
Implementasi Teknologi Tepat Guna Meja Pilah Untuk Pengurangan Volume Sampah Di Landfill: Studi Kasus TPA Kedungdowo Kabupaten Nganjuk

Implementation of Appropriate Technology for Sorting Tables to Reduce Waste Volume in Landfills: Case Study of Kedungdowo Landfill (TPA) Nganjuk Regency

Yusnianto¹, Hendra Dwi Setiawan²

^{1,2} Program Studi Magister Kebijakan Publik, Universitas Airlangga, Indonesia

yusnianto-2024@fisip.unair.ac.id
hen.dwi.setiawan-2024@fisip.unair.ac.id

ABSTRAK

Permasalahan sampah di Kabupaten Nganjuk, khususnya di TPA Kedungdowo mengalami peningkatan signifikan seiring pertumbuhan penduduk dan urbanisasi. Salah satu pendekatan yang mulai diimplementasikan adalah penggunaan meja pilah sebagai alat bantu pemilahan awal antara sampah organik dan anorganik sebelum masuk ke landfill. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan meja pilah dalam mengurangi volume sampah akhir serta meningkatkan efisiensi pengelolaan di TPA. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan observasi lapangan, wawancara dengan Petugas TPA, serta analisis data sekunder dari Dinas Lingkungan Hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan meja pilah mampu mengurangi volume sampah yang dibuang ke landfill sebesar 22,66% dalam tiga bulan penerapan awal. Temuan ini menunjukkan bahwa optimalisasi meja pilah, jika didukung oleh pelatihan, sarana tambahan, dan kebijakan lokal yang tepat, berpotensi besar untuk menekan beban TPA dan menciptakan sistem pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan.

Kata Kunci : Meja Pilah, Pengelolaan Sampah, Pemilahan Sampah

ABSTRACT

The waste problem in Nganjuk Regency, particularly at the Kedungdowo Landfill has experienced a significant increase in line with population growth and urbanization. One approach that has begun to be implemented is the use of sorting tables as a preliminary tool for separating organic and inorganic waste before entering the landfill. This study aims to evaluate the effectiveness of using sorting tables in reducing the volume of final waste and improving management efficiency at the landfill. The research method employs a qualitative approach, including field observations, interviews with landfill personnel, and secondary data analysis from the Environmental Agency. The results indicate that the use of sorting tables can reduce the volume of waste disposed of in the landfill by 22,66% during the first three months of implementation. These findings suggest that the optimization of sorting tables, if supported by training, additional facilities, and appropriate local policies has great potential to reduce the burden on the landfill and create a more sustainable waste management system.

Keywords: Sorting Table, Waste Management, Waste Segregation

Pengelolaan sampah merupakan tantangan lingkungan yang semakin kompleks di Indonesia, seiring dengan pertumbuhan penduduk, urbanisasi, dan perubahan pola konsumsi masyarakat. Pertumbuhan penduduk yang pesat, meningkatnya konsumsi, dan kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan sampah secara berkelanjutan menyebabkan peningkatan jumlah sampah yang dihasilkan (Suwarni et. al., 2024). Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan bahwa pada tahun 2024, Indonesia menghasilkan sekitar 33,79 juta ton sampah, namun hanya 59,93% yang berhasil dikelola dengan baik, sementara sisanya, sekitar 40,07%, tidak dikelola secara optimal. Sebagian besar sampah yang tidak dikelola ini berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) tanpa melalui proses pemilahan atau pengolahan yang memadai, menyebabkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat. Rendahnya pengelolaan sampah yang dilakukan masyarakat dapat semakin memperburuk kerusakan lingkungan akibat sampah (Putri et. al., 2022). Tingginya timbunan sampah merupakan permasalahan global yang berdampak pada kesehatan (Yudianto et. al., 2020).

