Indonesian Journal of Engineering IJE Volume 7 Nomor 1 (September) 2026. Hal. 37-59

Analisis Timbulan Dan Komposisi Sampah Terhadap Estetika Lingkungan

Ari Gunawan, Uzlifatul Azmiyati, Taufikul Hadi[1]

Abstrak: Indonesia sebagai negara kepulauan menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan sampah, termasuk tingginya produksi sampah plastik yang mencapai 3,2 juta metrik ton per tahun dan timbulan sampah nasional sebesar 189 ribu ton per hari. Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) tercatat menghasilkan 400.722,99ton sampah per tahun, dengan Kabupaten Lombok Barat menyumbang 110.031,59 ton/tahun yang sebagian besar berasal dari rumah tangga. Desa Kebon Ayu, salah satu desa wisata di Kecamatan Gerung, menghadapi tekanan lingkungan akibat meningkatnya timbulan sampah seiring pertumbuhan pariwisata berbasis masyarakat. Penelitian ini bertujuan menganalisis timbulan dan komposisi sampah serta dampaknya terhadap estetika lingkungan desa. Pendekatan kuantitatif digunakan dengan pengukuran langsung dan analisis korelasi Spearman's Rank terhadap pengetahuan, sikap, dan praktik masyarakat. Hasil menunjukkan timbulan sampah rata-rata sebesar 0,166 kg/jiwa/hari dengan dominasi sampah organik (44%) dan plastik (48%). Ketimpangan antar dusun dipengaruhi oleh karakter sosial ekonomi dan pola konsumsi. Korelasi yang sangat kuat antara pengetahuan (r = 0,780), sikap (r = 0,714), dan praktik (r = 0,804) menunjukkan pentingnya edukasi lingkungan. Minimnya infrastruktur pengelolaan sampah dan fasilitas TPA turut memperparah kondisi estetika lingkungan desa. Oleh karena itu, strategi pengurangan timbulan sampah dan edukasi masyarakat menjadi hal krusial dalam menjaga kebersihan, keindahan lingkungan, dan mendukung pembangunan berkelanjutan di kawasan wisata desa.

Kata Kunci: Timbulan sampah; komposisi sampah; estetika lingkungan; pengelolaan sampah; desa wisata; edukasi masyarakat.

Abstract: *Indonesia, as an archipelagic country, faces significant challenges in waste management, including being the second-largest producer of plastic waste in the world, generating*

[1] Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat, Jl Pendidikan No 6, Mataram, Indonesia. arigunawan1510@gmail.com

approximately 3.2 million metric tons annually. Nationally, Indonesia produces around 189,000 tons of waste per day, with 15% consisting of plastic. In West Nusa Tenggara Province, annual waste generation reaches 400,722.99 tons, with West Lombok Regency contributing 110,031.59 tons, primarily from household sources. Kebon Ayu Village, a growing community- based tourism destination in Gerung District, is increasingly burdened by waste due to the rising number of visitors. This study aims to analyze waste generation and composition and their impact on the environmental aesthetics of the village. A quantitative approach was used, involving direct measurement and Spearman's Rank correlation analysis of residents' knowledge, attitudes, and practices. Results showed an average daily waste generation of 0.166 kg/person, dominated by organic (44%) and plastic (48%) waste. Differences in waste volume across hamlets were influenced by socioeconomic factors and consumption patterns. The correlation was very strong between knowledge (r = 0.780), attitude (r = 0.714), and practice (r = 0.804), emphasizing the importance of environmental education. Limited waste management infrastructure and poor access to final disposal sites have worsened environmental aesthetics. Therefore, effective waste reduction strategies and community education are crucial to preserving environmental cleanliness, aesthetic quality, and supporting sustainable development in the tourism village.

Keywords: *Waste generation, waste composition, environmental aesthetics, community-based tourism, waste management, Kebon Ayu Village.*

A. Pendahuluan

Indonesia menghadapi masalah serius terkait timbulan sampah, terutama karena statusnya sebagai negara kepulauan. Saat ini, Indonesia tercatat sebagai penghasil limbah plastik terbesar kedua di dunia setelah Tiongkok, dengan jumlah sekitar 3,2 juta metrik ton per tahun. Riset dari organisasi Greeneration menunjukkan bahwa rata-rata masyarakat Indonesia menggunakan hingga 700 kantong plastik setiap tahun. Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup, setiap penduduk Indonesia menghasilkan sekitar 0,8 kg sampah per hari, sehingga total sampah nasional mencapai 189 ribu ton per hari. Dari jumlah tersebut, sekitar 15% atau 28,4 ribu ton merupakan sampah plastik. (Mardiani, 2019). Kondisi

tersebut dapat berkembang menjadi persoalan serius bagi Indonesia yang mana salah satunya di Provinsi Nusa Tenggara Barat saat ini juga sedang menghadapi permasalahan lingkungan hidup, salah satunya adalah permasalahan sampah. Mengacu pada data dari laman resmi Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional tahun 2024, Provinsi Nusa Tenggara Barat terhitung memiliki timbulan sampah sebanyak 400.722,99 ton/tahun.

Sampah sisa makanan menjadi penyebab tertinggi timbulan sampah di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Melanjutkan data (SIPSN, 2024)Limbah tersebut bersumber dari berbagai asal, salah satunya adalah rumah tangga. (54.09%), perkantoran (4.29%), pasar tradisional (11.36%), pusat perniagaan (6.15%), fasilitas publik (12.28%), kawasan (7.38%), dan lainnya (4.45%). Sedangkan di kawasan daerah Kabupaten Lombok Barat pada tahun 2024 terhitung memiliki timbulan sampah sebanyak 110,031.59 ton/tahun. Sampah tersebut dihasilkan dari beragam sumber, terutama dari rumah tangga. (62.4%), perkantoran (2.67%), pasar (14.99%), pusat perniagaan (4.93%), fasilitas publik (7.39%), kawasan (4.93%), dan lainnya (2.67%). Desa-desa, sebagai unit terkecil pemerintahan, juga menghadapi tantangan dalam pengelolaan sampah.

