



## **OPTIMASI PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA BERKELANJUTAN BERBASIS MASYARAKAT DENGAN PENDEKATAN SPASIAL DI DESA AJIBARANG KULON**

**Titik Lestari, Esti Sarjanti**

Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

### **Abstrak**

Desa Ajibarang Kulon membutuhkan peningkatan dalam pengelolaan sampah untuk menghadapi pertumbuhan populasi dan pola konsumsi yang meningkat di Indonesia. Meskipun sudah ada upaya sosialisasi dan pengadaan tempat sampah, masih terdapat kendala dalam pemilahan sampah dari sumber dan pengelolaan sampah yang belum efisien. Oleh karena itu, perlu diterapkan pendekatan berkelanjutan yang melibatkan partisipasi aktif masyarakat untuk optimalisasi pemanfaatan sampah dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat tanpa merugikan generasi mendatang. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan pengelolaan sampah rumah tangga berkelanjutan yang melibatkan partisipasi masyarakat dan dengan pendekatan spasial di Desa Ajibarang Kulon. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan sampel 97 kepala keluarga ( $e=0,1$ ). Data dikumpulkan melalui observasi dan kuesioner, kemudian diolah dengan statistika deskriptif serta ArcGis 10.8. Analisis data pengelolaan sampah menggunakan deskriptif kualitatif dan analisis keruangan untuk data koordinat lokasi sumber sampah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan sampah rumah tangga berkelanjutan yang melibatkan peran masyarakat di Desa Ajibarang Kulon termasuk pada kategori kurang baik (50%) dan memiliki pola spasial pengelolaan sampah random.

**Kata Kunci:** Pengelolaan sampah, berkelanjutan, pendekatan spasial.

### **PENDAHULUAN**

Jumlah penduduk serta pertumbuhan penduduk yang pesat di Indonesia akibatnya pola konsumsi akan meningkat sehingga menambah

keberagaman jenis sampah dan volume sampah yang semakin besar. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menerbitkan jumlah komposisi sampah berdasarkan sumber

\*Correspondence Address : [titiklestari238@gmail.com](mailto:titiklestari238@gmail.com)

DOI : 10.31604/jips.v10i7.2023. 3268-3274

© 2023UM-Tapsel Press

sampah terbanyak dihasilkan dari sampah rumah tangga yakni sebesar 40,91% dalam skala nasional (SIPSN, 2022). Mengelola sampah semestinya mulai menggunakan pola baru dengan mengoptimalkan nilai guna sampah alhasil dapat menaikkan perkeonomian masyarakat tanpa mengorbankan generasi mendatang maka penting diterapkannya Pengelolaan Sampah Berkelanjutan (PSB). *World Health Organization* (2002) menerangkan bahwa pengelolaan sampah yang melibatkan partisipasi masyarakat umum dikenal sebagai pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Dengan pendekatan *bottom-up*, masyarakat lokal secara aktif terlibat dalam mengidentifikasi permasalahan, membuat keputusan, dan menemukan solusi dalam pelaksanaan kegiatan di suatu lokasi (Ramadhanti, 2020).

Salah satu desa di Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas adalah Desa Ajibarang Kulon yang pengelolaan sampahnya masih mengandalkan pendekatan akhir (*end-of-pipe*), melibatkan pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan sampah ke fasilitas pemrosesan akhir sampah. Terlaksananya sosialisasi pengelolaan sampah melalui organisasi Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) untuk menyediakan 2 tempat sampah (sampah organik dan sampah anorganik) didapati hasil dari 3 kadus hanya 1 kadus yang telah melaksanakan hasil dari sosialisasi tersebut. Tempat sampah yang disediakan masih ada seadanya dengan memanfaatkan barang bekas yang dilabeli sampah organik dan sampah anorganik. Hal itu belum sesuai standar SNI 19-2452-2002 dimana pemilahan jenis sampah disesuaikan dengan wadah sampah untuk sampah organik menggunakan wadah berwarna gelap dan sampah an-organik dengan wadah warna terang (Badan Standardisasi Nasional, 2002). Sampah yang terkumpul belum dipilah dari

