



Efektivitas Intervensi Edukasi dan Tempat Sampah Berwarna dalam Meningkatkan Pengetahuan Pemilahan Sampah pada Siswa Sekolah Dasar

Arbi Ahmadi, **Arif Anwar**, **Affifah Nisa Ul Ulmi Al-Daisi**, **Sophia Adiba S. Rauf**, **Fadhiah Zaid**, **Dian Putri Ayu**, **Andi Besse Mutmainnah**, **Desweeta Aprilia La'lang**

To cite this article A. Ahmadi, A. Anwar, A. Nisa, U. Ulmi, and S. A. S. Rauf, “Efektivitas Intervensi Edukasi dan Tempat Sampah Berwarna dalam Meningkatkan Pengetahuan Pemilahan Sampah pada Siswa Sekolah Dasar,” *SAKALIMA: Pilar Pemberdaya. Masy. Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 36–46, 2025. <https://doi.org/10.70211/sakalima.v2i1.217>

To link to this article:



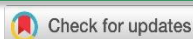
Published online: June 24, 2025



Submit your article to this journal



View crossmark data



Efektivitas Intervensi Edukasi dan Tempat Sampah Berwarna dalam Meningkatkan Pengetahuan Pemilahan Sampah pada Siswa Sekolah Dasar

Arbi Ahmadi^{1*}, Arif Anwar², Affifah Nisa Ul Ulmi Al-Daisi³, Sophia Adiba S.Rauf³, Fadliah Zaid⁴, Dian Putri Ayu⁵, Andi Besse Mutmainnah⁶, Desweeta Aprilia La'lang⁶

Received : January, 26 2025

Revised : March, 7 2025

Accepted : April, 20 2025

Online : June, 24 2025

Abstract

Waste management remains a pressing environmental and public health challenge in Indonesia, particularly in rural areas. This study evaluated the effectiveness of color-coded waste bins as an educational intervention to improve waste sorting behavior among elementary school students. Using a quasi-experimental design with a one-group pretest–posttest approach, the study involved 23 students from grades 4 and 5 at SDN 18 Bonto-Bonto. The intervention combined counseling, educational games, demonstrations, and the provision of color-coded bins (green for organic, yellow for inorganic). Knowledge was assessed using validated multiple-choice tests, while behavioral outcomes were observed in the school environment. Results showed a significant 25.5% increase in knowledge scores (Wilcoxon signed-rank test, $p < 0.001$), with 82.6% of students achieving post-test scores above 70. Observations confirmed consistent use of the bins according to waste type. These findings demonstrate that simple, low-cost interventions integrating visual aids and participatory education can significantly enhance waste literacy and environmentally responsible behavior in schools. The study highlights the importance of embedding waste education into school curricula to support Sustainable Development Goals (SDGs) on health, responsible consumption, and sustainable cities.

Keywords: Educational Games; Elementary School; Environmental Education; Waste Management

Publisher's Note:

WISE Pendidikan Indonesia stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright:

©

2025 by the author(s).

License WISE Pendidikan Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike (CC BY 4.0) license.

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

VOL 2 NO 1 2025

P-ISSN 2025-2021



WISE Pendidikan Indonesia

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan isu yang sangat umum di setiap wilayah di Indonesia [1]–[3]. Jumlah permukiman yang banyak berpotensi meningkatkan volume sampah rumah tangga yang dihasilkan [4], [5]. Sampah didefinisikan sebagai sebuah sisa dari kegiatan manusia yang dapat berbentuk padat ataupun cair [6]–[8]. Selain itu, sampah juga terbagi menurut sifatnya yang mudah terurai ataupun tidak, yaitu sampah organik yang mudah terurai dan sampah anorganik yang tidak mudah terurai [9], [10]. Jika dibiarkan menumpuk, sampah akan menjadi sebuah permasalahan [11].