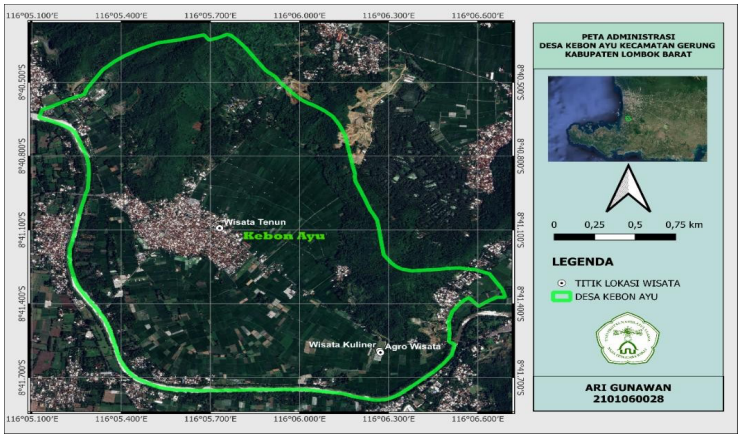
Desa Kebon Ayu merupakan salah satu dari 11 desa di Kecamatan Gerung. Secara historis, desa ini terbentuk dari penyatuan dua 1 desa, yaitu Penarukan dan Gunung Malang. Desa Kebon Ayu, dengan potensi wisatanya yang menarik, mulai dari wisata pantai, wisata kuliner hingga agrowisata, salah satu contohnya yaitu agrow wisata golden melon. Desa Wisata Kebon Ayu selalu dipadati wisatawan setiap hari, terutama pada akhir pekan. Peningkatan jumlah pengunjung berdampak langsung pada bertambahnya pendapatan pengelola, baik dari jasa parkir sepeda motor maupun dari penjualan kuliner tradisional. Kehadiran desa wisata ini mulai memberi manfaat ekonomi bagi masyarakat, meskipun masih terbatas. Dari sisi ekonomi, penerapan pariwisata berbasis masyarakat (*communitybased tourism*) di Desa Wisata Kebon

Ayu berada pada tahap pengembangan, yang berarti masih dalam proses menuju kondisi ekonomi yang lebih baik. (Utami.Yusuf and Mashuri, 2022) Kawasan Wisata Desa Kebon Ayu, perlu melakukan analisis mendalam terhadap timbulan dan komposisi sampahnya untuk merancang strategi pengurangan yang efektif. Dengan semakin banyaknya wisatawan, volume sampah di Desa Kebon Ayu juga meningkat. Namun, keterbatasan fasilitas pengelolaan sampah, seperti tempat sampah yang kurang memadai dan TPA yang belum terkelola baik, memicu pencemaran lingkungan, menurunkan estetika, serta berdampak pada kesehatan masyarakat maupun wisatawan. Tingginya sampah organik mempercepat proses pembusukan dan menimbulkan bau tidak sedap. Selain itu, infrastruktur pengelolaan yang terbatas, termasuk akses jalan menuju TPA yang buruk, turut menghambat proses pengangkutan sampah.

B. Metode Penelitian

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama lima bulan, terhitung sejak Februari hingga Juni 2025, yang mencakup tahapan penyusunan proposal hingga sidang skripsi. Berlokasi di Desa Kebon Ayu, Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat—yang berbatasan langsung dengan Selat Lombok di sebelah barat, Desa Gerung Utara di timur, Desa Suka Makmur dan Kuranji di utara, serta Desa Jembatan Kembar di selatan—pengambilan data dilakukan di setiap dusun guna mewakili seluruh wilayah secara proporsional demi memperoleh data eksisting persampahan yang komprehensif dan representatif.



Gambar 3. Lokasi Penelitian

2. Metode Pengumpulan Data

Desa Kebon Ayu memiliki populasi sebanyak 6.443 jiwa (3.177 laki-laki dan 3.266 perempuan) yang terbagi dalam 2.340 Kepala Keluarga di 7 dusun. Penarikan sampel dilakukan di 4 dusun—Dusun Karang Kesume, Proa, Penarukan Lauk, dan Penarukan Daye—menggunakan metode *stratified random sampling*. Pemilihan lokasi sampel difokuskan pada 4 dusun tersebut untuk efisiensi waktu, tenaga, dan biaya, dengan 19-3964-1994serta aktivitas ekonomi seluruh wilayah desa.

Penentuan jumlah sampel yang akan diambil mengikuti rumus yang tercantum dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-3964-1994, dengan rincian sebagai berikut:

$$S = Cd\sqrt{Ps}$$
$$K\frac{s}{n}$$

Dimana:

S = Jumlah sampel(jiwa)

Ps = Populasi (jiwa)

Cd = Koefisien pemukiman

Cd = 1 (untuk kota metropolitan dan besar)

Cd = 0,5 (untuk kota sedang dan kecil)

N = Jumlah jiwa per keluarga = 4

K = Jumlah contoh (KK) Perhitungan :

Ps = Ps Desa Kebon Ayu = 2.340 KK

S = Cd x $\sqrt{Ps}$ = 0,5 x $\sqrt{2.340}$ = 24.18 = 24 KK

3. Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif yang mengombinasikan kalkulasi fisik sampah dan analisis statistik persepsi masyarakat. Data fisik diolah menggunakan *Microsoft Excel* untuk menghitung berat jenis (kg/m^3), timbulan sampah per jiwa/hari berbasis standar (Anisa *et al.*, 2023), serta persentase komposisi jenis sampah. Sementara itu, data persepsi masyarakat yang diperoleh melalui kuesioner berskala Likert dianalisis menggunakan *software* SPSS.

Pengujian instrumen diawali dengan uji validitas korelasi *item-total* pada lokasi uji coba berspesifikasi serupa (Desa Tempos) dan uji reliabilitas *Cronbach's Alpha* ($\alpha \geq 0,70$). Untuk menentukan metode analisis statistik inferensial yang tepat, uji normalitas (*Shapiro-Wilk* atau *Kolmogorov-Smirnov*) dilakukan terlebih dahulu. Mengingat data berskala ordinal dan/atau berdistribusi tidak normal, uji non-parametrik *Spearman's rho* digunakan untuk mengukur arah serta kekuatan korelasi antara karakteristik timbulan dan komposisi sampah dengan persepsi masyarakat terhadap penurunan kualitas estetika lingkungan desa

