

---

## Analisis Masalah Pengelolaan Sampah dan Pemetaan Sebaran Timbulan Sampah di Desa Jelun, Kabupaten Banyuwangi

### *Analysis of Waste Management Problems and Mapping of Waste Distribution in Jelun Village, Banyuwangi Regency*

Asroful Waro'faid Sukamto<sup>1</sup>, Ayik Mirayanti Mandagi<sup>1</sup>, Susy Katikana Sebayang<sup>1</sup>, Syahrul Ramadhan<sup>1</sup>, Wahyu Nur Aini<sup>1</sup>, Raihan Noval Nasardi<sup>1</sup>, Hikmatul Kamila<sup>1</sup>, Dhea Ayu Amalia Putri<sup>1</sup>, Firda Ismatul Maula<sup>1</sup>, Margaretha Putri Pangestu<sup>1</sup>, Risma Putri Nur Salsabila<sup>1</sup>, Irma Hanifatu Sa'adah<sup>1</sup>, Lusyana Putri Kusuma W<sup>1</sup>, Risandi Wardana<sup>1</sup>, Eka Selpiana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Kedokteran, dan Ilmu Alam, Universitas Airlangga

\*Email Korespondensi : [ayikm@fkm.unair.ac.id](mailto:ayikm@fkm.unair.ac.id)

---

#### INFO ARTIKEL

##### Article History

Received : 06 Juni 2025

Revised: 18 Juli 2025

Accepted : 23 Juli 2025

##### Kata Kunci:

pengelolaan; pembakaran;  
pemetaan; sampah; timbulan.

##### Keywords:

management; burning;  
mapping; waste; emergence.

Copyright@author

Licensed by CC BY-SA 4.0

---

#### ABSTRAK

Indonesia menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan sampah, terutama akibat pertumbuhan penduduk yang pesat dan laju urbanisasi yang terus meningkat. Pulau Jawa tercatat sebagai penyumbang sampah terbesar dengan total timbulan mencapai 13,46 juta ton. Peningkatan volume sampah serta praktik pembakaran yang berlangsung secara terus-menerus dapat menimbulkan risiko kesehatan dan menjadi tempat hidup dan tumbuhnya vektor penyakit. Sistem informasi geografis melalui pemetaan dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi dan memetakan wilayah-wilayah yang terdampak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan pengelolaan sampah serta memetakan area berisiko terkait timbulan dan pembakaran sampah di Desa Jelun, Banyuwangi. Pendekatan yang digunakan adalah metode observasional *mixed method Sequential Exploratory*, yaitu metode kualitatif melalui *Focus Group Discussion* untuk menggali informasi terkait masalah pengelolaan sampah dan metode kuantitatif melalui analisis spasial untuk memperoleh data persentase timbulan serta lokasi pembakaran sampah dengan bantuan aplikasi GPS Essential dan Quantum GIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan utama dalam pengelolaan sampah disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat serta ketiadaan lahan pembuangan yang memadai. Pemetaan menghasilkan 76 titik koordinat yang menunjukkan lokasi timbulan dan pembakaran sampah, yang berpotensi menyebabkan banjir akibat tersumbatnya aliran sungai saat hujan. Oleh karena itu, dibutuhkan kesinambungan program pengelolaan, serta perluasan cakupan pengumpulan data yang terintegrasi dan melibatkan partisipasi aktif masyarakat serta petugas kebersihan.

---

#### ABSTRACT

Indonesia is currently facing significant challenges in waste management due to rapid population growth and continuous urbanization. Java Island contributes the largest share of waste generation, amounting to approximately 13.46 million tons. The ongoing accumulation and open burning of waste pose serious health risks and provide life and growth forms grounds for disease vectors. Geographic Information Systems (GIS) mapping serves as an effective tool to identify and visualize affected areas.

