan yang terpadu dan efisien, sehingga berdampak positif terhadap Keadaan lingkungan dan kesehatan warga.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memahami secara mendalam sistem pengelolaan sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu menggali fenomena sosial, kelembagaan, serta interaksi antaraktor yang terlibat dalam pengelolaan sampah secara komprehensif (Creswell, 2020; Moleong, 2007). Penelitian kualitatif memandang realitas sosial sebagai sesuatu yang kompleks dan kontekstual, sehingga data dikumpulkan secara alami tanpa manipulasi (Sugiyono, 2013).

Lokasi penelitian ditetapkan di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung karena memiliki karakteristik yang relevan, seperti keberagaman latar belakang penghuni, keberadaan PPPSRS yang aktif, serta adanya permasalahan dalam pengelolaan sampah. Penelitian

dilaksanakan sejak Desember 2024 hingga tahap penyusunan laporan penelitian. Informan penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, dengan kriteria pihak yang terlibat langsung dalam perumusan kebijakan, pengawasan, pelaksanaan, dan penerima layanan pengelolaan sampah. Informan meliputi pengelola apartemen, penyedia jasa kebersihan, penghuni apartemen, Dinas Lingkungan Hidup, dan pelaku usaha.

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, survei daring kepada penghuni, serta studi dokumen berupa kebijakan, laporan resmi, dan literatur ilmiah. Keabsahan data dijaga melalui uji kredibilitas dengan perpanjangan pengamatan, triangulasi sumber, teknik, dan waktu, serta member check (Sugiyono, 2013). Analisis data dilakukan secara interaktif dan berkelanjutan mengikuti model Miles dan Huberman (1994), yang meliputi tahap pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Gambaran Umum atau Deskripsi Lokasi di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung**

Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung berlokasi di Jalan Ahmad Yani No. 669, Kelurahan Padasuka, Kecamatan Cibeunying Kidul, Kota Bandung (Kode Pos 40125). Secara kewilayahan, apartemen ini berada di RT 01–05 RW 08 dengan luas tanah tercatat sebesar 15.625 m<sup>2</sup> dan luas hasil ukur mencapai 17.805 m<sup>2</sup>. Kompleks hunian ini terdiri atas 2.082 unit yang tersebar dalam dua tower utama, yaitu Tower Emerald dan Tower Sapphire. Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung dibangun sebagai respons terhadap keterbatasan lahan perkotaan dan meningkatnya kebutuhan hunian vertikal di Kota Bandung. Proses perencanaan dimulai pada tahun 2008 oleh PT Mitra Sukses Kelola Properti (MSKP) dan secara resmi memperoleh Izin Mendirikan Bangunan (IMB) dari Pemerintah Kota Bandung pada tahun 2014. Lokasinya yang strategis di sepanjang Jalan Ahmad Yani, dekat dengan akses tol dan pusat kota, menjadikan apartemen ini diminati oleh kalangan profesional muda dan keluarga kecil dengan mobilitas tinggi.

Selain unit hunian, apartemen ini dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang seperti area komersial, ruang serbaguna, pusat kebugaran, kolam renang, serta area parkir yang luas. Namun, besarnya jumlah penghuni dan aktivitas yang berlangsung setiap hari berimplikasi pada tingginya volume sampah yang dihasilkan. Saat ini, pengelolaan sampah masih dilakukan secara konvensional, yaitu sampah rumah tangga dibuang tanpa pemilahan di tong sampah setiap lantai, kemudian dikumpulkan oleh petugas kebersihan ke Tempat Penampungan Sementara (TPS), dan selanjutnya diangkut oleh pihak ketiga menuju Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Visi Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung adalah menjadi hunian pilihan yang mengutamakan kenyamanan, keamanan, kebersihan, dan keberlanjutan. Visi tersebut didukung oleh misi untuk meningkatkan kualitas hidup penghuni, mendorong keberlanjutan lingkungan, serta menjaga nilai investasi melalui pengelolaan hunian yang profesional dan terstruktur.