C. Temuan dan Pembahasan

1. Timbulan Sampah di Desa Kebon Ayu

Berdasarkan hasil pengukuran timbulan sampah di empat dusun yang ada di Desa Kebon Ayu, diketahui bahwa terdapat variasi signifikan antara volume dan berat sampah yang dihasilkan oleh masing-masing dusun. Dusun Karang Kesuma mencatat volume timbulan sampah tertinggi sebesar 23,56 liter/orang/hari, namun memiliki berat terendah yaitu

0,148 kg/orang/hari, yang menunjukkan dominasi sampah berdensitas rendah seperti plastik, kertas, atau daun kering. Sebaliknya, Dusun Penarukan Lauk menunjukkan berat timbulan sampah tertinggi sebesar 0,196 kg/orang/hari dengan volume 21,98liter, yang kemungkinan besar berasal dari sampah organik basah seperti sisa makanan atau limbah dapur yang memiliki densitas tinggi. Sementara itu, Dusun Proa menghasilkan volume timbulan terendah yakni 18,58 liter/orang/hari, namun beratnya mencapai 0,16 kg/orang/hari, menandakan jenis sampah yang lebih berat meskipun volumenya kecil.

Dusun Penarukan Daya memiliki karakteristik timbulan sampah yang cukup seimbang yaitu 20,58liter dan 0,16 kg/orang/hari, mencerminkan campuran antara sampah kering dan basah dengan kepadatan sedang. Secara keseluruhan, rata-rata timbulan sampah di Desa Kebon Ayu sebesar 21,175 liter/orang/hari dengan berat rata-rata 0,166 kg/orang/hari masih berada di bawah standar nasional menurut (Anisa *et al.*, 2023), yang menyebutkan bahwa timbulan sampah di kawasan perdesaan berkisar antara 0,2 hingga 0,4 kg/orang/hari. Hal ini 31 menunjukkan bahwa timbulan sampah di desa tersebut tergolong rendah dan cenderung ringan, namun memerlukan perhatian dalam hal volume yang cukup besar. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Sari, Amrina and Rahmah, 2021) yang menyatakan bahwa karakteristik sampah di pedesaan cenderung ringan secara berat namun besar secara volume, serta (Hidayat, Kiranamahsa and Zamal, 2019) yang menekankan pentingnya strategi pengelolaan berbasis jenis dan densitas sampah dalam perencanaan pengelolaan lingkungan perdesaan yang berkelanjutan.

Tabel 1. Timbulan Sampah di Desa Kebon Ayu

No	Nama Dusun	Timbulan Sampah	Kg/Org/Hari
1	Dusun Karang Kesuma	23,56	0,148
2	Dusun Proa	18,58	0,160

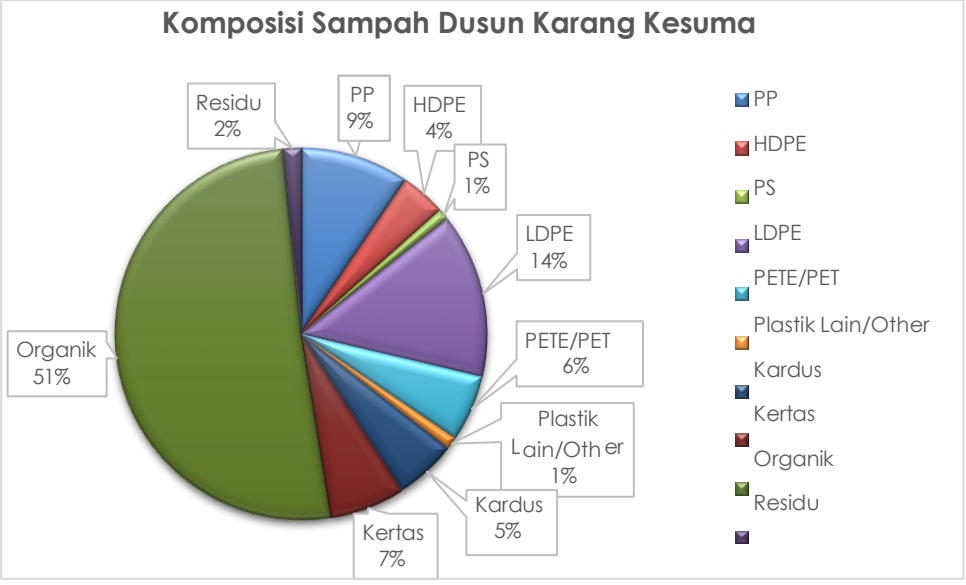
3	Dusun Penarukan lauk	21,98	0,196
4	Dusun penarukan Daya	20,58	0,160
	Rata rata	**21,175**	**0,166**

2. Komposisi sampah di Desa Kebon Ayu

Sebagian besar sampah di Desa Wisata Kebon Ayu berasal dari aktivitas wisata dan area pasar, terutama dari sisa makanan dan minuman. Jenis sampah yang paling dominan adalah sampah organik dan sampah plastik dari kemasan, sedangkan sampah kertas, kain, logam, dan kaca hanya sebagian kecil dari sampah organik ataupun sampah plastik. Masih banyak pengunjung dan pedagang yang membuang sampah sembarangan, sehingga pihak desa mulai melakukan edukasi tentang pengelolaan sampah di setiap dusun yang ada di Desa kebon Ayu untuk merancang strategi pengelolaan sampah berkelanjutan.

3. Komposisi Sampah Dusun Karang Kesuma

Berdasarkan hasil perhitungan komposisi sampah dusun karang kesuma dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



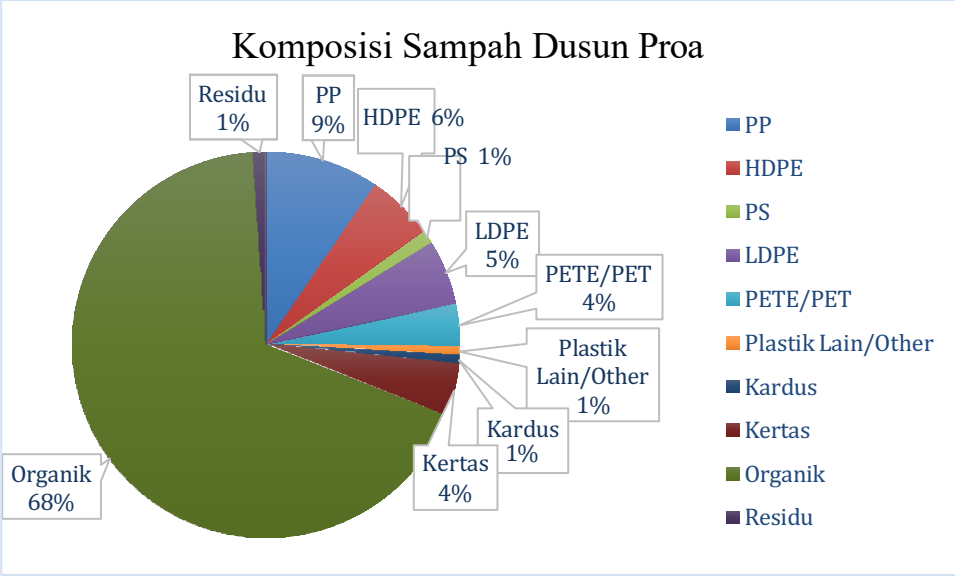
Gambar 1. Diagram Komposisi Sampah Dusun Karang Kesuma