---

*This study aims to analyze the issues related to waste management and to map regions at risk of excessive waste accumulation and open burning in Jelun Village, Banyuwangi. A mixed-methods Sequential Exploratory observational approach was employed, combining qualitative data gathered through Focus Group Discussions to assess waste management issues, with quantitative data using spatial analysis obtained from GPS Essential and Quantum GIS applications to determine the percentage and spatial distribution of waste and burning activities. The findings indicate that the primary challenges in waste management stem from limited public awareness and the absence of designated disposal sites. The mapping process identified 76 coordinates of waste accumulation and burning sites, which have the potential to cause flooding due to blockage of rivers and water flow during rainfall. These results highlight the need for sustained waste management programs, expanded data collection efforts, and integrated, consistent collaboration between the community and sanitation workers.*

---

## PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan tantangan dan kesulitan untuk setiap negara yang berada di dunia terkait pencemaran lingkungan di masyarakat. Sampah merupakan hasil dari aktivitas manusia yang terdiri dari bahan yang pada dasarnya mirip dengan barang – barang yang berguna, tetapi kehilangan nilai karena campuran dan komposisi yang tidak teratur.<sup>1</sup> Sampah pada dasarnya suatu bahan yang terbuang dan dibuang dari suatu sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang tidak memiliki nilai ekonomi, bahkan dapat menyebabkan nilai negatif karena penanganannya baik untuk membuang, membersihkan dan, memerlukan biaya yang cukup besar.<sup>2</sup>

Indonesia juga mengalami tantangan dalam menyelesaikan masalah pengelolaan sampah, seiring dengan pertumbuhan populasi masyarakat yang pesat dan urbanisasi yang terus – menerus meningkat. Pada Laporan Kinerja Direktorat Penanganan Sampah terdapat kondisi pengelolaan sampah di Indonesia tahun 2024 yaitu pengurangan sampah (12,64%), penanganan sampah (34,06%), TPA *Open Dumping* (12,26%), dan terbuang ke lingkungan (41,04%).<sup>3</sup> Laporan capaian sampah terkelola di Indonesia tahun 2024 sebesar 8,255,323 ton (46,70%) dengan target yang dimiliki 26,456,883 ton. Pada tahun 2024 timbulan nasional sebesar 25,66 juta ton, dengan penyumbang terbesar yaitu Pulau Jawa sebesar 13,46 juta ton (52,48% dari timbulan sampah nasional), Pulau Sumatera 5,09 juta ton (19,84%) dan Pulau Kalimantan 2,82 juta ton (11,02%).<sup>4</sup> Data yang diperoleh tersebut merupakan angka yang menunjukkan tentang

kondisi pengelolaan sampah, capaian pengelolaan sampah, dan timbulan sampah di Indonesiapada tahun 2024 yang memberikan hasil penyumbang timbulan sampah terbesar yaitu Pulau Jawa sebesar 13,46 juta ton.

Penumpukan sampah tersebut salah satu penyebab yaitu terkait kesadaran masyarakat. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah ada beberapa yang masih kurang, seperti masih sedikitnya tindakan masyarakat yang melakukan pemilahan sampah, pengurangan sampah, daur ulang sampah, ikut serta keanggotaan bank sampah dan sosialisasi terkait pengelolaan sampah.<sup>5</sup> Dampak dari permasalahan sampah membahayakan bagi kesehatan khususnya status kesehatan untuk penyakit menular, pengaruh langsung disebabkan adanya kontak langsung antara manusia dengan sampah, sedangkan pengaruh tidak langsung umumnya disebabkan oleh adanya vektor membawa kuman penyakit yang berkembang biak didalam sampah dan menularkan pada manusia.<sup>6</sup>