### **2. Model Pengelolaan Sampah yang berlaku di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung**

Partisipasi masyarakat merupakan bentuk keterlibatan aktif masyarakat dalam berbagai kegiatan, baik yang berkaitan dengan kebijakan pemerintah, strategi pembangunan, penentuan arah program, hingga kesiapan masyarakat dalam menanggung beban demi memperoleh manfaat dari hasil kegiatan tersebut. Pada konteks pembangunan, khususnya pengelolaan sampah, partisipasi masyarakat menjadi aspek penting yang mencerminkan tingkat kesadaran

dan tanggung jawab sosial warga terhadap lingkungan tempat tinggalnya. Partisipasi ini tidak hanya menjadi pelengkap, tetapi telah menjadi kebutuhan yang lahir dari kesadaran kolektif akan pentingnya pembangunan berkelanjutan.

Tabel 6. Estimasi Komposisi Sampah Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung

Jenis Sampah	Persentase (%)	Volume ( $m^3$ / hari)	Volume ( $m^3$ / bulan)	Keterangan
<b>Organik</b>	60%	2,4 $m^3$	72 $m^3$	Sisa makanan, sayur, buah, daun (berpotensi kompos)
<b>AnOrganik</b>	25%	1,0 $m^3$	30 $m^3$	Plastik PET, kardus, kertas, logam, kaca
<b>Residu</b>	15%	0,6 $m^3$	18 $m^3$	Sampah campuran, popok, tisu, material tidak terolah
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>4<math>m^3</math></b>	<b>120<math>m^3</math></b>	-

Sumber: KLHK(2022); SNI (19-3964-1994). Olahan Peneliti, 2025

Tabel 6. memuat dasar perhitungan yang diperoleh melalui studi dokumen periode januari 2025 sampai dengan september 2025 memperoleh volume sampah harian 4 $m^3$  setiap harinya menghasilkan 120 $m^3$  setiap bulan. Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung tidak memiliki data sampah yang sudah dipisahkan berdasarkan jenisnya (organik, anorganik, residu).



Sumber: Olahan Peneliti, 2025

Pengelolaan sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani masih menggunakan metode lama. Tabel 6. didasari oleh standar nasional KLHK (2022) dan SNI (19-3964-1994). Data ini dikuatkan oleh hasil wawancara dengan petugas kebersihan *cleaning service* menyebutkan “sampah organik lebih banyak daripada anorganik, kita banyak banget sampah basah kotoran hewan, sisa-sisa makanan, banyak yang seperti itu daripada plastik atau kardus. Mungkin kalau di estimasikan kira-kira 60%-80% jadi ga menentu” (Selasa, 9 November 2025).

Tabel 7. menjelaskan bahwa terdapat potensi pengurangan sampah organik sebesar 40% dan sampah anorganik 60%.

Jenis Sampah	Volume Bulanan ( $m^3$ )	Potensi Pengurangan (%)	Volume Berkurang ( $m^3$ / bulan)	Sisa ke TPA ( $m^3$ / bulan)
Organik	$72m^3$	40%	$28,8m^3$	$43,2m^3$
AnOrganik	$30m^3$	60%	$18m^3$	$12m^3$
Residu	$18m^3$	0%	0	$18m^3$
<b>Total</b>	<b><math>120m^3</math></b>	<b>-</b>	<b><math>46,8m^3</math></b>	<b><math>73,2m^3</math></b>

Sumber: KLHK(2022); SNI (19-3964-1994). Olahan Peneliti, 2025

Penghematan Biaya ke TPA			
Komponen	Volume Berkurang	Biaya per $m^3$	Total Penghematan
Pelaksanaan Pemilahan Sampah/ 3R	$46,8m^3$	Rp.66.675	Rp.3.200.400
Pendapatan Bank Sampah			
Komponen	Volume Berkurang	Biaya per $m^3$	Potensi Pendapatan
Material Daur Ulang	$18m^3$ / 720 kg	Rp.3.000	Rp.2.160.000
Total Manfaat Ekonomi			
Sumber	Nilai/ Bulan	Nilai/ tahun	
Penghematan TPA	Rp.3.200.000	Rp.38.400.000	
Pendapatan Bank Sampah	Rp.2.160.000	Rp.25.920.000	
<b>TOTAL</b>	<b>Rp.5.360.000</b>	<b>Rp.64.320.000</b>	