Komposisi sampah di Dusun Karang Kesuma didominasi oleh sampah organik sebesar 51%, disusul oleh total sampah plastik sebesar 37% (LDPE 14%, PP 9%, PET 6%, HDPE 4%, limbah plastik lain 3%, dan PS 1%), serta kertas dan kardus sebesar 12% (Gambar X). Dominasi sampah organik yang bersumber dari aktivitas dapur menunjukkan potensi besar penerapan pengomposan mandiri maupun komunal untuk mengurangi beban sampah sebelum ke TPA (Purwaningsih, 2022) Sementara itu, tingginya fraksi plastic khususnya LDPE yang berpotensi mencemari lingkungan dan fraksi bernilai ekonomi seperti PP dan PET menegaskan perlunya penguatan sistem pemilahan dari sumber dan optimalisasi bank sampah (Aini, Darmansyah and Apriyono, 2025).

Fraksi kertas dan kardus (12%) juga berpotensi dimanfaatkan kembali sebagai produk daur ulang atau briket (Rodiat, Handayani and Nurdiansyah, 2022). Meskipun persentase PS amat kecil (1%), karakteristiknya yang beracun dan persisten menuntut adanya regulasi pembatasan penggunaan *styrofoam* di tingkat desa (Fujiati and Rahayu, 2020). Berdasarkan profil ini, strategi pengelolaan sampah di Dusun Karang Kesuma bertumpu pada pengomposan sampah organik serta sistem pemilahan anorganik berbasis partisipasi masyarakat.

4. Komposisi Sampah Dusun Proa

Berdasarkan hasil perhitungan komposisi sampah dusun proa dapat dilihat pada Gambar 2 dibawah ini.



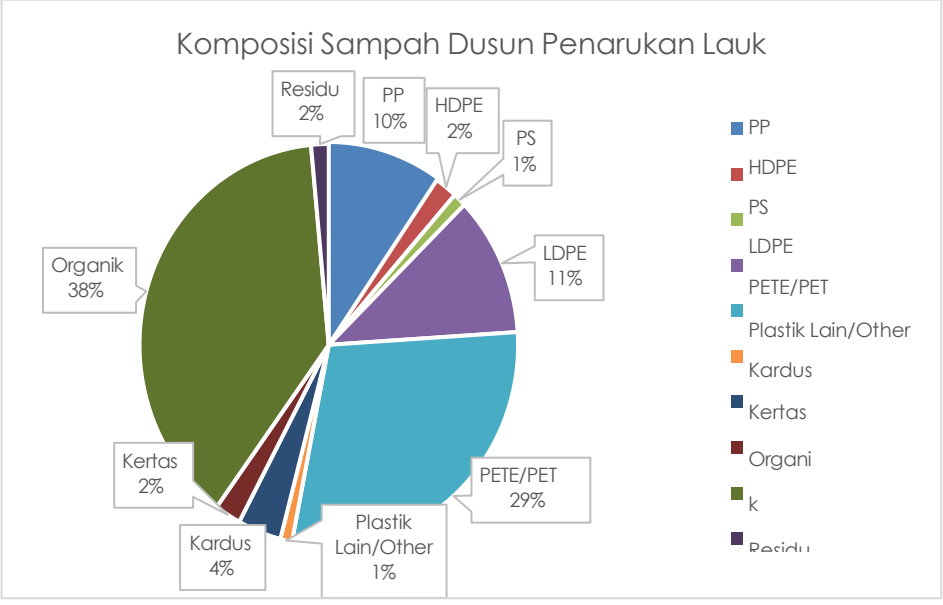
Gambar 2. Diagram Sampah Dusun Proa

Komposisi sampah di Dusun Proa didominasi oleh fraksi organik sebesar 68%, disusul oleh total sampah plastik sebesar 26% (PP 9%, HDPE 6%, LDPE 5%, PET 4%, dan jenis lain 2%), gabungan kertas dan kardus sebesar 5%, serta *polystyrene* (PS) sebesar 1%. Tingginya dominasi sampah organik yang bersumber dari konsumsi bahan pangan segar memberikan peluang besar penerapan pengomposan berbasis rumah tangga. Sementara itu, fraksi plastik didominasi oleh jenis yang memiliki nilai ekonomi tinggi seperti PP dan PET, sehingga berpotensi dioptimalkan melalui sistem pemilahan dari sumber dan pengembangan bank sampah (Aini, Darmansyah and Apriyono, 2025). Fraksi kertas dan kardus (5%) juga berpotensi dimanfaatkan kembali sebagai produk daur ulang atau briket ramah lingkungan (Handayani & Nurdiansyah, 2022). Meskipun persentase PS sangat kecil (1%), karakteristik toksik dan resistensinya terhadap dekomposisi menuntut adanya

kebijakan pembatasan penggunaan *styrofoam* di tingkat lokal (Fujiati and Rahayu, 2020). Integrasi pengomposan mandiri, pemilahan anorganik, dan pembatasan plastik sekali pakai di Dusun Proa berpotensi menekan volume sampah yang terbuang ke TPA secara signifikan.