Penyebab terjadinya permasalahan tersebut didasari beberapa faktor yaitu pengetahuan, akses, dan kesadaran diri. Perilaku membuang sampah sembarang merupakan permasalahan yang dihadapi oleh seluruh kalangan masyarakat. Berdasarkan hasil survei pada masyarakat Desa Kluncing pada tahun 2019 diketahui perilaku membuang sampah sembarangan masih sangat tinggi sebesar 69% disebabkan tidak memiliki akses Tempat Pembuangan Sampah (TPA).<sup>2</sup> Masyarakat masih melakukan perilaku kurang baik terkait timbulan sampah yang dihasilkan seperti membuang sampah dipinggir jalan, samping rumah, membakar sampah, dan

menumpuk, sehingga jenis penyakit yang terjadi pada tahun 2019 – 2020 dengan jumlah yang tinggi yaitu diare, kecacingan, ISPA, malaria, DBD, TB paru, gatal pada kulit, keracunan, typhoid.<sup>7</sup> Penyakit tersebut masih banyak terjadi di beberapa masyarakat, karena masyarakat cenderung membakar sampah untuk mengelola sampah yang menumpuk. Timbulan sampah dan pembakaran yang terus menerus, berpotensi meningkatkan risiko gangguan kesehatan.

Permasalahan sampah bisa diatasi dengan memetakan wilayah timbulan sampah terbanyak dan pembakaran sampah. Pemetaan termasuk penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang memberikan informasi geografis dalam survei titik sebaran dan kondisi tempat pembuangan sampah yang memberikan manfaat kepada pihak seperti pemerintah desa untuk mengetahui kondisi dan memantau pembuangan sampah masyarakat.<sup>8</sup> Analisis distribusi regional sangat penting untuk mendapatkan elemen dan membantu untuk mengetahui kondisi kesehatan, sehingga diperlukan untuk mengidentifikasi area beresiko tinggi dan mendukung penerapan tindakan pencegahan.<sup>12</sup> Pemetaan juga merupakan referensi spasial atau koordinat geografi dengan suatu sistem basis data menggunakan kemampuan khusus untuk menangani data yang berefrensi keruangan (spasial).<sup>9</sup> Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan sampah dan pemetaan timbulan sampah di Desa Jelun berbasis spasial.

## BAHAN DAN METODE

Lokasi penelitian ini berada di Desa Jelun, Kecamatan Licin, Kabupaten Banyuwangi, Povinsi Jawa Timur. Populasi penelitian ini yaitu masyarakat Desa Jelun pada Dusun Krajan dan Dusun Ledok. Metode penelitian yang digunakan yaitu *mixed method sequential exploratory* yaitu pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD) sebagai perolehan data analisis masalah pengolahan sampah dan pendekatan kuantitatif analisis spasial sebagai perolehan data dan presentase permasalahan timbulan sampah dan pembakaran sampah dengan pemetaan. Adapun informan kualitatif dalam FGD yang berjumlah 16 masyarakat dibagi menjadi dua kelompok yaitu delapan masyarakat Dusun ledok yaitu satu kepala dusun, dua ibu PKK, tiga RT/RW, dua kader posyandu Anggrek serta delapan

masyarakat Dusun Krajan yaitu satu kepala dusun, dua ibu PKK, tiga RT/RW, dua kader posyandu Elbra, pelaksanaan dilakukan dua hari. Informan kualitatif diambil berdasarkan pemerintah desa dan pihak yang terlibat. Pertanyaan yang diberikan kepada masyarakat secara lisan serta dicatat melalui papan tulis dan *microsoft word* yang dilakukan oleh mahasiswa. Pendekatan kuantitatif memiliki besar sampel dengan hasil *waypoint* yang didapat di dua dusun untuk dipresentasikan. Selain itu pemetaan menggunakan aplikasi *GPS Essential* yang digunakan untuk mengambil titik lokasi koordinat / *waypoint* timbulan dan pembakaran sampah yang berada di lingkungan rumah tangga masyarakat menggunakan gawai/smartphone dan *Quantum Geographic Information System* (QGIS) digunakan untuk menggambarkan pemetaan sebaran timbulan dan pembakaran sampah. Pemetaan dilakukan di Desa Jelun dengan pembagian sesuai dengan dusun yang ada di desa yaitu berjumlah dua dusun. Desa Jelun memiliki dua dusun yaitu Dusun Krajan dan Dusun Ledok. Pemetaan menggunakan aplikasi yaitu *GPS Essential* dan QGIS.