Tabel 8. Estimasi Biaya dari Pengurangan Sampah Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung

Sumber: KLHK(2022); SNI (19-3964-1994). Olahan Peneliti, 2025

Tabel 8. memuat informasi penghematan yang bisa dilakukan yang bersumber dari pengelolaan sampah mencapai Rp.64.320.000/ tahunnya. Dana yang dihasilkan bisa dialokasikan untuk hal lain, seperti pemberian insentif atau penghargaan sebagaimana yang dijelaskan pada model pengelolaan sampah pada bab Penerapan model pengelolaan sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung mengacu pada kerangka teori Ife & Tesoriero, 2016 yang menekankan lima prinsip utama: ekologis, keadilan sosial dan HAM, menghargai yang lokal, prinsip proses, serta prinsip global dan lokal. Masing-masing prinsip menjadi landasan dalam merancang strategi pengelolaan sampah berbasis komunitas yang tidak hanya bertujuan mengurangi volume limbah, tetapi juga membangun partisipasi dan kesadaran kolektif di kalangan penghuni.

Berdasarkan hasil wawancara dengan badan pengelola, Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK), perwakilan penghuni, *cleaning service*, dan pihak terkait lainnya. Terlihat bahwa implementasi kelima prinsip ini berjalan dengan tingkat keberhasilan yang bervariasi. Terdapat beberapa capaian positif, seperti dimulainya program pemilahan sampah anorganik yang menghasilkan pendapatan tambahan untuk kegiatan sosial, namun juga ditemukan sejumlah kendala, antara lain rendahnya kesadaran warga, keterbatasan fasilitas, dan belum optimalnya

penegakan aturan, akan dituangkan pada bagian analisis dari indikator-indikator partisipasi yang dikemukakan oleh Ife & Tesoriero, 2016.

### **3. Hasil Analisis Pengelolaan Sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung.**

#### **1) Hasil Analisis dari Aspek Prinsip-Prinsip Ekologis**

Menurut Ife & Tesoriero (2016), prinsip-prinsip ekologis dalam community development menekankan keterkaitan erat antara manusia dan lingkungan dalam sistem yang saling bergantung, dengan orientasi pada keberlanjutan, pengurangan dampak lingkungan, serta partisipasi masyarakat dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Dalam konteks pengelolaan sampah, prinsip ini menuntut adanya kesadaran ekologis, sistem pendukung pemilahan dan daur ulang, serta keterlibatan aktif seluruh komunitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa upaya penerapan prinsip ekologis di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung telah mulai dilakukan melalui inisiatif pemilahan sampah organik dan anorganik yang digerakkan oleh PKK POKJA 3 sejak Februari 2025. Kegiatan ini meliputi pemilahan sampah bernilai ekonomi seperti botol dan kardus untuk dijual, serta pengelolaan limbah minyak jelantah, yang hasilnya dimanfaatkan untuk kegiatan sosial. Selain itu, dukungan normatif juga datang dari Pemerintah Kota Bandung melalui program Kang PisMan yang bertujuan menanamkan nilai-nilai ekologis melalui edukasi pengelolaan sampah di kawasan apartemen.