Pengolahan sampah adalah sebuah kegiatan yang menyeluruh, sistematis, dan berkesinambungan yang dapat berupa pengurangan maupun penanganan sampah [12]–[14]. Salah satu cara pengolahan sampah ialah dengan memisahkan atau memilah sampah berdasarkan jenisnya baik itu sampah organik, anorganik, sampah kertas, ataupun sampah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) [14]–[16]. Tujuan dari pemilahan sampah adalah untuk mengurangi sebanyak mungkin volume sampah pada tahap awal sebelum mencapai proses akhir yang lebih efisien. Fokus utama pengelolaan ini terletak pada sampah anorganik yang sulit terurai jika dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Oleh karena itu, pada tahap akhir di TPA, upaya difokuskan untuk memastikan bahwa hanya sampah organik yang mudah terurai yang tersisa, tanpa tercampur lagi dengan sampah anorganik

Dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 yang membahas tentang Pengelolaan Sampah, maka terlebih dahulu sampah itu sebaiknya dipilah atau dipisahkan. Sampah organik semacam sisa makanan dipisahkan lalu didaur ulang menjadi kompos, serta sampah anorganik seperti plastik didaur ulang menjadi barang bernilai fungsi [17]. Pengelolaan sampah yang tidak tepat itu dapat menyebabkan adanya pencemaran tanah juga udara dan air. Selain itu, ini merupakan penyebab penyakit karena vektor berkembang biak seperti lalat serta nyamuk akibat pembakaran terbuka, pembuangan ke sungai, atau penimbunan di lingkungan.

Permasalahan yang ditimbulkan dari sampah yang menumpuk akan berdampak langsung pada lingkungan maupun kesehatan [18]. Sampah yang dibuang sembarangan dan dibakar akan menyebabkan pencemaran pada tanah dan udara, pembuangan sampah ke sungai akan meningkatkan risiko terjadinya banjir, serta penumpukan sampah akan menimbulkan bau dan gangguan estetika dan dapat menjadi tempat perkembangbiakan vektor penyakit [19]. Maka dari itu, sangat diperlukannya proses pengolahan yang baik dan benar. Berdasarkan data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), pada sepanjang tahun 2022, Indonesia menghasilkan 35,93 juta ton timbunan sampah. Jumlah tersebut naik 22,04% dari tahun 2021. Dari jumlah tersebut, sebanyak 37,51% sampah atau setara dengan 13,47 juta ton sampah yang belum terkelola dengan baik [20]. Hal ini terlihat pula pada salah satu daerah di Sulawesi Selatan, tepatnya pada Kabupaten Pangkep, Kecamatan Balocci, Kelurahan Balleangin.

Meskipun banyak penelitian sebelumnya telah mengkaji edukasi pemilahan sampah, sebagian besar masih berfokus pada tingkat masyarakat umum atau rumah tangga [21], [22]. Beberapa studi internasional memang menyoroti intervensi berbasis sekolah, tetapi sebagian besar hanya menekankan integrasi kurikulum atau penyuluhan teoritis, tanpa menguji efektivitas kombinasi intervensi visual seperti perbedaan warna tempat sampah dengan metode edukatif partisipatif [23]. Di Indonesia, penelitian yang menargetkan anak usia sekolah dasar masih terbatas, sehingga belum banyak bukti empiris mengenai sejauh mana penggunaan

tempat sampah berwarna, bila dipadukan dengan permainan edukatif dan demonstrasi, mampu meningkatkan pengetahuan sekaligus mengubah perilaku siswa.

Kesenjangan penelitian ini penting untuk diisi, mengingat siswa sekolah dasar berada pada tahap pembentukan karakter dan perilaku dasar yang akan terbawa hingga dewasa. Intervensi yang memadukan pendekatan visual dengan strategi edukatif interaktif diyakini lebih efektif dalam menanamkan kebiasaan memilah sampah dibandingkan metode penyuluhan konvensional semata. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi bagi praktik pengelolaan sampah di Indonesia, tetapi juga memperkaya diskursus internasional tentang pendidikan lingkungan pada anak usia sekolah.