5. Komposisi Sampah Dusun Penarukan Lauk

Berdasarkan hasil perhitungan komposisi sampah dusun penarukan lauk dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3. Diagram Komposisi Sampah Dusun Penarukan Lauk

Hasil analisis komposisi sampah di Dusun Penarukan Lauk menunjukkan bahwa sampah organik merupakan fraksi paling dominan (38%), yang berasal dari aktivitas domestik seperti pengolahan makanan dan konsumsi sayuran. Tingginya porsi sampah organik berpotensi menimbulkan bau dan pencemaran lingkungan akibat sifatnya yang mudah membusuk. Namun, kondisi ini membuka peluang pemanfaatan menjadi kompos atau eco-enzyme. Hal ini sejalan dengan temuan (Wondy, 2021)yang menyatakan

bahwa pengomposan skala pedesaan mampu mereduksi volume sampah hingga 60% sekaligus meningkatkan kesuburan tanah.

Pada kategori anorganik, plastik jenis PETE/PET menempati urutan tertinggi (29%), mencerminkan tingginya konsumsi minuman kemasan oleh masyarakat. Meskipun tidak terurai secara alami, PETE memiliki nilai ekonomis yang tinggi jika dikumpulkan dalam keadaan bersih dan kering untuk disalurkan ke industri daur ulang (Aini, Darmansyah and Apriyono, 2025). Keberhasilan daur ulang ini sangat bergantung pada kebiasaan pemilahan di tingkat sumber. Selain PETE, ditemukan fraksi plastik lain seperti LDPE (11%), PP (10%), serta HDPE dan plastik campuran (masing-masing 2%). Minimnya pemilahan plastik rumah tangga ini berisiko memicu pencemaran mikroplastik pada saluran air dan lahan pertanian (Utami.Yusuf and Mashuri, 2022). Oleh karena itu, penguatan sistem Bank Sampah desa dan edukasi pengurangan plastik sekali pakai menjadi opsi intervensi yang krusial.

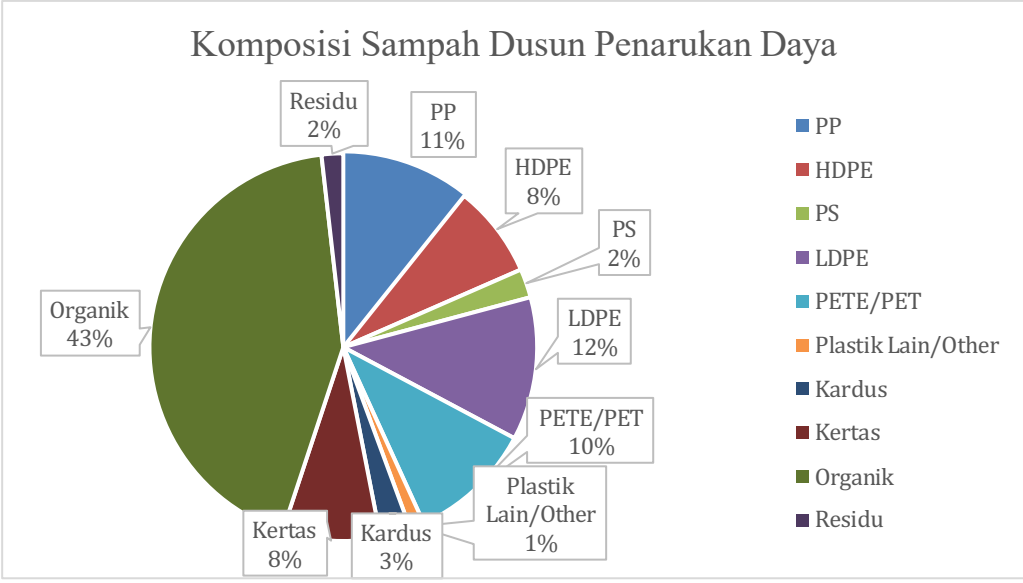
Fraksi sampah lainnya terdiri dari kardus (4%), kertas (2%), dan Polystyrene (PS) (1%). Kertas dan kardus berpotensi didaur ulang menjadi produk kerajinan atau briket yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat (Rodiat, Handayani and Nurdiansyah, 2022). Sebaliknya, meskipun persentase PS tergolong kecil, keberadaannya memerlukan perhatian khusus karena sulit terurai dan mengandung senyawa toksik stirena. Penggunaan PS perlu dibatasi melalui regulasi di tingkat desa untuk meminimalkan dampak lingkungan jangka panjang (Fujiati and Rahayu, 2020).

Secara keseluruhan, strategi pengelolaan sampah di Dusun Penarukan Lauk harus difokuskan pada dua pilar utama: pengolahan sampah organik berbasis rumah tangga dan penguatan sistem pemilahan serta

pengumpulan sampah anorganik. Implementasi pelatihan komposting, optimalisasi Bank Sampah, pembatasan penggunaan styrofoam, serta edukasi 3R (Reduce, Reuse, Recycle) yang didukung kebijakan lokal diharapkan dapat mereduksi timbulan sampah ke TPA secara signifikan.

6. Komposisi Sampah Dusun Penarukan Daya

Berdasarkan hasil perhitungan komposisi sampah dusun Penarukan daya dapat dilihat pada Gambar 4 dibawah ini:



Gambar 4. Diagram Komposisi Sampah Dusun Penarukan Daya

Berdasarkan Gambar 4, komposisi sampah di Dusun Penarukan Daya didominasi oleh fraksi plastik (44%) dan organik (43%), disusul kertas/kardus (11%) serta *Polystyrene* (2%). Tingginya proporsi plastik yang melampaui sampah organik disebabkan oleh tingginya konsumsi plastik sekali pakai, sifatnya yang resisten terhadap degradasi, serta terbatasnya rantai daur ulang dan infrastruktur pengangkutan sampah (Hidayat, Kiranamahsa and Zamal, 2019).