Namun demikian, penerapan prinsip ekologis belum berjalan optimal. Fasilitas pemilahan sampah masih terbatas pada area kios dan belum tersedia di seluruh lantai hunian, sehingga menyulitkan penghuni untuk melakukan pemilahan secara konsisten. Kesadaran dan partisipasi penghuni dalam pemilahan sampah juga masih rendah, yang tercermin dari masih tercampurnya sampah di tempat pembuangan. Inisiatif ekologis cenderung bersifat parsial dan didominasi oleh kelompok tertentu seperti PKK dan petugas kebersihan, tanpa keterlibatan menyeluruh dari komunitas penghuni. Berdasarkan perspektif Ife & Tesoriero (2016), kondisi ini menunjukkan bahwa tiga aspek utama keberhasilan pembangunan ekologis—kesadaran kolektif, dukungan infrastruktur, dan partisipasi aktif komunitas—belum terpenuhi secara utuh. Oleh karena itu, diperlukan penguatan edukasi ekologis, penyediaan sarana pemilahan di setiap lantai, serta pengembangan pengelolaan sampah organik dan bank sampah agar prinsip ekologis dapat diterapkan secara berkelanjutan berbasis komunitas.

#### **2) Hasil Analisis dari Aspek Prinsip-Prinsip Keadilan Sosial dan Hak Asasi Manusia (HAM)**

Menurut Ife & Tesoriero (2016), prinsip keadilan sosial dan hak asasi manusia dalam pengembangan komunitas menekankan kesetaraan hak, kesempatan, dan tanggung jawab seluruh anggota komunitas dalam proses pembangunan. Dalam konteks pengelolaan sampah, prinsip ini menuntut adanya akses yang adil terhadap fasilitas, partisipasi setara, serta perlindungan bagi seluruh pihak yang terlibat, termasuk penghuni dan pekerja kebersihan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara normatif pengelolaan sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung telah dirancang inklusif. Aturan pemilahan sampah dan pemberian sanksi disusun bersama perwakilan warga melalui PPSRS, yang mencerminkan adanya partisipasi dan akuntabilitas. Kewajiban pemilahan sampah juga diberlakukan bagi seluruh penghuni tanpa pengecualian, serta didukung kerja sama dengan bank sampah sebagai upaya pemberdayaan ekonomi.

Namun, secara empiris, penerapan prinsip keadilan sosial dan HAM belum berjalan optimal. Penegakan sanksi belum konsisten karena adanya penolakan dari sebagian penghuni, serta sosialisasi aturan yang belum merata. Ketimpangan fasilitas menjadi persoalan utama, di mana tempat sampah terpilah belum tersedia secara merata di seluruh lantai, sehingga membatasi hak penghuni untuk berpartisipasi secara adil. Selain itu, perlindungan terhadap petugas kebersihan masih rendah, ditandai dengan keterbatasan alat pelindung diri dan belum adanya pelatihan pengelolaan sampah berbasis 3R. Temuan ini menunjukkan adanya kesenjangan antara prinsip ideal dan praktik lapangan, baik dalam aspek akses, partisipasi, maupun perlindungan hak dasar. Dengan demikian, penerapan prinsip keadilan sosial dan HAM di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung masih bersifat parsial dan administratif. Diperlukan penguatan kebijakan yang berperspektif HAM, pemerataan fasilitas, serta peningkatan partisipasi penghuni agar pengelolaan sampah benar-benar mencerminkan nilai keadilan sosial sebagaimana ditegaskan dalam teori *community development* Ife & Tesoriero (2016).

### 3) Hasil Analisis dari Aspek Menghargai Yang Lokal

Prinsip Menghargai yang Lokal dalam teori *community development* menurut Ife & Tesoriero (2016) menekankan pentingnya pengakuan terhadap nilai, kebiasaan, dan struktur sosial yang telah hidup dalam komunitas sebagai dasar pembangunan, termasuk dalam pengelolaan sampah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung telah terdapat upaya pengakuan terhadap unsur lokal melalui keterlibatan perwakilan penghuni dalam PPPSRS serta peran PKK dalam kegiatan pengelolaan sampah. Namun, partisipasi tersebut masih terbatas dan belum mencerminkan keterlibatan kolektif seluruh penghuni.