Berdasarkan data dan hasil observasi yang dilakukan pada saat pengumpulan data di Kelurahan Balleangin, sebagian besar masyarakat belum melakukan pengolahan sampah yang baik. Sampah tidak dipilah terlebih dahulu dan langsung dibakar, ada juga yang mengubur sampahnya di halaman rumah, dan membuangnya di sungai. Oleh karena itu, tindakan nyata diperlukan demi meningkatkan kesadaran serta mengubah perilaku masyarakat dalam mengelola sampah. Edukasi lingkungan menjadi sebagai salah satu pendekatan strategis yang dapat diterapkan. Implementasi ini krusial, khususnya dari usia muda. Hal ini pun adalah selaras dengan terwujudnya Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), terutama untuk poin 11 tentang kota dan permukiman berkelanjutan, poin 12 tentang konsumsi dan produksi bertanggung jawab, serta poin 3 tentang kesehatan dan kesejahteraan. Upaya kolaboratif dari pemerintah, institusi pendidikan, dan masyarakat sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang bersih, sehat, serta berkelanjutan.

METODOLOGI

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan pendekatan *pretest–posttest one group design*. Desain ini dipilih karena kondisi sekolah tidak memungkinkan pembentukan kelompok kontrol, namun tetap memungkinkan pengukuran efektivitas intervensi melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelompok yang sama. Pendekatan ini banyak digunakan dalam penelitian pendidikan lingkungan karena mampu menggambarkan perubahan pengetahuan dan perilaku sebelum dan sesudah intervensi [24].

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah siswa kelas 4 dan 5 di SDN 18 Bonto-Bonto, Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan. Jumlah sampel sebanyak 23 siswa, terdiri dari 10 siswa kelas 4 dan 13 siswa kelas 5, dengan rentang usia 9–11 tahun. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, berdasarkan kesediaan siswa dan izin dari pihak sekolah. Kriteria inklusi meliputi: (a) siswa aktif pada tahun ajaran 2024/2025, (b) mampu mengikuti kegiatan edukasi, dan (c) mendapat izin tertulis dari orang tua. Kriteria eksklusi meliputi siswa yang berhalangan hadir saat kegiatan berlangsung.

Instrumen Penelitian

Untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa mengenai pemilahan sampah sebelum dan sesudah intervensi, digunakan instrumen berupa tes pengetahuan berbentuk pilihan ganda. Tes ini dikembangkan berdasarkan indikator utama pemahaman siswa terhadap konsep dasar

pengelolaan sampah, mulai dari jenis, manfaat, dampak, hingga praktik sederhana dalam pemilahannya. Kisi-kisi instrumen dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Tes Pengetahuan

No	Indikator Pengetahuan	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	Mengetahui jenis sampah organik dan anorganik	1, 2	Pilihan ganda
2	Mengetahui manfaat pemilahan sampah	3, 4	Pilihan ganda
3	Mengetahui dampak sampah terhadap kesehatan dan lingkungan	5, 6	Pilihan ganda
4	Mengetahui warna/tempat sampah sesuai jenis sampah	7, 8	Pilihan ganda
5	Mengetahui cara mengolah sampah sederhana (kompos/daur ulang)	9, 10	Pilihan ganda

Kisi-kisi tersebut menunjukkan bahwa setiap indikator diukur melalui dua butir soal, sehingga keseluruhan instrumen terdiri atas 10 butir soal pilihan ganda. Dengan adanya verifikasi ahli dan nilai reliabilitas yang tinggi, instrumen ini dianggap layak digunakan untuk mengevaluasi pengetahuan siswa secara valid dan konsisten. Reliabilitas dihitung dengan *Cronbach's Alpha* = 0,82 (kategori tinggi). Selain tes pengetahuan, digunakan pula lembar observasi untuk menilai perilaku nyata siswa dalam memanfaatkan tempat sampah berwarna di lingkungan sekolah.

Tabel 2. Lembar Observasi

No	Indikator Observasi	Ya	Tidak	Catatan Observer
1	Tempat sampah tersedia dan masih dalam kondisi baik (tidak rusak dan layak digunakan)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Sampah dibuang terpisah sesuai dengan jenisnya (organik ke hijau, anorganik ke kuning)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Tidak terdapat sampah yang dibuang sembarangan di lingkungan sekolah (kelas, lorong, halaman)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Berdasarkan indikator pada Tabel 2, penilaian dilakukan dengan kategori biner (ya/tidak), sehingga hasil observasi dapat menunjukkan sejauh mana keberlanjutan perilaku siswa dalam praktik pemilahan sampah setelah intervensi dilakukan.