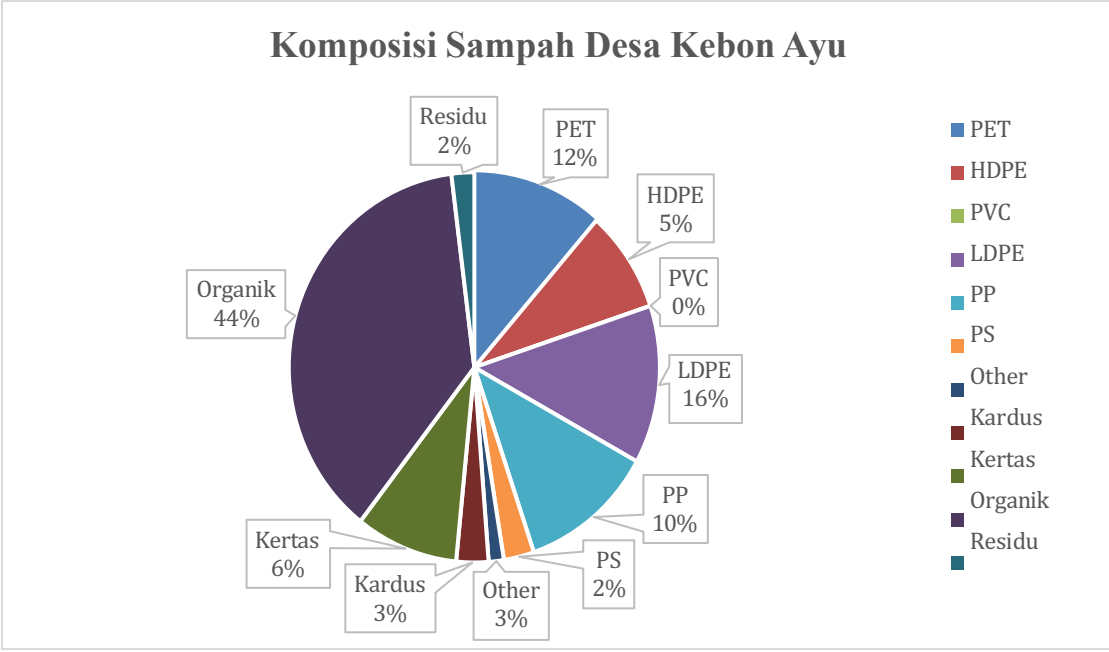
Meskipun demikian, sampah organik berpotensi direduksi hingga 60% melalui komposting rumah tangga untuk pupuk pertanian (Suartika *et al.*, 2025), sementara plastik bernilai tinggi seperti PET dan HDPE, serta sampah kertas, dapat dioptimalkan melalui sistem Bank Sampah dan daur ulang berbasis ekonomi kreatif (Rodiat, Handayani and Nurdiansyah, 2022). Sebaliknya, penggunaan PS perlu dibatasi karena sifatnya yang toksik dan persisten di lingkungan (Fujiati and Rahayu, 2020). Oleh karena itu, intervensi pengelolaan di Dusun Penarukan Daya harus difokuskan pada pengolahan organik mandiri dan penguatan pemilahan plastik dari sumber yang didukung oleh regulasi serta partisipasi aktif masyarakat desa.

7. Komposisi Sampah Keseluruhan Desa Kebon Ayu

Analisis komposisi sampah merupakan langkah krusial dalam merancang sistem pengelolaan limbah yang terarah, efektif, dan berkelanjutan, khususnya bagi kawasan yang memiliki fungsi strategis sebagai desa wisata seperti Desa Kebon Ayu. Identifikasi profil limbah secara presisi memberikan gambaran mengenai pola konsumsi serta sumber timbulan yang berasal dari aktivitas domestik, perdagangan, hingga sektor pariwisata. Berdasarkan hasil inventarisasi, karakteristik sampah di lokasi studi mencakup fraksi biodegradabel (seperti sisa makanan dan sayuran) serta fraksi anorganik yang didominasi oleh termoplastik (PP, HDPE, LDPE, PETE/PET, dan PS), kertas, kardus, serta sampah campuran.

Data spesifik mengenai komposisi ini menjadi basis argumentasi dalam merumuskan strategi intervensi teknis, yang meliputi optimalisasi pemilahan di tingkat sumber (*source separation*), pengembangan skema daur ulang (*recycling chain*), dan edukasi pembatasan plastik sekali pakai (*single-use plastics*). Langkah intervensi ini tidak hanya bertujuan untuk mereduksi beban sampah menuju TPA, tetapi juga untuk mempertahankan kualitas dan nilai estetika lingkungan yan

menjadi daya tarik utama kawasan wisata Desa Kebon Ayu. Distribusi dan rincian komposisi sampah dari masing-masing dusun secara komprehensif disajikan pada Tabel 4.7.



Gambar 5. komposisi sampah Desa Kebon Ayu

Berdasarkan Gambar 5, akumulasi timbulan sampah di Desa Kebon Ayu yang mencapai total 90,905 kg didominasi oleh fraksi organik sebesar 44%, diikuti oleh kelompok polimer sintetik seperti LDPE (16%), PETE/PET (12%), dan PP (10%) yang secara kolektif menyumbang hampir separuh dari total beban limbah. Secara distribusi spasial, Dusun Penarukan Daya mencatatkan kontribusi timbulan tertinggi mencapai 34,815 kg/hari, dengan angka signifikan pada fraksi organik (13,051 kg) serta jenis plastik LDPE (4,568 kg), PP (4,105 kg), dan HDPE (2,95 kg).

Tingginya volume sampah di Penarukan Daya mengindikasikan tingginya densitas penduduk, kompleksitas aktivitas domestik, dan dinamika kegiatan ekonomi lokal dibandingkan dusun lainnya. Temuan ini menegaskan urgensi penerapan strategi intervensi yang terfokus dan terintegrasi—

khususnya di Penarukan Daya, Proa, dan Penarukan Lauk—melalui optimalisasi pengolahan limbah biodegradabel berbasis komposting serta penguatan rantai daur ulang (*recycling supply chain*) dan pembatasan plastik sekali pakai. Dalam merumuskan kerangka kebijakan pengelolaan sampah tingkat desa, analisis data komposisi ini perlu diselaraskan dengan mandat Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah serta dijadikan tolok ukur evaluasi dengan merujuk pada basis data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN, 2024).

8. Pengaruh Timbulan dan Komposisi Sampah Terhadap Estetika Lingkungan di Desa kebon Ayu

Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata timbulan sampah di Desa Kebon Ayu mencapai 0,166 kg/orang/hari, dengan profil komposisi yang didominasi oleh sampah organik (44%) dan akumulasi berbagai jenis plastik (48%), mencakup LDPE, PETE, PP, HDPE, PS, serta plastik campuran. Tingginya porsi organik berpotensi memicu pembusukan, bau tidak sedap, serta keberadaan vektor penyakit apabila tidak segera ditangani. Di sisi lain, dominasi fraksi plastik yang bersifat persisten secara langsung menurunkan estetika visual lingkungan dan berisiko menyumbat drainase dalam jangka panjang (Kurniawati, 2020).