Nilai-nilai lokal seperti gotong royong dan kebersamaan belum terinternalisasi secara luas, sehingga pengelolaan sampah masih didominasi pola konvensional yang berorientasi pada pengumpulan dan pemindahan sampah. Praktik di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara idealitas partisipatif dan implementasi yang masih bersifat struktural dan top-down. Dengan demikian, penerapan prinsip Menghargai yang Lokal masih bersifat parsial dan memerlukan penguatan melalui pendekatan partisipatif serta pemanfaatan kearifan lokal agar pengelolaan sampah berbasis komunitas dapat berjalan secara berkelanjutan.

### 4) Hasil Analisis dari Aspek Prinsip-Prinsip Global dan Lokal

Menurut Ife & Tesoriero (2016), prinsip global dan lokal menekankan pentingnya keterkaitan antara persoalan lingkungan di tingkat komunitas dengan dinamika dan agenda global. Isu pengelolaan sampah merupakan permasalahan global yang harus direspons melalui pendekatan lokal sesuai dengan konteks sosial, budaya, dan kelembagaan masyarakat setempat. Oleh karena itu, strategi pengelolaan sampah yang efektif perlu memadukan kebijakan internasional, regulasi nasional dan daerah, serta praktik lokal agar tercipta sistem yang berkelanjutan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung telah menunjukkan adanya kesadaran terhadap keterkaitan tersebut. Hal ini tercermin dari upaya pengelola dalam mengadopsi kebijakan nasional dan daerah terkait lingkungan hidup, seperti pembentukan bank sampah dan penguatan peran PKK sebagai wadah partisipasi warga. Upaya ini juga sejalan dengan agenda global, khususnya

Sustainable Development Goals (SDGs) yang menekankan pengelolaan sumber daya berkelanjutan.

Namun demikian, penerapan prinsip global dan lokal di tingkat operasional belum berjalan secara optimal. Praktik pemilahan sampah di tingkat penghuni masih terbatas dan belum didukung oleh pelatihan teknis, seperti konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle), baik bagi penghuni maupun petugas kebersihan. Proses pemilahan masih banyak dilakukan di Tempat Penampungan Sementara (TPS), sehingga tujuan pengelolaan sampah berbasis sumber belum sepenuhnya tercapai. Selain itu, meskipun pemerintah daerah melalui Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandung mendorong pengelolaan sampah berbasis komunitas dengan mengedepankan nilai-nilai kearifan lokal seperti gotong royong dan kerja bakti, integrasi nilai tersebut dalam kehidupan apartemen masih memerlukan penguatan. Berdasarkan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa sinergi antara kebijakan global, nasional, dan kebutuhan lokal di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung masih perlu ditingkatkan. Jika harmonisasi tersebut dapat diwujudkan secara konsisten, apartemen ini berpotensi menjadi model pengelolaan sampah berbasis komunitas yang berkelanjutan sesuai dengan pendekatan *community development* Ife & Tesoriero (2016), sejalan dengan temuan Nindyantoro dkk. (2023).

##### 5) Hasil Analisis dari Aspek Prinsip-Prinsip Proses

Berdasarkan perspektif Ife & Tesoriero (2016), prinsip-prinsip proses dalam pengembangan komunitas menekankan keberlanjutan, partisipasi aktif, transparansi, dan kolaborasi lintas aktor dalam setiap tahapan program. Dalam konteks pengelolaan sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung, hasil penelitian menunjukkan bahwa prinsip-prinsip tersebut telah mulai diterapkan, namun masih bersifat parsial dan belum terinternalisasi secara menyeluruh. Proses pengelolaan sampah melibatkan berbagai pemangku kepentingan, seperti PKK sebagai penggerak kegiatan, PPPSRS sebagai representasi penghuni, badan pengelola sebagai fasilitator, serta petugas *cleaning service* dan pihak pengangkut sebagai pelaksana teknis. Keterlibatan PKK dalam pemilahan sampah bernilai ekonomis dan pemanfaatan hasilnya untuk kegiatan sosial menunjukkan adanya inisiatif partisipatif dan keberlanjutan awal. Namun, partisipasi tersebut masih didorong oleh motivasi ekonomi dan kesadaran individu, belum berlandaskan kesadaran ekologis kolektif.