## HASIL

### Analisis Masalah Pengelolaan Sampah

Pada kegiatan ini melakukan diskusi menggunakan metode FGD dengan beberapa pertanyaan mengenai topik sanitasi. Kegiatan dilakukan dengan beberapa pertanyaan yang diberikan kepada masyarakat. FGD dibagi menjadi dua kelompok yakni tim krajan dan ledok yang masing – masing berjumlah delapan orang masyarakat. Hasil *Focus Group Discussion* merupakan transkripsi kesimpulan dari jawaban semua informan dalam penelitian, sehingga bentuk hasil merupakan transkripsi kesimpulan.

**Tabel 1. Hasil Focus Group Discussion**

| No. | Pertanyaan  | Hasil FGD   |
|-----|---|---|
| 1.  | Untuk pengolahan sampah di desa jelun bagaimana ya bapak/Ibu? | Di Desa jelun masih belum ada yang mengambil sampah, tidak ada pembuangan sampah yang menyebabkan masyarakat membuang sampah sembarangan yaitu dilahan kosong milik pribadi, dibuang sungai dan dibakar |

2. Bapak/Ibu jika membuang sampah disungai dan dekat selokan apa yang terjadi? Apabila hujan terjadinya banjir karena ada yang mampet, serta apabila hujan sampah – sampah bisa berjalan ke dusun lain yang menyebabkan terjadinya banjir di beberapa area.
3. Apakah terdapat program dari desa? Masih belum ada program dari desa yang membahas tentang pengelolaan sampah, akan tetapi pada setiap bulan terdapat kerja bakti yang melibatkan seluruh warga bergotong royong.
4. Apabila lahan pembuangan penuh apa yang dilakukan oleh masyarakat? Masyarakat melakukan pembakaran sampah apabila sudah menumpuk
5. Kegiatan atau program apa yang bisa diberikan ke masyarakat? Terdapat sosialisasi tentang pengelolaan sampah, adanya lahan TPA, dan bekerjasama dengan pihak atau stakeholder. Masyarakat menginginkan adanya yang mengambil sampah ke rumah – rumah. Pada tahun sebelum covid ada bank sampah tapi sekarang tidak jalan lagi.
6. Apa yang menyebabkan masyarakat membuang sampah sembarangan? Tidak memiliki tempat lahan untuk pembuangan sampah Tempat Pembuangan Sementara (TPS).
7. Apa sampah yang paling banyak? Sayur – sayuran, sampah basah, dan sampah plastik.

(orange pembakaran dengan jumlah sampah kecil dan bekas pembakaran kecil, terjadi biasanya didepan/dibelakang rumah masyarakat), timbulan besar (hijau tua dengan jumlah sampah yang besar dan menumpuk tinggi yang terdapat dilahan yang luas), dan timbulan kecil (hijau muda dengan jumlah sampah sedikit yang terjadi biasanya didepan/dibelakang rumah masyarakat).