Secara spasial, ketimpangan volume timbulan antarwilayah seperti yang teridentifikasi antara Dusun Proa dan Karang Kesuma mengindikasikan adanya pengaruh dinamika sosio-ekonomi serta pola konsumsi masyarakat terhadap karakteristik limbah. Wilayah dengan tingkat pendapatan atau laju konsumsi yang lebih tinggi cenderung menghasilkan sampah dengan densitas berat yang lebih besar, terutama berupa limbah makanan dan kemasan produk padat (Purwaningsih, 2022). Fenomena ini menegaskan perlunya pendekatan pengelolaan yang terintegrasi dan disesuaikan dengan karakteristik tipologi konsumsi di masing-masing dusun.

Hasil Analisis Persepsi masyarakat dengan analisis statistic (SPSS).

Tabel 4. 2 hasil uji validitas

		N	%
Cases	**Valid**	**30**	**100.0**
	Excluded[a]	**0**	**.0**
	Total	**30**	**100.0**

Dari hasil yang ditampilkan, terlihat bahwa seluruh 30 responden dengan lokasi pengamatan di lakukan di desa wisata Tempos Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok barat berhasil diproses sepenuhnya (100%). Ini mengindikasikan bahwa data yang dikumpulkan dari setiap responden tersebut lengkap dan siap untuk dianalisis lebih lanjut. Hal yang sangat positif adalah tidak ada satu pun responden (0 kasus atau 0.0%) yang dikecualikan dari analisis. Ini menunjukkan bahwa tidak ada data yang hilang (misalnya, data tentang volume sampah, jenis komposisi sampah, atau penilaian estetika lingkungan) dari 30 sumber data yang di teliti. Konsistensi dan kelengkapan data ini sangat krusial, terutama karena analisis tersebut melibatkan pengukuran timbulan dan komposisi sampah yang mungkin memerlukan data yang rinci dan berkelanjutan.

Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	**N 0,884**
0,884	30

Berdasarkan hasil analisis reliabilitas terhadap 30 item pertanyaan, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,884. Nilai tersebut secara signifikan melampaui standar minimal reliabilitas dalam ilmu sosial sebesar 0,70, yang menandakan bahwa seluruh butir pertanyaan saling berkaitan secara

internal dan mampu mengukur konstruk secara konsisten. Hasil ini memberikan kepastian bahwa instrumen yang digunakan memiliki tingkat keandalan yang tinggi sehingga data yang dikumpulkan dapat dipertanggungjawabkan akurasi dan representasinya.

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas

	Kolmogrov-Smirnov		
	Statistic	**df**	**Sig.**
Pengetahua	.142	24	.200*
Sikap	.157	24	.131
Praktik	.191	24	.024

Berdasarkan hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov, diketahui bahwa variabel ipengetahuan memiliki nilai signifikansi sebesar 0,200 dan variabel sikap sebesar 0,131. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada variabel pengetahuan dan sikap berdistribusi normal. Sementara itu, variabel praktik memiliki nilai signifikansi sebesar 0,024 yang lebih kecil dari 0,05, sehingga data pada variabel tersebut tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, karena salah satu dari ketiga variabel tidak memenuhi asumsi normalitas, maka secara keseluruhan data dalam penelitian ini dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Tabel 4. 5 Hasil Uji Spearman's rho

Sig. (2-tailed)	**.000**	**.000**	**.**
N	24	24	24

Hasil analisis *Spearman's rho* menunjukkan hubungan yang sangat kuat dan signifikan secara statistik (p = 0,000) antara variabel pengetahuan, sikap, dan praktik pengelolaan sampah, dengan nilai korelasi masing-masing r = 0,780 (pengetahuan-sikap), r = 0,804 (pengetahuan-praktik), dan r = 0,714 (sikap-praktik). Temuan ini sejalan dengan kerangka teori *Knowledge-Attitude-Practice* (KAP) serta *Theory of Planned Behavior* (TPB), dan didukung oleh berbagai penelitian terdahulu seperti (Widodo *et al.*, 2025)). Secara teoritis, hasil ini

			Pengetahuan	**Sikap**	**Praktik**
Spearman's rho	Pengetahuan	Correlation Coefficient	1.000	.780**	**.804****
		Sig. (2-tailed)	.	.000	**.000**
		N	24	24	**24**
	Sikap	Correlation Coefficient	.780**	1.000	**.714****
		Sig. (2-tailed)	.000	.	**.000**
		N	24	24	**24**
	Praktik	**Correlation Coefficient**	**.804****	**.714****	**1.000**

mengonfirmasi bahwa pengetahuan yang baik bertindak sebagai fondasi utama dalam membentuk sikap positif, yang pada akhirnya mendorong tindakan atau praktik lingkungan yang bertanggung jawab.

Dalam konteks lokal Desa Kebon Ayu, tingginya angka korelasi ini linier dengan kondisi rata-rata timbulan sampah sebesar 0,166 kg/jiwa/hari yang didominasi oleh sampah organik (44%) dan plastik (48%). Pengelolaan sampah yang kurang optimal akibat rendahnya penerapan KAP berpotensi

merusak estetika lingkungan, menimbulkan bau, serta menjadi sarang vektor penyakit. Oleh karena itu, intervensi berbasis program edukasi yang berkelanjutan dan konsisten sangat diperlukan untuk meningkatkan pemahaman serta praktik masyarakat. Langkah ini tidak hanya penting untuk menjaga kebersihan dan citra desa, tetapi juga mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) melalui pengelolaan sampah berbasis masyarakat.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Timbulan dan Komposisi Sampah di Desa Kebon Ayu

Perbedaan tingkat timbulan dan komposisi sampah antar-dusun di Desa Kebon Ayu dipengaruhi oleh dinamika jumlah penduduk, tingkat sosial-ekonomi, pola konsumsi, serta ketersediaan sarana pengelolaan sampah. Dusun dengan populasi lebih besar dan aktivitas ekonomi yang padatseperti kegiatan pasar dan pariwisata menghasilkan volume sampah yang lebih tinggi dengan dominasi plastik (total 48%) akibat penggunaan barang sekali pakai dan produk kemasan ((Suci Rohyani *et al.*, 2021). Sementara itu, wilayah berbasis pertanian atau domestik cenderung menyumbang persentase sampah organik yang dominan (44%). Tingginya aktivitas domestik dan UMKM ini terbukti berbanding lurus dengan peningkatan limbah yang dihasilkan, yang diperparah oleh keterbatasan infrastruktur pemilahan di tingkat sumber.