Di sisi lain, meskipun aturan pengelolaan sampah telah dirumuskan secara partisipatif dan dilengkapi dengan mekanisme Surat Peringatan serta denda, penerapannya masih bersifat persuasif dan belum konsisten. Hal ini mengindikasikan bahwa prinsip transparansi dan konsistensi proses belum berjalan optimal. Minimnya sosialisasi dan edukasi menyebabkan sebagian penghuni tidak mengetahui kewajiban pemilahan sampah maupun konsep pengelolaan sampah 3R, sehingga partisipasi aktif warga belum merata. Keterbatasan peran pemerintah daerah dalam monitoring dan edukasi, akibat keterbatasan sumber daya, juga memperlemah koordinasi lintas pihak. Akibatnya, proses pemilahan sampah masih banyak dialihkan ke petugas kebersihan di TPS, yang tidak sejalan dengan pendekatan pemberdayaan komunitas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan prinsip-prinsip proses dalam pengelolaan sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung belum sepenuhnya selaras dengan teori Ife & Tesoriero (2016), karena masih menghadapi kendala dalam hal partisipasi merata, transparansi, keberlanjutan, dan kolaborasi yang efektif.

#### 4. Hasil Survei Online sebagai Data Pendukung

Survei online dilaksanakan sebagai data pendukung untuk memvalidasi temuan kualitatif hasil wawancara dan observasi lapangan terkait pengelolaan sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung. Survei ini melibatkan 17 responden purposif yang merupakan penghuni apartemen, dengan karakteristik demografis yang cukup representatif. Mayoritas responden adalah perempuan (70%), berusia 20–40 tahun (82%), berpendidikan sarjana (65%), dengan masa tinggal 1–5 tahun (88%). Latar belakang pekerjaan responden beragam, meliputi pegawai swasta, ibu rumah tangga, serta PNS dan karyawan. Instrumen survei disebarakan melalui Google Form menggunakan media WhatsApp. Survei ini bersifat eksploratif dan tidak ditujukan untuk generalisasi statistik, melainkan untuk memperkuat pola tematik yang telah diidentifikasi sebelumnya. Analisis tematik menunjukkan terjadinya saturasi data sejak responden ke-12, ditandai dengan kemunculan tema berulang tanpa variasi substantif baru. Hasil survei menunjukkan bahwa seluruh responden (100%) menyatakan tidak mengetahui adanya program pengelolaan sampah di apartemen. Jawaban yang muncul didominasi oleh frasa seperti “tidak ada”, “kurang tahu”, dan “minim informasi”. Temuan ini mengindikasikan adanya kegagalan komunikasi dan sosialisasi dari pihak pengelola, meskipun secara formal telah terdapat aturan terkait pengelolaan sampah. Selain itu, mayoritas responden (12 dari 17 orang) mengaku tidak melakukan pemilahan sampah secara konsisten, dengan alasan bersifat situasional dan tidak terjadwal. Kondisi ini mencerminkan belum terbentuknya kebiasaan (habitus) pemilahan sampah di kalangan penghuni.

Analisis terhadap hambatan yang dihadapi menunjukkan beberapa tema utama yang konsisten, yaitu keterbatasan fasilitas pemilahan sampah, khususnya tidak tersedianya tempat sampah terpilah di setiap lantai atau koridor. Selain itu, minimnya edukasi dan informasi mengenai tata cara pemilahan serta pengelolaan sampah juga menjadi kendala utama. Hambatan praktis seperti keterbatasan waktu, kenyamanan, dan rutinitas harian turut memperkuat rendahnya partisipasi penghuni. Temuan ini menunjukkan bahwa rendahnya partisipasi lebih disebabkan oleh faktor struktural dan organisasional, bukan semata-mata kurangnya kepedulian individu. Meskipun badan pengelola dan PPPSRS telah menetapkan kebijakan sanksi terkait pembuangan sampah, survei menunjukkan bahwa kebijakan tersebut belum berdampak signifikan terhadap perubahan perilaku penghuni. Hal ini disebabkan oleh minimnya fasilitas pendukung dan belum adanya kebijakan sanksi yang secara spesifik mengatur kewajiban pemilahan sampah.