Gambar 1. Peta Pembakaran dan Timbulan Sampah Dusun Krajan



Gambar 2. Peta Pembakaran dan Timbulan Sampah Dusun Ledok

### Pemetaan Timbulan Sampah dan pembakaran sampah

Kegiatan pemetaan didapat hasil ada sebanyak 76 titik koordinat (Krajan 34 lokasi dan Ledok 42 lokasi) tempat pembakaran dan timbulan sampah di Desa Jelun yang terdiri dari 37 titik koordinat pembakaran sampah dan 39 titik koordinat timbulan sampah. Terdapat pengkategorian pembakaran besar (merah yang memiliki jumlah sampah besar dan bekas pembakaran yang luas), pembakaran kecil

### JUMLAH PEMBAKARAN DAN TIMBULAN SAMPAH DI DESA JELUN

| DUSUN  | PEMBAKARAN |       | TIMBULAN |       |
|--------|------------|-------|----------|-------|
|        | BESAR      | KECIL | BESAR    | KECIL |
| Krajan | 1          | 12    | 9        | 12    |
| Ledok  | 2          | 22    | 9        | 9     |
| Total  | 3          | 34    | 18       | 21    |

Gambar 3. Peta Pembakaran dan Timbulan Sampah Dusun Ledok

**Tabel 2. Hasil Presentase Pembakaran dan Timbulan Sampah**

| Dusun        | Pembakaran    |                    | Total              | Timbulan           |                    | Total              |
|--------------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|              | Besar         | Kecil              |                    | Besar              | Kecil              |                    |
| Krajan       | 1<br>(33%)    | 12<br>(35,2<br>9%) | 13<br>(35,1<br>4%) | 9<br>(50%)         | 12<br>(57,1<br>4%) | 21<br>(53,85<br>%) |
| Ledok        | 2<br>(66,67%) | 22<br>(64,7<br>1%) | 24<br>(64,7<br>1%) | 9<br>(50%)         | 9<br>(42,8<br>6%)  | 18<br>(46,15<br>%) |
| <b>Total</b> | 3 (8,11%)     | 34<br>(91,8<br>9%) | 37<br>(100<br>%)   | 18<br>(46,15<br>%) | 21<br>(53,8<br>5%) | 39<br>(100<br>%)   |

## PEMBAHASAN

### Analisis Masalah Pengelolaan Sampah

Pada permasalahan tersebut terdapat beberapa pertanyaan yang mengarah kepada pengelolaan sampah, seperti tidak adanya lahan pembuangan sampah TPS/TPA, dan pembuangan sampah yang dilakukan oleh masyarakat. Pengelolaan sampah yang berada di Desa Jelun masih belum terlaksana dengan baik. Pada tahun sebelumnya terdapat bank sampah yang dilakukan oleh mahasiswa untuk masyarakat Desa Jelun agar terbebas oleh timbulan dan pembakaran sampah. Akan tetapi, tidak bertahan begitu lama disebabkan tidak adanya lahan untuk tempat pembuangan akhir.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang mengatakan bahwa pengelolaan sampah di Indonesia memiliki permasalahan infrastruktur yaitu pengelolaan sampah belum memadai terutama daerah pedesaan dan perkotaan kecil yang masih belum memiliki fasilitas pengelolaan sampah yang lengkap.<sup>1</sup> Terdapat permasalahan yang pada pengetahuan masyarakat rendah terkait sampah dan keberadaan bank sampah, serta kekurangan sumber daya manusia dalam pengelolaan sampah dan penegakan sanksi atau denda yang belum diberlakukan secara optimal dalam sistem pengelolaan dan perlu adanya keberlanjutan setelah proses pengelolaan sampah dan implementasi aplikasi bank sampah.<sup>10</sup>

### Pemetaan Timbulan Sampah dan pembakaran sampah

Pada hasil pemetaan tersebut menggunakan aplikasi GPS *Essential* dengan menitikkan poin - poin seperti pembakaran sampah kecil/besar, timbulan sampah kecil/besar, masjid, sekolah, posyandu dan kantor balai desa. Terdapat hasil pada pembakaran besar yaitu sebesar tiga tempat