Guna mengatasi disparitas karakteristik sampah tersebut, diperlukan strategi pengelolaan terpadu berbasis komunitas yang disesuaikan dengan kondisi lokal tiap dusun (Enim, 2021). Wilayah dengan dominasi limbah plastik dapat difokuskan pada program reduksi dan daur ulang, sedangkan wilayah berdominasi limbah organik diarahkan pada pengomposan terpadu. Implementasi langkah ini membutuhkan penguatan fasilitas pendukung seperti TPS3R dan bank sampah, yang diimbangi dengan edukasi berbasis partisipasi tokoh masyarakat serta regulasi melalui peraturan desa. Selain itu, dusun dengan tingkat timbulan sampah yang

relatif rendah dapat dijadikan rujukan *best practice* dalam penerapan pengelolaan sampah yang berkelanjutan di level pedesaan**.**

Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah Rata-rata timbulan sampah di Desa Kebon Ayu mencapai 0,166 kg/orang/hari (21,175 liter/orang/hari) dengan Dusun Penarukan Lauk mencatat angka tertinggi, di mana timbulan tersebut didominasi oleh sampah plastik (48%) dan sampah organik/limbah dapur (44%). Variasi timbulan dan komposisi antar-dusun ini dipengaruhi oleh jumlah penduduk, tingkat sosial-ekonomi, serta pola konsumsi, yang terbukti berkorelasi kuat dan berpengaruh signifikan terhadap penurunan kualitas estetika lingkungan desa. Sebagai langkah solutif, diperlukan edukasi pemilahan sampah dari sumbernya, pelatihan profesional bagi petugas pengelola, serta pembentukan Peraturan Desa (Perdes) mengenai pengelolaan sampah terpadu yang didukung oleh penelitian lanjutan mendalam berbasis karakteristik wilayah.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Desa Kebon Ayu beserta seluruh masyarakat dan perangkat dusun yang telah memberikan izin, memfasilitasi, serta berpartisipasi aktif selama proses pengumpulan data lapangan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak kampus dan seluruh rekan tim peneliti yang telah memberikan dukungan teknis, bimbingan, serta kontribusi pemikiran hingga penelitian mengenai analisis timbulan dan pengelolaan sampah ini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

Anisa, P. *et al.* (2023) 'Analisis Karakteristik Dan Komposisi Sampah Rumah Tangga Di Kecamatan Kendari Barat Kota Kendari', *STABILITA | | Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 10(3), p. 100. Available at: https://doi.org/10.55679/jts.v10i3.31245.

Enim, T. (2021) 'Indonesian Journal of Environmental Management and Sustainability Community-Based Waste Management in The Township PT . Bukit Asam ',.

Fujiati, F. and Rahayu, S.L. (2020) 'Implementasi Algoritma Fisher Yate Shuffle Pada Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran.', *CogITo Smart Journal*, 6(1), pp. 1–11. Available at: https://doi.org/10.31154/cogito.v6i1.174.1-11.

Hidayat, Y.A., Kiranamahsa, S. and Zamal, M.A. (2019) 'A study of plastic waste management effectiveness in Indonesia industries', *AIMS Energy*, 7(3), pp. 350–370. Available at: https://doi.org/10.3934/ENERGY.2019.3.350.

Kurniawati, R. (2020) 'Sosialisasi NTB Zero Waste melalui Literasi Digital', *Jupiter*, 17(1), pp. 46–61. Available at: https://journal.unhas.ac.id/index.php/jupiter/article/view/11313.

Mardiani (2019) 'Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Dengan Perilaku Ibu PKK Dalam Pengelolaan Sampah Di Dusun Mengwitani Kecamatanh Mengwitani Kabupaten Badung', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689–1699. Available at: http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/4178/3/BAB II BM.pdf.

Purwaningsih, K. (2022) 'Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, 1(4), pp. 54–59. Available at: https://doi.org/10.71024/bhakti.2025.v2i1.163.

Rodiat, Y., Handayani, H. and Nurdiansyah, N. (2022) 'Pengaruh Model Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Keliling dan Luas Persegi Panjang', *Sebelas April Elementary Education (SAEE)*, 1(3), pp. 57–65.

Sari, N., Amrina, D.H. and Rahmah, N.A. (2021) 'Kajian Dampak Sampah Rumah Tangga Terhadap Lingkungan Dan

Perekonomian Bagi Masyarakat Kecamatan Sukarame Kota Bandar Lampung Berdasarkan Perspektif Islam', *Holistic Journal of Management Research*, 6(2), pp. 42–59. Available at: https://doi.org/10.33019/hjmr.v6i2.2734.

SIPSN (2024) *timbulan sampah*.

Suartika, I.M. *et al.* (2025) 'Penerapan Komposter Sampah Rumah Tangga Untuk Mendukung Desa Sehat di Kecamatan Sembelia-Lotim', *Jurnal Karya Pengabdian*, 7(1), pp. 16–22. Available at: https://doi.org/10.29303/jkp.v7i1.214.

Suci Rohyani, I. *et al.* (2021) 'under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license. Pelatihan Pengolahan Sampah berbasis Masyarakat sebagai Alternatif Penanganan Limbah di Desa Penimbung', *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4, pp. 412–413. Available at: https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.1174.

Utami.Yusuf, Y. and Mashuri, J. (2022) 'Penerapan Community Based Tourism Dalam Pengembangan Pariwisata Berkelanjutan Sebagai Upaya Pemberdayaan Sosial Ekonomi Masyarakat', *TheJournalish: Social and Government*, 3(3), pp. 219–226. Available at: https://doi.org/10.55314/tsg.v3i3.286.

Widodo, Z.D. *et al.* (2025) 'Pengembangan Sumber Daya Manusia Dan Pelatihan Manajemen Talenta Berbasis Pengetahuan Pada Organisasi Gen-Z Di Kabupaten', 6(2), pp. 954–960.

Wondy, R.R. (2021) 'Arahan Pengelolaan Sampah Kelurahan Baru Tengah Berdasarkan Persepsi Masyarakat', pp. 9–43.