Secara keseluruhan, hasil survei online memperkuat temuan wawancara dan observasi lapangan, khususnya terkait tidak meratanya fasilitas pemilahan dan lemahnya sosialisasi kebijakan. Dengan demikian, survei ini berfungsi sebagai validasi empiris yang memperkuat kredibilitas temuan penelitian, menunjukkan konsistensi antara persepsi penghuni dan kondisi faktual pengelolaan sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengelolaan sampah berbasis komunitas di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung, dapat disimpulkan bahwa sistem pengelolaan sampah yang diterapkan saat ini masih menghadapi berbagai permasalahan struktural dan operasional. Meskipun secara formal telah tersedia regulasi internal yang mengatur pemilahan sampah dari sumber serta ketentuan sanksi bagi pelanggaran, implementasi kebijakan tersebut belum berjalan secara optimal. Temuan lapangan menunjukkan masih tercampurnya sampah

organik, anorganik, dan residu di Tempat Penampungan Sementara (TPS), yang mencerminkan adanya kesenjangan antara kebijakan normatif dan praktik pengelolaan sampah sehari-hari. Lemahnya penegakan aturan serta tidak konsistennya penerapan sanksi turut berkontribusi terhadap rendahnya tingkat kepatuhan penghuni. Minimnya sosialisasi, pengawasan, dan edukasi lingkungan menyebabkan sebagian besar penghuni belum memahami secara utuh mekanisme pengelolaan sampah maupun konsekuensi pelanggaran yang berlaku. Kondisi ini menunjukkan bahwa prinsip proses dan partisipasi sebagaimana dikemukakan dalam teori pengembangan komunitas Ife & Tesoriero (2016) belum terimplementasi secara efektif. Berdasarkan keseluruhan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan sampah di Apartemen Gateway Ahmad Yani Bandung belum sepenuhnya menerapkan pendekatan berbasis komunitas. Oleh karena itu, model pengelolaan sampah berbasis komunitas yang dirumuskan dalam penelitian ini menjadi relevan sebagai upaya menjembatani kesenjangan antara regulasi dan implementasi, mendorong perubahan perilaku, meningkatkan partisipasi aktif penghuni, serta memperkuat tata kelola bersama yang berkelanjutan sesuai prinsip-prinsip pengembangan komunitas Ife & Tesoriero (2016).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustino, L. (2016). *Dasar-Dasar Kebijakan Publik*. Alfabeta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*.
- Bungin, B. (2003). *Analisis Data Penelitian Kualitatif*.
- Creswell, J. W. (2020). *PENELITIAN MIX METHODS* (H. Malini (ed.)). PUSTAKA PELAJAR.
- Damanhuri, E., & Padmi, T. (2010). Pengelolaan Sampah. *Journal Teknik Lingkungan*, 3(2), 7.
- Ife, J., & Tesoriero, F. (2002). *community development*.
- Ife, J., & Tesoriero, F. (2016). *community development: alternatif pengembangan masyarakat di era globalisasi*.
- Juliandi. (2023). Model Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber Dengan Sistem Reduce-Reuse-Recycle (3R) di TPS 3R Desa Baktiseraga. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 10(3), 301–307. <https://doi.org/10.23887/jjpg.v10i3.50529>
- Kumorotomo, W. (2001). *Sistem Informasi Manajemen Dalam Organisasi-Organisasi Publik*.
- Kusdiah, Y., Sriwati, M., Asnawati, & Samper. (2024). Peran Pendidikan Lingkungan Dalam Meningkatkan Kesadaran Masyarakat Tentang Pengelolaan Sampah. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(3), 7415–7421.
- Meutia, I. F. (2013). *Analisis Kebijakan Publik* (M. Nizar (ed.)).
- Miles, M., Huberman, M., & Saldana, J. (1994). *Qualitative Data Analysis* (Vol. 3).
- Misbahuddin, A. (2021). Clean Water Crisis and Climate Change: Study of Clean Water Resource Management in Gunung Kidul. *Jurnal Studi Sosial Dan Politik*, 5(1), 117–132. <https://doi.org/10.19109/jssp.v5i1.8134>
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi penelitian kualitatif*.
- Nindyantoro, Sapanli, K., Novindra, Arifin, M., & Sudrajat, D. R. (2023). Pelatihan Pengelolaan Sampah Komunal Berbasis Model Apartemen Maggot di Desa Lingkar Kampus IPB (Maggot Apartment Model-Based Communal Waste Management Training in the Villages Around the IPB Campus). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 5(2), 137–149.
- Rafika Dzatillah dan Adil Mubarak. (2025). Evaluasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Berbasis 3R (Reduce, Reuse, Recycle) di Kecamatan Padang Utara. *Jurnal Administrasi Pemerintahan Desa*, Vol 06 No.
- Rahmadana, M. F., Mawati, A. T., Siagian, N., Perangin-angin, M. A., Refelino, J., Tojiri, M. Y., Siagian, V., Nugraha, N. A., Manullang, S. O., & Silalahi, M. (2020). *Pelayanan Publik*. Yayasan Kita Menulis.