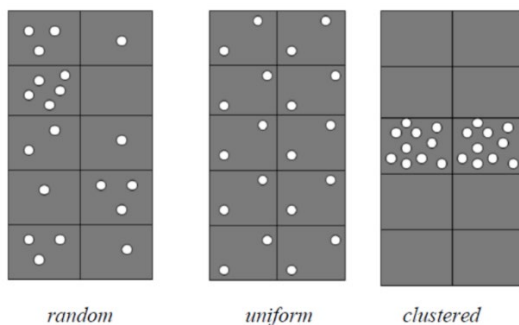
sumber sampah atau rumah tangga sehingga pemilahan yang dilakukan petugas Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) Ajibarang membutuhkan waktu lebih banyak. Kondisi ini menunjukkan belum optimalnya pengelolaan sampah dari sumber yang melibatkan peran serta masyarakat.

Dalam sistem pengelolaan sampah, terdapat lima aspek/komponen yang saling terkait dan saling mendukung, dimana setiap aspek berinteraksi secara kolaboratif untuk mencapai tujuan yang serupa (Badan Standardisasi Nasional, 2002). Lima aspek pengelolaan sampah terdiri dari aspek teknik operasional, aspek kelembagaan, aspek pembiayaan, aspek peraturan/hukum, dan aspek peran serta masyarakat.

Sidiq (2009) menyatakan Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat (PSBM) atau *Community Based Solid Waste Management* (CBSWM) adalah sistem pengelolaan sampah yang dirancang, dibangun, dijalankan, dikendalikan, dan dipegang oleh masyarakat memiliki tujuan untuk mewujudkan kemandirian masyarakat dalam merawat kebersihan lingkungan dengan cara mengelola sampah yang ramah lingkungan. Prinsip-prinsip PSBM meliputi keterpaduan, partisipasi masyarakat, kemandirian, efisiensi, dan perlindungan lingkungan (dalam Setyoadi, 2018).

Pengelolaan sampah berkelanjutan yang melibatkan partisipasi masyarakat telah diterapkan di beberapa kota berkembang dan berhasil di beberapa negara maju. Contohnya, di Jepang, komunitas atau relawan seperti "*chonaikai*" secara aktif melakukan kampanye untuk meningkatkan kesadaran lingkungan. Mereka turun ke perumahan, mengawasi dan berdialog dengan masyarakat mengenai pembuangan sampah (Rahim, 2020).

Untuk memfasilitasi kegiatan manusia dalam menjelaskan fenomena geosfer berupa pengelolaan sampah rumah tangga maka digunakan pendekatan keruangan atau pendekatan spasial. Penelitian ini lebih difokuskan pada *spatial pattern analysis* (analisis pola spasial) yang menekankan “sebaran” elemen-elemen pembentuk ruang. Pola keruangan mengacu pada karakteristik distribusi spasial (*spacial spatial distribution*) dari gejala geosfer di permukaan bumi. Analisis pola spasial memungkinkan pemahaman tentang suatu fenomena melalui analisis kompleks dari faktor-faktor yang berhubungan dan saling berdampak. Ada tiga pola dasar dalam pendistribusian spasial yang telah diakui, yaitu pola acak (*random*), pola mengelompok (*clumped* atau *aggregated*), dan pola seragam atau merata (*uniform*) (Ludwig, 1988).



**Gambar 1 Tiga Pola Dasar Penyebaran Spasial**

Sumber : Ludwig, J.A, and J.F.Reynolds, 1988

**METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini, metode survei digunakan sebagai pendekatan yang digunakan. Populasi penelitian adalah seluruh kepala keluarga di Desa Ajibarang Kulon dari Rukun Warga (RW) I – XII dengan jumlah 3.044 kepala keluarga yang diambil sampel menurut rumus Slovin dengan kelonggaran ketelitian e=0,1 diperoleh sebanyak 97 kepala keluarga kemudian ditentukan dengan menerapkan metode *proportional random sampling*.