Kabupaten Nganjuk, sebagai salah satu daerah yang mengalami pertumbuhan penduduk dan aktivitas ekonomi, turut menghadapi permasalahan serius dalam pengelolaan sampah. Semakin besarnya jumlah penduduk juga mempengaruhi banyaknya aktivitas manusia, baik produksi atau konsumsi yang turut menghasilkan keluaran berupa limbah (Winursita & Johan, (2024). TPA Kedungdowo yang menjadi lokasi utama penampungan sampah di wilayah ini, mengalami peningkatan volume sampah secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2024 jumlah sampah yang masuk 18,87 ribu ton dan yang masuk ke landfill sebesar 14,76 ribu ton atau sekitar 78,23%. Sebagian besar sampah yang masuk ke TPA ini berasal dari rumah tangga, yang menurut data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) menyumbang sekitar 50,79% dari total timbunan sampah nasional. Sampah sisa makanan seringkali menjadi kontributor terbesar dalam komposisi sampah (Sari, 2023). Kurangnya sistem pemilahan sampah dari sumber menyebabkan seluruh jenis sampah baik organik, anorganik, maupun bahan berbahaya bercampur di landfill, menyulitkan proses pengolahan dan mempercepat laju penumpukan sampah. Dengan mengelola sampah secara benar, seperti mengklasifikasikan limbah dapur, limbah kertas, limbah plastik, dan limbah produksi, maka kuantitas sampah secara keseluruhan dapat berkurang (Rosida et. al., 2023).

Dalam upaya mengatasi permasalahan ini, berbagai strategi telah diterapkan, termasuk kampanye kesadaran masyarakat, penguatan bank sampah, dan inovasi alat bantu pemilahan di titik akhir seperti penggunaan meja pilah. Meja pilah adalah alat sederhana yang dirancang untuk membantu memisahkan jenis-jenis sampah secara manual oleh petugas di TPA sebelum sampah masuk ke landfill. Melalui meja ini, sampah anorganik yang masih memiliki nilai ekonomis dapat dipisahkan untuk didaur ulang, sementara sampah organik dapat diarahkan ke unit pengomposan atau pengolahan lainnya.

Implementasi meja pilah di TPA Kedungdowo mulai dilakukan sebagai bentuk inisiatif lokal yang merespon krisis kapasitas TPA. Meskipun tergolong inovasi sederhana, efektivitas meja pilah dalam menekan volume sampah akhir belum banyak dikaji secara ilmiah. Masih terdapat keterbatasan dalam hal dokumentasi praktik, evaluasi hasil, serta analisis peran pendukung seperti pelatihan petugas, ketersediaan fasilitas, dan dukungan kebijakan. Oleh karena itu, diperlukan kajian sistematis yang mengevaluasi peran strategis meja pilah dalam mendukung pengelolaan sampah berkelanjutan, khususnya dalam konteks pengurangan volume sampah di TPA.

Optimalisasi penggunaan meja pilah tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis pemilahan, tetapi juga melibatkan faktor-faktor kelembagaan dan sosial seperti kapasitas sumber daya manusia, koordinasi antar instansi, serta partisipasi masyarakat. Dalam konteks kebijakan pengelolaan sampah nasional yang tertuang dalam Permen LHK No. P.75/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 yang menargetkan pengurangan timbunan sampah

hingga 30% pada tahun 2029, upaya lokal seperti pemanfaatan meja pilah menjadi bagian penting dari strategi desentralisasi pengelolaan sampah. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi relevan untuk memberikan kontribusi empiris terhadap strategi pengurangan volume sampah melalui pendekatan berbasis teknologi sederhana yang terjangkau dan kontekstual.

Dengan demikian, studi ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan meja pilah di TPA Kedungdowo Kabupaten Nganjuk, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung dan menghambat optimalisasinya. Harapannya, hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi pemerintah daerah dan pengelola TPA lainnya dalam merancang kebijakan dan strategi pengelolaan sampah yang lebih efisien, partisipatif, dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif. Penelitian dilakukan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kedungdowo, Kecamatan Nganjuk, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama Januari hingga Maret 2025. Pemilihan lokasi ini berdasarkan fakta bahwa TPA Kedungdowo menjadi satu-satunya lokasi pengelolaan sampah skala besar di Kabupaten tersebut.

Sumber data penelitian ini berasal dari dua data, yaitu data primer dan data sekunder. Pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan model interaktif dari Miles dan Huberman (1994), yang terdiri dari tiga komponen utama yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Pengecekan keabsahan data dengan triangulasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Permasalahan Sampah di TPA Kedungdowo

Permasalahan sampah di Kabupaten Nganjuk mengalami peningkatan signifikan dalam satu dekade terakhir. Berdasarkan laporan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Nganjuk (2024), rata-rata timbulan sampah domestik di wilayah ini mencapai 400 ton per hari, dengan proporsi terbanyak berasal dari sektor rumah tangga 40,85%, pasar tradisional 21,40%, dan sisanya dari fasilitas publik 37,75%.