Prosedur Intervensi

Prosedur intervensi terdiri atas dua bentuk utama, yaitu intervensi non-fisik (edukasi) dan fisik (penyediaan tempat sampah berwarna). Tahapan pelaksanaan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Prosedur intervensi dimulai dengan *pre-test* untuk mengukur pemahaman awal siswa, diikuti dengan demonstrasi cara memilah sampah. Selanjutnya, siswa mendapatkan edukasi interaktif dan penyediaan tempat sampah berwarna (hijau untuk organik, kuning untuk anorganik). Setelah itu, siswa mengikuti *post-test* untuk mengukur perubahan pengetahuan, dan diakhiri dengan observasi lapangan untuk menilai keberlanjutan perilaku pemilahan sampah.

Analisis Data

Data yang terkumpul dari *pre-test* dan *post-test* dianalisis menggunakan IBM SPSS *Statistics* versi 26. Analisis deskriptif digunakan untuk menghitung nilai minimum, maksimum, mean, dan standar deviasi. Untuk menguji perbedaan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah intervensi, digunakan uji *Wilcoxon signed-rank test*, karena data bersifat berpasangan dan tidak diasumsikan berdistribusi normal. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$. Selain itu, *effect size (r)* juga dihitung untuk menilai kekuatan pengaruh intervensi, sehingga memberikan gambaran tidak hanya pada signifikansi statistik, tetapi juga pada signifikansi praktis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Adapun hasil *pre-test* dan *post-test* kegiatan dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Distribusi Skor Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Edukasi Pengolahan Jenis Sampah di SDN 18 Bonto-Bonto Tahun 2024

Skor Pengetahuan	n	Min	Max	Mean±SD	P-Value
<i>Pre Test</i>	23	40,00	90,00	64,78±15,03	0,000053
<i>Post Test</i>	23	60,00	100,00	81,30±10,58	

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 1, rata-rata pengetahuan peserta sebelum dan sesudah dilakukannya edukasi mengalami peningkatan sebesar 16,52 atau 25,5%. Nilai rata-rata skor pengetahuan tersebut juga diuji secara statistik melalui Uji *Wilcoxon* dan didapatkan nilai *P* sebesar 0,000053 yang mana kurang dari nilai alfa yaitu 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor pengetahuan peserta mengenai pemilahan sampah sebelum dan sesudah dilakukannya edukasi.

Tabel 2. Distribusi Kategori Skor Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Edukasi Pengolahan Jenis Sampah di SDN 18 Bonto-Bonto Tahun 2024

Variabel	N	(%)
Kategori skor <i>pre test</i>		
≤ 70	16	69,6
> 70	7	30,4
Kategori skor <i>post test</i>		
≤ 70	4	17,4
> 70	19	82,6

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 2, sebanyak 82,6% siswa memperoleh skor *post test* diatas 70, sehingga dapat disimpulkan bahwa 82,6% siswa tersebut dapat memahami makna dan tujuan pemilahan sampah. Angka tersebut melebihi target indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Adapun hasil observasi yang dilakukan menggunakan lembar observasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Observasi Pembuatan Perbedaan Warna Tempat Sampah di SDN 18 Bonto-Bonto Tahun 2024

Indikator	Ya	Tidak
Tempat sampah tersedia dan masih dalam kondisi baik	✓	
Sampah dibuang terpisah sesuai dengan jenisnya	✓	
Tidak terdapat sampah yang dibuang sembarangan di lingkungan sekolah	✓	

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan lembar observasi di atas, dapat disimpulkan bahwa tempat sampah masih tersedia dan berfungsi sebagaimana mestinya.

Pembahasan

Salah satu intervensi fisik yang dilaksanakan ialah membuat perbedaan warna pada tempat sampah dan ditempatkan di SDN 18 Bonto-Bonto. Tempat sampah dibuat dari wadah cat bekas dan diwarnai menggunakan cat pilox dengan warna hijau untuk tempat sampah organik dan warna kuning untuk sampah anorganik. Selain itu, tempat sampah juga dilengkapi dengan tulisan serta informasi yang memuat jenis-jenis sampah untuk memudahkan warga sekolah SDN 18 Bonto-Bonto dalam membuang sampah sesuai dengan tempatnya. Selain membuat perbedaan warna tempat sampah, kegiatan ini juga dilengkapi dengan metode edukasi, serta demonstrasi mengenai jenis-jenis sampah dengan sasaran kelas 4 dan 5 SDN 18 Bonto-Bonto. Selain itu, dalam upaya mempertahankan kondisi dan fungsi tempat sampah, dilakukan kerja sama dengan tenaga pendidik di SDN 18 Bonto-Bonto.