Mengumpulkan data tentang pengolahan sampah melalui observasi

dan kuesioner sebagai alat pengumpulan data aspek peran masyarakat dalam pengelolaan sampah berupa data pemilahan sampah, pengelolaan sampah 3R, retribusi sampah, aturan pembuangan sampah, kebersihan lingkungan, dan peran aktif dalam sosialisasi pengelolaan sampah dengan menjawab pertanyaan “Ya” atau “Tidak”. Data lokasi sumber sampah dikumpulkan melalui observasi koordinat sumber sampah (tempat tinggal) menggunakan alat berupa *Global Positioning System* (GPS).

Data diolah dengan metode sebagai berikut.

1. Data Pengolahan Sampah Berkelanjutan

Pengolahan data pengolahan sampah terdiri dari *editing* dan tabulasi menggunakan statistika deskriptif, dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2016) :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

P= pengelolaan sampah berkelanjutan (%)

f= frekuensi setiap jawaban “Ya” yang telah menjadi pilihan kepala keluarga

n = jumlah data

2. Data Lokasi Sumber Sampah

Data koordinat lokasi sampah digunakan dalam membuat peta lokasi sumber sampah menggunakan *software ArcGis 10.8*.

Analisis data diuraikan seperti berikut ini.

1. Analisis Data Pengelolaan Sampah Berkelanjutan

Studi ini menerapkan analisa deskriptif kualitatif dengan persentase. Kategori penilaian ditentukan dengan mengelompokkan berdasarkan 4 (empat) kategori penilaian yaitu sangat baik, cukup baik, kurang baik, dan tidak baik (Arikunto, 2008). Kategori ini dimaksudkan untuk menilai data tentang

peran masyarakat dalam pengelolaan sampah yang tersaji pada Tabel 1.

**Tabel 1. Pengelolaan Sampah**

Pengelolaan Sampah (%)	Kategori
76 - 100	Sangat Baik
56 - 75	Cukup Baik
40 - 55	Kurang Baik
<40	Tidak Baik

Sumber : Arikunto, 2008

## 2. Analisis Spasial Pengelolaan Sampah

Analisis data spasial pengelolaan sampah pada penelitian ini didasarkan pada peta lokasi sumber sampah yang dibandingkan dengan teori Ludwig (1988) mengenai pola dasar spasial dan dideskripsikan secara keruangan serta sistematis mengenai fenomena yang didapat, dikelompokkan menjadi 3 pola yaitu pola *random*, *clustered*, dan *uniform*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Ajibarang Kulon, Kecamatan Ajibarang, Kabupaten Banyumas memiliki letak astronomis berada pada titik 7° 23' 56" - 7° 25' 14.9" Lintang Selatan dan 109° 3' 46.2" - 109° 4' 49.4" Bujur Timur. Luas Desa Ajibarang Kulon yakni 261,60 Ha dengan wilayah administratif terdiri dari 3 dusun, 12 Rukun Warga (RW), dan 60 Rukun Tetangga (RT).

### 1. Optimasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berkelanjutan Berbasis Masyarakat

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah masuk pada kategori kurang baik dengan nilai persentase 50%. Secara rinci tiap indikator beserta persentase dan penggolongan kategorinya seperti pada Tabel 2.