- Rapim., Majdi, M. Z., Zain, R., & Aini, Q. (2021). Pengelolaan Sampah Secara Terpadu Berbasis Lingkungan Masyarakat Di Desa Rumbuk. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(1), 13–22. <https://doi.org/10.33369/dr.v19i1.13201>
- Sembiring, E. T. J., Brunner, I., & ... (2022). Identifikasi Tingkat Pengurangan Timbulan Sampah di Apartemen melalui Program Green Waste. *Jurnal Serambi ...*, VII(3). <https://www.ojs.serambimekkah.ac.id/jse/article/view/4522>
- Sharma, S., Sudhakara, Misra, S. K., & Singh, J. (2021). Critical review on the Solid-wastes issue: Generation, Composition, Disposal and their recycling potential for various applications. *Journal of Physics: Conference Series*, 1804(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1804/1/012147>
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sunaryo, B., Susanti, P. R., & Irkham, A. M. (2013). Dampak Program Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Sebagai Salah Satu Program Corporate Social Responsibility Badak LNG Terhadap Pembentukan Budaya Hijau (Green Culture) Pada Masyarakat Kota Bontang. *Metana*, 9(02), 46–54.
- Tanjung, N., Auliani, R., Sembiring, K. A. br, Manik, E. K., & Tarigan, K. B. (2023). Pengelolaan Sampah dengan Sistem Reduce, Reuse, Recycle Dan Replace di Desa Sampun Dusun 2 Kecamatan Dolat Rayat Kabupaten Karo Tahun 2022. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 8(3), 1893–1910.
- Wilson, D. C., Velis, C. A., & Rodic, L. (2013). Integrated sustainable waste management in developing countries. *Proceedings of Institution of Civil Engineers: Waste and Resource Management*, 166(2), 52–68. <https://doi.org/10.1680/warm.12.00005>
- Wilson, D., Rodic, L., Modak, P., Soss, R., Rogero, A., Velis, C., Iyer, M., & Simonett, O. (2022). *Global waste management outlook*.
- Yeni Suryaningsih, Mu'minah, I. H., Gaffar, A. A., & Sugandi, M. K. (2023). Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Pelatihan Pengelolaan Sampah Berbasis 3R (Reduce, Reuse, Recycle). *SANISKARA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 38–44. <https://doi.org/10.31949/jsk.v1i1.6216>
- Yuni Puspitawati, M. R. (2012). Kajian Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat dengan. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 8(4), 349–359.