yang terdapat di Dusun Krajan 1 (33,33%), dan Dusun Ledok 2 (66,67%). Sedangkan pembakaran kecil terdapat total 34 tempat yang tersebar di Dusun Krajan 12 (35,29%) dan Dusun Ledok 22 (64,71%). Pada timbulan sampah besar 18 terbagi di Dusun Krajan 9 (50%) dan Dusun Ledok 9 (50%). Sedangkan timbulan sampah kecil 21 dengan terbagi di Dusun Krajan 12 (57,14%) dan Dusun Ledok 9 (42,86%). Sehingga presentase terjadi pembakaran terbanyak yaitu pada Dusun Ledok 24 (64,86%), sedangkan Dusun Krajan sebesar 13 (35,14%). Pada timbulan sampah yaitu terbanyak pada Dusun Krajan sebesar 21 (53,85%), sedangkan dusun ledok sebesar 18 (46,15%). Sehingga terdapat presentase pada pengkategorian pembakaran besar 3 (8,11%) dan pembakaran kecil 34 (91,89%), pada pembakaran terdapat hasil yang banyak pada pengkategorian pembakaran kecil. Pada pengkategorian timbulan sampah besar 18 (46,15%) dan timbulan sampah kecil 21 (53,85%), sehingga pengkategorian terbanyak pada timbulan sampah kecil.

Pemetaan timbulan sampah tersebut mendapatkan total 39 tempat yang bisa menyebabkan terjadinya banjir karena penyumbatan pada sungai dan aliran air pada saat hujan. Timbulan sampah bisa menjadi pembakaran sampah yang dilakukan oleh masyarakat, karena sampah yang menumpuk menyebabkan bau yang tidak sedap dilahan pribadi atau dilahan orang lain. Pembakaran terjadi sebesar 37 tempat yang memberikan dampak kesehatan bagi masyarakat, pembakaran disebabkan oleh banyaknya sampah menimbun yang menyebabkan kersahan masyarakat. Permasalahan tersebut terjadi pada masyarakat yang lebih banyak timbulan sampah kecil dan pembakaran kecil yang dilakukan dilahan sendiri seperti belakang atau depan rumah.

Pada penelitian sampling timbulan sampah rumah tangga yang dilakukan selama 8 hari diperoleh timbulan sampah total sebesar 299,794 kg dengan timbulan sampah rata - rata sebesar 37,47 kg/hari (0,21 kg/orang/hari) dengan faktor - faktor yang mempengaruhi yaitu faktor sosial, ekonomi dan demografi.<sup>5</sup> Keterbatasan akses yang diperoleh masyarakat seperti tidak adanya TPS/TPA, belum ada yang mengambil sampah, dan belum terdapat program desa untuk pembuangan dan

pengelolaan sampah. Partisipasi aktif masyarakat penting dalam pengelolaan sampah sebagai upaya perlindungan lingkungan harus dimulai dari individu dan mulai dari hal kecil sehingga memberikan perubahan yang “ditularkan” pada adat istiadat dalam keluarga dan masyarakat yang dapat menghasilkan perubahan.<sup>11</sup>

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil diskusi terdapat kesimpulan tidak adanya lahan pembuangan sampah TPS/TPA, dan pengelolaan sampah yang masih belum terlaksana dengan baik, sehingga menyebabkan terjadinya permasalahan timbulan dan pembakaran sampah yang berada di Desa Jelun. Timbulan sampah yang berada di masyarakat terjadi karena disebabkan oleh faktor – faktor sosial, ekonomi dan demografi yang mempengaruhi tindakan masyarakat untuk membuang sampah sembarangan. Tindakan masyarakat yang membuang sampah sembarangan dapat menimbulkan permasalahan kesehatan. Selain itu, pada lingkungan permasalahan yang muncul seperti terjadinya banjir dan sampah – sampah mengalir ke desa yang dapat menyebabkan banjir di wilayah – wilayah yang ditimbuni oleh sampah. Hasil pemetaan tersebut menyimpulkan bahwa terdapat pembakaran kecil dan besar paling banyak pada Dusun Ledok, dan timbulan sampah besar diperoleh angka yang sama besar, sedangkan timbulan kecil terbanyak pada Dusun Krajan, sehingga permasalahan terjadinya pembakaran sampah dikarenakan sampah yang terlalu menumpuk dan masyarakat tidak memiliki lahan untuk membuang sampah. Saran yang diberikan penelitian selanjutnya dapat memberikan faktor – faktor risiko dan variabel yang lebih banyak untuk bisa mengidentifikasi permasalahan yang berada di wilayah, sehingga dapat mengetahui hubungan dengan faktor risiko penyakit.