Dari jumlah tersebut, hanya sekitar 35–40% yang terangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Kedungdowo setiap harinya. TPA ini memiliki luas ± 5 hektare dan telah beroperasi sejak tahun 2007. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, kapasitas landfill semakin menipis. Sistem pengelolaan sampah yang masih didominasi metode open dumping menyebabkan tumpukan sampah menimbulkan bau tak sedap, leachate merembes ke lingkungan sekitar, serta ancaman kebakaran saat musim kemarau.

Menurut Permen LH No. 13 Tahun 2012, setiap TPA idealnya telah menerapkan prinsip sanitary landfill atau memiliki sistem pemilahan dan pengurangan sampah. Namun, kondisi di TPA Kedungdowo menunjukkan bahwa sistem ini masih minim, sehingga diperlukan inovasi teknis yang sederhana dan murah untuk menekan volume timbunan akhir.

Konsep dan Penerapan Meja Pilah sebagai Solusi Inovatif

Penggunaan meja pilah merupakan pendekatan teknologi tepat guna (*appropriate technology*) yang dirancang untuk membantu proses pemilahan sampah di tingkat TPA. Meja pilah berfungsi sebagai media kerja pemilahan antara sampah organik, anorganik, dan residu, sebelum sampah masuk ke landfill. Metode ini sebelumnya telah berhasil diimplementasikan di beberapa wilayah, seperti di Kota Malang dan Sleman, sebagai bagian dari program pengurangan sampah berbasis TPA.

Di TPA Kedungdowo, pilot project meja pilah dimulai pada Januari 2025. Satu unit meja pilah dibangun dengan ukuran 4 x 2 meter, dilengkapi dengan lubang sortir dan wadah

sampah. Setiap meja dioperasikan oleh enam petugas yang ditugaskan menyortir secara manual selama ± 6 jam per hari.

Data Empiris: Dampak Meja Pilah terhadap Volume Sampah

Selama periode observasi Januari–Maret 2025, dilakukan pencatatan volume sampah masuk, volume sampah hasil pilahan, dan sisa residu yang masuk ke landfill. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Dampak Meja Pilah terhadap Volume Sampah

Bulan	Volume Sampah Masuk ke TPA (ton)	Sampah Terpilah (ton)	Sampah Masuk ke Landfill (ton)	Pengurangan Volume Sampah (%)
Januari	1.368	287	1081	20,98
Februari	1.351	311	1040	23,02
Maret	1.366	287	1079	21,01
Rata-rata	1.362	295	1.067	22,66

Sumber: Catatan Operasional Harian TPA Kedungdowo, 2025

Dari data tersebut, rata-rata pengurangan volume sampah ke landfill mencapai 22,66% dalam tiga bulan pertama implementasi. Ini menunjukkan bahwa proses pemilahan manual dengan meja pilah dapat secara signifikan menekan timbunan sampah akhir.

Komposisi dan Distribusi Sampah Hasil Pilahan

Pemilahan menggunakan meja pilah menghasilkan tiga fraksi utama:

1. Organik (9,93%).
2. Anorganik (11,92%).
3. Residu dan B3 (78,15%).

Evaluasi Implementasi: Tantangan dan Hambatan

Beberapa tantangan yang diidentifikasi selama observasi antara lain:

1. Keterbatasan SDM
Jumlah petugas pemilah belum sebanding dengan volume sampah. Hanya 30 orang bekerja dalam satu shift.
2. Kualitas Pemilahan dari Sumber Rendah
Sebagian besar sampah masuk dalam kondisi tercampur dan tercemar, terutama dari pasar dan rumah tangga. Ini menurunkan efektivitas proses meja pilah.
3. Infrastruktur Pendukung Minim
Tidak tersedia ruang penyimpanan hasil pilahan, alat angkut khusus, dan sarana pengomposan memadai.
4. Tidak Ada Sistem Insentif atau Pembagian Hasil
Petugas bekerja dengan sistem upah harian tetap, tanpa insentif dari hasil ekonomi pemilahan.