**Tabel 2. Peran serta Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah**

No.	Indikator Peran serta Masyarakat	%	Kategori
1.	Melakukan pemilihan sampah di sumber	44	Kurang Baik
2.	Melakukan pengolahan sampah dengan konsep 3R	35	Tidak Baik
3.	Membayar iuran/retribusi sampah	76	Sangat Baik
4.	Mematuhi aturan pembuangan sampah yang ditetapkan	97	Sangat Baik
5.	Menjaga kebersihan lingkungan sekitarnya	68	Cukup Baik
6.	Berperan dalam sosialisasi pengelolaan sampah lingkungan	37	Tidak Baik
Kategori		50	Kurang Baik

Sumber : Data Primer, 2023

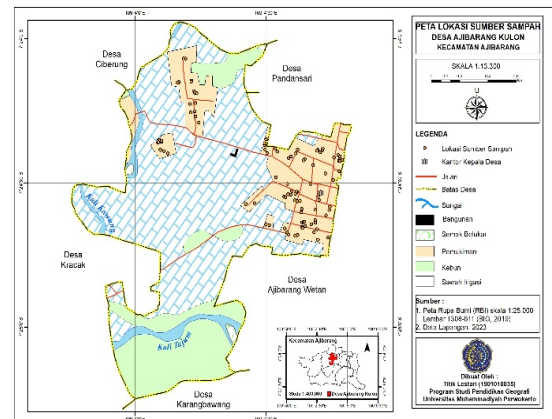
Salah satu kendala utama yang terjadi dalam pengelolaan sampah rumah tangga di Desa Ajibarang Kulon yaitu peran masyarakat yang kurang baik dalam praktik pengelolaan sampah. Kebiasaan masyarakat dalam mengelola sampah yang masih menggunakan sistem langsung dibuang tanpa dipilah tergolong sebagai pola perilaku yang kurang ramah lingkungan. Padahal dengan pemilahan sampah dari sumber akan meringankan proses untuk mengelola sampah di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Selain itu, menerapkan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dalam pengelolaan sampah juga belum dijalankan dengan baik yang termasuk pada kategori tidak baik. Masyarakat masih kurang sadar akan pentingnya penerapan prinsip 3R dan belum sepenuhnya mendapatkan edukasi mengenai upaya untuk mengurangi, memanfaatkan kembali, dan daur ulang sampah. Kurangnya kesadaran akan dampak negatif sampah terhadap lingkungan dan kurangnya

pengetahuan mengenai cara yang tepat dalam mengelola sampah dapat menghalangi keterlibatan aktif masyarakat dalam upaya mengelola sampah yang bertanggung jawab. Hal ini dibuktikan oleh penelitian dari Mulasari et al., (2016) dan Saptanno et al., (2022). Selain itu, peran masyarakat dalam sosialisasi pengelolaan sampah lingkungan masih pada kategori tidak baik sehingga perlu ditingkatkan kegiatan sosialisasi pengelolaan sampah yang melibatkan keaktifan masyarakat.

Mulyati et al., (2023) menyatakan bahwa melalui pengaturan sosialisasi mengenai pengelolaan sampah, dapat mencapai kesuksesan dalam memberikan pemahaman yang lebih komprehensif kepada masyarakat agar mereka dapat berpartisipasi secara aktif dalam menangani masalah sampah di wilayah Kota Serang. Selain itu, Mardhanita et al., (2021) juga memberikan hasil bahwa dampak setelah sosialisasi ini, masyarakat Kampung Cilaku Hilir menjadi lebih sadar lingkungan, lebih memahami cara membedakan sampah organik dan anorganik, lebih tertarik untuk mengubah sampah plastik yang dijadikan *ecobrick*, berminat untuk mengerjakan anyaman dari sampah plastik serta melihat peluang bisnis.

Di samping itu, pembangunan bank sampah yang melibatkan masyarakat dalam pengelolaannya juga dapat meningkatkan peran masyarakat dan mengurangi jumlah sampah yang ada di sumber sampah dengan menggunakan konsep 3R pengelolaan sampah. Sejalan dengan itu, Pratama & Kurniawan, (2022) menjelaskan Bank Sampah Sahdu memberikan kontribusi sebesar 1,6% dari target pengurangan sampah sebesar 10% untuk Kabupaten Bandung Barat secara keseluruhan.