Gambar 1. Perbedaan Warna Tempat Sampah di SDN No. 18 Bonto-Bonto

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Kegiatan ini didasarkan pada data yang didapatkan pada saat PBL, dimana warga memiliki kebiasaan untuk tidak memilah sampah. Selain itu, baik dalam tingkat rumah tangga maupun sekolah, tempat sampah yang disediakan tidak dibedakan atau dipisahkan sesuai dengan jenisnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuwana & Adlan (2021) dilaksanakan di Desa Pecalongan, Sukosari, Kabupaten Bondowoso [25]. Pengetahuan masyarakat di Desa Pecalongan tentang sampah dan pengelolaannya masih minim. Oleh karena itu penting untuk menumbuhkan kepedulian warga agar tidak sembarang membuang sampah serta mengedukasi bagaimana memilah sampah organik dan anorganik [26].

Perbedaan warna pada tempat sampah memiliki tujuan untuk mengelompokkan jenis-jenis sampah, seperti sampah organik dan sampah anorganik. Salah satu pendekatan yang diperkenalkan adalah melalui konsep 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*) dengan menggunakan tempat sampah berbeda. Tempat sampah organik umumnya ditandai dengan warna hijau dan

label bertuliskan "organik." Sampah ini meliputi bahan seperti daun-daunan dan sisa makanan. Keberadaan tempat sampah organik ini sangat membantu dalam mempercepat proses pembuatan kompos. Selanjutnya tempat sampah anorganik ditandai dengan warna kuning dan label bertuliskan "anorganik." Jenis sampah ini melibatkan bahan seperti plastik, gelas, kaleng, dan kaca. Penelitian oleh Huang et al. (2021) menunjukkan bahwa pengenalan warna yang konsisten dan jelas pada tempat sampah dapat memperkuat ingatan siswa dan mendorong perilaku pemilahan sampah yang lebih efektif di lingkungan sekolah [27].



Gambar 2. Peserta Mengerjakan *Pre-Post Test*
Sumber: Dokumentasi Pribadi

Dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 yang membahas mengenai Pengelolaan Sampah, sampah sebaiknya dipilah atau dipisahkan terlebih dahulu. Sampah organik dan anorganik dipisahkan, lalu sampah organik seperti sisa makanan dapat didaur ulang menjadi kompos, sedangkan sampah anorganik seperti plastik dapat didaur ulang menjadi barang lainnya yang dapat memiliki nilai fungsinya sendiri [6]. Permasalahan yang ditimbulkan dari sampah yang menumpuk akan berdampak langsung pada lingkungan maupun kesehatan. Sampah yang dibuang sembarangan dan dibakar akan menyebabkan pencemaran pada tanah dan udara, pembuangan sampah ke sungai akan meningkatkan risiko terjadinya banjir, serta penumpukan sampah akan menimbulkan bau dan gangguan estetika dan dapat menjadi tempat perkembangbiakan vektor penyakit. Maka dari itu, sangat diperlukannya proses pengolahan yang baik dan benar.

Penerapan pemilahan sampah di sekolah ini juga mengadopsi pendekatan pembelajaran berbasis kontekstual yang memungkinkan siswa untuk mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman langsung mereka di lingkungan sekitar (Charles, 2013). Hal ini sesuai dengan prinsip-prinsip konstruktivisme yang menekankan pentingnya pengalaman praktis dalam membangun pemahaman yang lebih mendalam [28]. Meskipun intervensi ini menunjukkan hasil yang signifikan dalam meningkatkan pengetahuan siswa, tantangan utama adalah mempertahankan kebiasaan ini dalam jangka panjang. Beberapa studi internasional mengungkapkan bahwa intervensi berbasis sekolah perlu didukung oleh pendidikan berkelanjutan dan pengawasan yang konsisten untuk memastikan bahwa kebiasaan yang dibangun tetap terjaga dalam kehidupan sehari-hari siswa [29].