Strategi Optimalisasi Meja Pilah

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara mendalam dengan petugas TPA Kedungdowo serta pejabat Dinas Lingkungan Hidup, diperoleh sejumlah strategi utama untuk mengoptimalkan pemanfaatan meja pilah dalam rangka meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah. Beberapa strategi yang dapat dikembangkan:

1. Penambahan Unit Meja Pilah dan Tenaga Pemilah

Salah satu hambatan utama yang dihadapi dalam proses pemilahan di TPA Kedungdowo adalah keterbatasan jumlah meja pilah serta sumber daya manusia yang melakukan pemilahan. Berdasarkan rata-rata timbunan sampah yang mencapai 150 ton per hari, dan mengacu pada standar optimal 1 meja pilah untuk setiap 10 ton sampah per hari, sehingga idealnya diperlukan minimal 15 meja pilah aktif setiap hari. Sebagai konsekuensinya, perlu pula dilakukan rekrutmen dan pelatihan terhadap 60 tenaga pemilah tambahan dengan pembagian dua petugas per meja pilah. Tenaga ini tidak hanya harus terampil memilah sampah organik dan anorganik, tetapi juga memahami aspek kebersihan, keselamatan kerja, dan potensi ekonomi dari hasil pilahan. Untuk memastikan keberlanjutan, pelatihan berkelanjutan perlu dilakukan secara periodik dengan dukungan dari Dinas Lingkungan Hidup dan mitra LSM lingkungan.

2. Integrasi dengan Program Bank Sampah

Salah satu potensi strategis dari hasil pemilahan di meja pilah adalah dimanfaatkannya sampah anorganik bernilai ekonomi, seperti plastik, kertas, dan logam untuk disalurkan ke bank sampah lokal. Hal ini tidak hanya mengurangi beban volume sampah yang harus ditimbun di TPA, tetapi juga mendorong pemberdayaan ekonomi masyarakat sekitar melalui sistem insentif dan kontribusi nyata terhadap ekonomi sirkular. Integrasi ini memerlukan penguatan jejaring antara pengelola TPA dan pengelola bank sampah yang tersebar di tingkat kelurahan dan desa, termasuk pelatihan bersama, transparansi harga beli sampah, serta mekanisme logistik untuk pengangkutan sampah hasil pilahan. Dengan penguatan jejaring ini, meja pilah dapat menjadi simpul distribusi yang efektif dalam rantai pengelolaan sampah.

Implikasi Kebijakan dan Keberlanjutan

Keberhasilan penerapan meja pilah di TPA kedungdowo memberikan landasan empiris yang kuat bagi pembentukan kebijakan pengelolaan sampah yang lebih partisipatif, berbiaya rendah, dan berkelanjutan. Inovasi ini menunjukkan bahwa teknologi sederhana yang melibatkan masyarakat secara aktif dapat menghasilkan dampak yang signifikan tidak hanya terhadap pengurangan volume sampah, tetapi juga terhadap aspek lingkungan, ekonomi, sosial, dan edukatif. Secara operasional, meja pilah terbukti mampu:

1. Menurunkan Volume sampah yang ditimbun, sehingga memperpanjang umur operasional landfill.
2. Menurunkan biaya operasional TPA, termasuk penghematan pada pengurangan bahan bakar untuk alat berat, serta biaya perawatan untuk fasilitas pengelolaan sampah.
3. Menurunkan emisi gas rumah kaca, khususnya metana, yang dihasilkan dari dekomposisi sampah organik dalam kondisi anaerobik.
4. Menjadi media edukatif dalam pengelolaan sampah terpadu, yang memperkuat kesadaran dan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah.