## 2. Optimasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dengan Pendekatan Spasial



**Gambar 2** Peta Lokasi Sumber Sampah Desa Ajjibarang Kulon  
Sumber : Data Primer, 2023

Optimasi pengelolaan sampah rumah tangga dengan pendekatan spasial melibatkan pemetaan dan analisis spasial untuk mengidentifikasi dan mengelola secara efisien sumber-sumber sampah dalam suatu wilayah. Hasil pada peta lokasi sumber sampah (Gambar 2) menunjukkan pola spasial *random* merujuk pada teori Ludwig (1988) mengenai pola dasar spasial yang memiliki arti penyebaran sampah yang tidak mengikuti pola tertentu atau tidak teratur. Pada umumnya, sumber sampah dengan pola spasial *random* dapat ditemukan di berbagai tempat, termasuk tempat umum, jalanan, di dekat tempat pembuangan umum, tepi sungai, dan pantai atau tepi laut. Pada penelitian ini pola spasial *random* ditemukan di daerah sekitar tempat tinggal masyarakat yang tersebar di RW I hingga XII.

Pada peta lokasi sumber sampah yang diketahui memiliki pola spasial *random* mempengaruhi pengelolaan sampah rumah tangga seperti pengumpulan dan pengangkutan sampah. Aksesibilitas merupakan faktor kunci dalam pengumpulan dan pengangkutan sampah pada pola spasial *random*. Hasilnya konsisten dengan penelitian yang digarap oleh Ikiromi et al., (2019) yang menyimpulkan di Desa Kapota, Kecamatan Wangi-Wangi Selatan, Kabupaten Wakatobi adanya korelasi yang signifikan antara lokasi

permukiman terhadap tempat dimana orang biasanya membuang sampah ke laut. Selain itu, penelitian Gaol et al., (2019) juga menunjukkan bahwa penyediaan sarana kesehatan di Kabupaten Asmat tidak optimal karena pola permukiman yang tersebar dan sulit dijangkau di seluruh wilayah permukiman.

Berdasarkan pemilahan yang dilakukan masyarakat Desa Ajibarang Kulon cenderung mengonsumsi makanan dan minuman dalam kemasan sekali pakai yang artinya masyarakat cenderung menghasilkan lebih banyak sampah. Mendukung hal ini, studi yang dilakukan Tasya Sabila et al., (2023) mengungkapkan bahwa di Kelurahan Karangjati menghasilkan sampah plastik paling banyak. Selain itu, Pahlevi Marbun et al., (2021) menemukan bahwa 65% pelaku UMKM *online* masih menggunakan plastik dalam aktivitas mereka dan sebanyak 64% konsumen langsung membuang plastik bekas belanja *online* tanpa melakukan pemilahan.

Penempatan wadah sampah tetap perlu diletakkan di tempat yang strategis sehingga petugas pengumpulan sampah dengan mudah menjangkaunya, baik dengan kendaraan pengumpulan sampah maupun secara manual. Kolaborasi antara pihak yang terlibat dalam pengelolaan sampah, termasuk pemerintah, penyedia layanan pengelolaan sampah, dan masyarakat, sangat penting untuk mencapai pengumpulan sampah yang efisien dan efektif.

## **SIMPULAN**

Pengelolaan sampah rumah tangga berkelanjutan berbasis masyarakat dengan pendekatan spasial di Desa Ajibarang Kulon termasuk pada kategori kurang baik (50%) yang mana dalam pengelolaan sampah dengan konsep 3R dan sosialisasi pengelolaan sampah termasuk pada kategori tidak

baik (<40%) serta dalam pemilahan sampah di sumber termasuk pada kategori kurang baik (44%). Sedangkan untuk pembayaran retribusi sampah dan mematuhi aturan pembuangan sampah termasuk pada kategori sangat baik (76% - 100%) serta menjaga kebersihan lingkungan termasuk pada kategori cukup baik (68%). Pendekatan spasial dalam pengelolaan sampah rumah tangga di Desa Ajibarang Kulon memiliki pola spasial *random* yang mempengaruhi aksesibilitas dalam pengumpulan dan pengangkutan sampah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, S. (2008). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Karya.