### PENGHARGAAN

Ucapan terima kasih dapat diberikan kepada 1) pihak yang terlibat yaitu Universitas Airlangga khususnya Fakultas Ilmu Kesehatan, Kedokteran, dan Ilmu Alam, 2) teman – teman mahasiswa yang terlibat, dan 3) dosen pembimbing yang sudah memberikan bantuan dan bimbingannya dalam penyusunan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Lingga, L. J. Sampah di Indonesia: Tantangan dan Solusi Menuju Perubahan Positif. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*. 2024;(4):12235–12247.
2. Marpaung, D. N. Analisis Faktor Penyebab Perilaku Buang Sampah Sembarangan Pada Masyarakat Desa Kluncing, Banyuwangi. *Preventif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;13(1):47–57. <https://doi.org/10.22487/preventif.v13i1.240>
3. Laporan Kinerja Direktorat Penanganan Sampah. Jakarta : Direktorat Penanganan Sampah RI; 2024.
4. Laporan Kinerja Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2024. Jakarta : Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan; 2024.
5. Wijayanti AN. Analisis partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan sampah di Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur. *J Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal Environ Sustain Manag*. 2023;7(1):28–45. <https://doi.org/10.36813/jplb.7.1.28-45>
6. Karim, U. N., Lubis, E., & Dewi, A. Hubungan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga terhadap Status Kesehatan Penyakit Menular. *NERS Jurnal Keperawatan*. 2022;18(1):26. <https://doi.org/10.25077/njk.18.1.26-36.2022>
7. Rizky Maharja. Pengenalan Pengolahan Sampah Berbasis 3R pada Masyarakat Pedesaan sebagai Upaya Pengurangan Timbulan Sampah Rumah Tangga. *J Abdimas Berdaya J Pembelajaran, Pemberdaya dan Pengabdian Masy [Internet]*. 2022;05(01):62–71.
8. Novriansyah MA. Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Tempat Pembuangan Sampah Legal di Sukabumi. *G-Tech J Teknol Terap*. 2023;7(3):1194–206. <https://doi.org/10.33379/gtech.v7i3.2869>
9. Wulakada H. H. SAMPAH SEMENTARA ( TPSS ) MENGGUNAKAN METODE PROMETHE DI KOTA Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Nusa Cendana A . PENDAHULUAN Dinamika pertumbuhan penduduk perkotaan tidak hanya disebabkan meningkatnya angka kelahiran namun lebih dominan dipeng. *J*

Geogr. 2021;17:31–44.

10. Alfayad, A., Sukamto, A. W., & Ramadhan, S. Optimalisasi Tradisi Bersih Desa Melalui D-TRASH (Digital Trash) Sebagai Upaya Pelestarian Lingkungan Desa Taman Sari Kabupaten Banyuwangi. Denpasar : Universitas Mahasaraswati Denpasar. 2023
11. Siti Nur Khotimah SL. Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembentukan Bank Sampah Sebagai Upaya Mengurangi Penumpukan Sampah Di Dusun Paguan, Desa Petung, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember. J Pengabdian Kpd Masyarakat UNWIRA [Internet]. 2024;1(3):237–45.
12. Dela Riadi SH. Penyebaran Kasus COVID-19 di Provinsi Jawa Barat 2020-2022: Analisis Spasial. VJKM Varians J Kesehat Masy. 2024;2(1):22–6.