Secara kebijakan, keberhasilan ini membuka peluang untuk integrasi pendekatan meja pilah ke dalam sistem hukum dan regulasi daerah. Salah satu langkah strategis adalah dengan merekomendasikan penyusunan atau revisi Peraturan Bupati Nganjuk tentang Pengelolaan Sampah Terpadu. Dalam regulasi tersebut meja pilah dapat dijadikan sebagai salah satu elemen kunci dalam strategi pengurangan sampah di sumber dan optimalisasi fungsi TPA. Serta mendukung pencapaian indikator SDGs 11 kota dan komunitas yang berkelanjutan, yang menekankan pada pentingnya peningkatan kualitas lingkungan perkotaan, termasuk melalui pengelolaan limbah yang aman, inklusif, dan berkelanjutan dan 12 konsumsi dan produksi bertanggungjawab, yang mencakup pengurangan limbah melalui pencegahan, pengurangan, daur ulang, dan penggunaan kembali, serta memperkuat kapasitas lokal dalam pengelolaan limbah. Dampak dari perencanaan pengelolaan sampah sangat berpengaruh kepada SDGs 11 yaitu peningkatan kualitas hidup dan kesehatan dalam kota (Nartey dan Nyarko, 2020).

KESIMPULAN

Permasalahan sampah di Kabupaten Nganjuk, khususnya di TPA Kedungdowo, telah menjadi isu krusial seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, perkembangan aktivitas ekonomi, dan pertumbuhan urbanisasi. Kondisi ini ditandai dengan peningkatan volume timbunan sampah yang mencapai rata-rata 50 ton per hari, di mana sekitar 78,15% berakhir di TPA tanpa proses pemilahan yang memadai (DLH Nganjuk, 2024).

Penelitian ini menemukan bahwa pengenalan dan penerapan meja pilah sebagai teknologi tepat guna untuk pemilahan awal sampah memiliki dampak yang signifikan dalam mendukung pengurangan volume sampah di TPA. Berdasarkan hasil observasi lapangan, wawancara dengan petugas TPA, serta data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Nganjuk, diperoleh informasi bahwa dalam tiga bulan awal penerapan meja pilah, terjadi penurunan volume sampah yang masuk ke landfill sebesar 22,66%, setara dengan pengurangan $\pm$ 10 ton sampah per hari.

Penggunaan meja pilah terbukti tidak hanya menurunkan volume timbunan sampah, tetapi juga meningkatkan kualitas pengelolaan dengan mengidentifikasi dan memisahkan sampah berdasarkan jenisnya (organik, anorganik, B3 rumah tangga). Fraksi organik dapat dimanfaatkan untuk pengomposan, sementara fraksi anorganik seperti plastik, logam, dan kertas memiliki nilai ekonomis melalui skema daur ulang dan kerja sama dengan bank sampah.

Dari aspek operasional, meja pilah menunjukkan sejumlah keunggulan, antara lain:

1. Efisiensi waktu dan tenaga dalam proses pemilahan.
2. Kemudahan penggunaan tanpa memerlukan keterampilan teknis tinggi.
3. Biaya pembangunan dan perawatan yang rendah.

Namun demikian, efektivitas optimalisasi meja pilah sangat bergantung pada sejumlah faktor penunjang, seperti:

1. Jumlah dan kapasitas tenaga kerja.
2. Edukasi dan kesadaran masyarakat terhadap pemilahan sampah sejak dari sumber.
3. Infrastruktur penunjang seperti tempat penyimpanan sementara hasil pilahan.
4. Dukungan kebijakan dan anggaran dari pemerintah daerah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa meja pilah dapat menjadi instrumen penting dalam sistem pengelolaan sampah berkelanjutan, terutama untuk wilayah yang masih mengandalkan sistem open dumping di TPA. Penggunaan meja pilah juga dapat dikaitkan langsung dengan pencapaian indikator Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya tujuan ke-11 (Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan), tujuan ke-12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab), dan tujuan ke-13 (Penanganan Perubahan Iklim).

DAFTAR PUSTAKA

- Andani, B. E., & Sukei, T. W. (2022). Pengelolaan Bank Sampah Melalui Rumah Pilah Alam Lestari Di Dusun Ceme Kabupaten Bantul Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* 21(2), 200-209. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.2.200-209>
- Chabibah, N., Kristiyanti, R., Khanifah, M., Sofiyana, A. (2020). Pilah Dan Olah Sampah Metode Biokonversi Sampah Organik Rumah Tangga Berbasis Black Soldier Flies. *Jurnal LINK*. 16(2), 83-89.
- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Nganjuk. (2025). Laporan Harian Pengelolaan Sampah TPA Kedungdowo Tahun 2025. Nganjuk: DLH Kabupaten Nganjuk.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia. (2025). Profil Pengelolaan Sampah Nasional Tahun 2024. Jakarta: KLHK. <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn>