Badan Standardisasi Nasional. (2002). *SNI 19-2454-2002 Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*. BSN.

Gaol, E. L., Fatimah, E., & Sugihartoyo, S. (2019). Kajian Penyediaan Sarana Kesehatan di Kabupaten Asmat. *Seminar Nasional Pembangunan Wilayah Dan Kota Berkelanjutan*, 1(1), 50-56. <https://doi.org/10.25105/pwkb.v1i1.5260>

Ikiromi, W., Sjaifuddin, H., & Nangi, M. G. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebiasaan Membuang Sampah Di Laut Pada Masyarakat Desa Kapota Kecamatan Wangi-Wangi Selatan Kabupaten Wakatobi. *Journal of Public Health*, 2(1), 134-142.

Ludwig, J. . and J. . R. (1988). *Statistical Ecology A Primer On Methods and Computing*. In *John Wiley & Sons*.

Mardhanita, D. C., Hilman, F. A., AS, M. F., & Fath, N. F. Al. (2021). Sosialisasi Pengelolaan Sampah Plastik sebagai Upaya Mengurangi Kebiasaan Membuang Sampah ke Sungai di Kampung Cilaku. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(Desember), 93-101.

Mulasari, S. A., Husodo, A. H., & Muhadjir, N. (2016). Analisis Situasi Permasalahan Sampah Kota Yogyakarta Dan Kebijakan Penanggulangannya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 259. <https://doi.org/10.15294/kemas.v11i2.3989>

Mulyati, B., Ilmi, Y. F., Basri, A., & Jaya, U.

B. (2023). Sosialisasi pengelolaan sampah sebagai upaya peningkatan peran masyarakat dalam mengelola sampah di kota serang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5, 26–34. <https://doi.org/10.30656/ps2pm.v5i1.6285>

Lingkungan dan Pengelolaan Sampah Plastik di Kelurahan Karangjati Kecamatan Bloro Kabupaten Bloro. *Edu Geography*, 11(1), 85–92.

Pahlevi Marbun, A., Emawati NKD, A., Tasya Nabila, D., Samara, G. A., Abdullah Sani, M., Negari, N., Deviani, N., Arum Woro, S. W., Setiawan, S., Alyani Fauhan, Z., Erwandi Program Studi Ilmu Kesehatan Maskarakat, D., & Kesehatan Masyarakat, F. (2021). Upaya Penggantian Sampah Plastik dalam Pengemasan Komoditi Online Shop oleh Pelaku UMKM. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat (Pengmaskemas)*, 1(2), 145–152.

Pratama, Y., & Kurniawan, M. R. (2022). Strategi Pengembangan Bank Sampah Sahdu Skala Kelurahan di Desa Tanimulya Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(1), 2663–2671. <https://doi.org/10.32672/jse.v7i1.3829>

Rahim, M. (2020). Strategi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Mustamin. *Jurnal Sipilsains*, 10(September).

Ramadhanti, F. (2020). Analisis Potensi Pengelolaan Sampah Berkelanjutan Berbasis Masyarakat di Desa Saribaye Nusa Tenggara Barat. *ECOTROPIC: Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 14(1). <https://doi.org/10.24843/ejes.2020.v14.i01.p04>

Saptenno, M. J., Saptenno, L. B., & Timisela, N. R. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kesadaran Masyarakat Pesisir Terhadap Pengelolaan Sampah di Perairan Teluk Ambon Kota Ambon. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(2), 365–374. <https://doi.org/10.14710/jil.20.2.365-374>

Setyoadi, N. H. (2018). Faktor Pendorong Keberlanjutan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat di Kota Balikpapan dan Bogor. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 10(1). <https://doi.org/10.20885/jstl.vol10.iss1.art5>

SIPSN. (2022). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah*. Menlhk.Go.Id. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Tasya Sabila, F., Setyaningsih, W., Hardati, P., & Budi Nugraha, S. (2023). Literasi