- Nartey, A. K, Nyarko, P. (2020). Solid Waste Management Practice in Ghana: Challenges and Prospects. *African Journal of Current Medical Research*. <https://doi.org/10.31191/afrijcmr.v4i1.45>.
- Peraturan Daerah Kabupaten Nganjuk Nomor 1 Tahun 2015 tentang Pengelolaan Sampah, yang mengamanatkan pendekatan 3R (Reduce, Reuse, Recycle) dan teknologi ramah lingkungan. https://jdih.nganjukkab.go.id/prokum?id_kategori=MQ==
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 13 tahun 2012 tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse, dan Recycle Melalui Bank Sampah <https://jdih.maritim.go.id/id/peraturan-menteri-negara-lingkungan-hidup-no-13-tahun-2012>
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor P.75/MENLHK/SETJEN/KUM.1/10/2019 tentang Peta Jalan pengurangan Sampah Oleh Produsen. <https://jdih.maritim.go.id/en/peraturan-menteri-lingkungan-hidup-dan-kehutanan-no-p75menlhksetjenkum1102019-tahun-2019>
- Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.
- Pusat Data dan Informasi KLHK. (2024). Statistik Pengelolaan Sampah Nasional tahun 2023. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Putri, S. A. A., Santi, D. N., Indrawati, S. M., Naria, E. (2022). Sadar pilah sampah dengan konsep 4R (Reuse, Reduce, Recycle, Replace) dalam upaya penurunan volume sampah Desa Pantai Gemi tahun 2022. *Tropical Public Health Journal*. 03(02), 53-62.
- Rosida, L et al. (2023). Sistem Pengelolaan Sampah Pada Masyarakat Pinggiran Sungai Melalui pemilahan Sampah Rumah Tangga Sebagai Upaya Promosi Kesehatan. *Jurnal Pengabdian ILUNG (Inovasi Lahan Basah Unggul)*, 2(3), 526-535. <https://doi.org/10.20527/ilung.v2i3>
- Sari, M. M., Afifah, A. S., Suryawan, I. W. K. (2023). Pengelolaan Sampah Plastik Melalui Teknologi Pirolisis di TPST Manding, Kabupaten Sragen: Analisis Efektivitas dan Potensi Keberlanjutan. *Jurnal Energi Baru & Terbarukan*. 4(3), 246-256. <https://doi.org/10.14710/jebt.2023.20092>
- Setijanigrum, E., Mardiyanta, A., Wardiyanto, B., Samad, S. A. (2024). Ketika Keheningan Berbicara: Inovasi Pelayanan Publik, Kewenangan Desa, dan negosiasi Peradilan Adat dalam Sistem Perlindungan Anak di Pedesaan Indonesia. <https://doi.org/10.3390/socsci14010022>
- Sugiyono. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan r&d. Bandung: Penerbit Alfabeta; 2016.
- Suwarni, Ulansari, R., Suharyanto, Rosa, T., Fauzi, A. R., Ainsani, D. A. (2024). Pengembangan Teknologi Tepat Guna Tahap Desain Sistem Aplikasi Bank Sampah pada Bank Sampah Sumber Jaya Kranggan Bekasi. *Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*. 2(2), 3048-2909.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/38664/uu-no-18-tahun-2008>
- Wardiyanto, B., Setijanigrum, E., Samad, S., Kandar, A. H. (2024). Memperbaiki ketidaksesuaian antara pikiran dan mandat: menata kembali pemberian layanan publik yang berpusat pada kompetensi di Kabupaten Bojonegoro, Indonesia. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2442538>
- Warlina, L., & Listyarini, S. (2021). The Study of Estimation of Landfill Capacity through Dynamic System Approach. Volume 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/1068111>.
- Winursita, W. & Johan, R. C. (2024). Strategi Literasi Sampah dalam Penanggulangan Masa Tanggap Darurat Sampah. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 23(2), 249-256. <https://doi.org/10.14710/jkli.23.2.249-256>

Yudianto, T., Setyono, P., Handayani, I. G. A. K. R. (2020). Implementasi Kebijakan dan Strategi dalam Pengelolaan Sampah di Kabupaten Blora. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 20(1), 21-26. <https://doi.org/10.14710/jkli.20.1.21-26>