Hasil dari penelitian ini juga memberikan implikasi bagi pembuat kebijakan pendidikan di Indonesia, yang seharusnya mempertimbangkan integrasi lebih lanjut pendidikan pemilahan sampah ke dalam kurikulum nasional. Mengingat dampaknya terhadap pengelolaan sampah yang lebih baik, pendidikan lingkungan sejak usia dini sangat diperlukan untuk menciptakan perubahan budaya yang lebih berkelanjutan di masyarakat.

KESIMPULAN

Permasalahan sampah merupakan tantangan global yang erat kaitannya dengan keberlanjutan lingkungan dan kesehatan masyarakat, sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), terutama Poin 3 (Kehidupan Sehat dan Sejahtera), Poin 11 (Kota dan Permukiman Berkelanjutan), dan Poin 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab). Intervensi edukatif di SDN 18 Bonto-Bonto yang melibatkan penyuluhan, permainan edukatif, dan demonstrasi pemilahan sampah, serta penyediaan tempat sampah berwarna, terbukti meningkatkan pengetahuan siswa sebesar 25,5%. Program ini berkontribusi pada pengurangan risiko pencemaran lingkungan dan penyebaran penyakit, sekaligus menciptakan lingkungan sekolah yang lebih bersih dan sehat. Namun, keberlanjutan program ini memerlukan kerja sama yang lebih erat dengan tenaga pendidik untuk memastikan tempat sampah berfungsi secara optimal dan kebiasaan pemilahan sampah tetap dipraktikkan. Oleh karena itu, kegiatan ini harus terus dipertahankan dan dikembangkan untuk memberikan dampak yang lebih luas terhadap perilaku lingkungan di kalangan siswa dan komunitas sekolah.

INFORMASI PENULIS

Penulis Koresponden

Arbi Ahmadi – Program Studi Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin (Indonesia);

Email: ahmadia21k@student.unhas.ac.id

Penulis

Arbi Ahmadi – Program Studi Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin (Indonesia);

Email: ahmadia21k@student.unhas.ac.id

Arif Anwar – Program Studi Biostatistik, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin (Indonesia);

Email: arifanwar@unhas.ac.id

Affifah Nisa Ul Ulmi Al-Daisi – Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin (Indonesia);

Email: affifah.nisa124@gmail.com

Sophia Adiba S. Rauf – Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin (Indonesia);

Email: sophiaadibaa16@gmail.com

Fadliah Zaid – Program Studi Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin (Indonesia);

Email: fadliah070902@gmail.com

Dian Putri Ayu – Program Studi Manajemen Rumah Sakit, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin (Indonesia);

Email: dianpatrii22@gmail.com

Andi Besse Mutmainnah– Program Studi Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin (Indonesia);

Email: a.bessemutmainnah26@gmail.com

Desweeta Aprilia La'lang – Program Studi Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin (Indonesia);

Email: sweet2003422@gmail.com

KONFLIK KEPENTINGAN

"Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan."

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. N. Wijayanti, Y. Dhokhikah, and A. Rohman, "Analisis partisipasi masyarakat terhadap pengelolaan sampah di Kecamatan Sumpersari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur," *J. Pengelolaan Lingkung. Berkelanjutan (Journal Environ. Sustain. Manag.*, vol. 7, no. 1, pp. 28–45, Apr. 2023. <https://doi.org/10.36813/jplb.7.1.28-45>.
- [2] E. Utari, A. R. Luthfiana, and I. Nazulfah, "Analisis sampah domestik mahasiswa Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (UNTIRTA)," *J. Pengelolaan Lingkung. Berkelanjutan (Journal Environ. Sustain. Manag.*, pp. 309–316, Dec. 2023. <https://doi.org/10.36813/jplb.7.3.309-316>
- [3] Ageng S. Kanda and Citra Puspita Sari, "Analisis Permasalahan Dan Kebijakan Penanggulangan Sampah di Daerah Pajajaran Kota Bandung," *Sammajiva J. Penelit. Bisnis dan Manaj.*, vol. 2, no. 1, pp. 61–69, Jan. 2024. <https://doi.org/10.47861/sammajiva.v2i1.772>
- [4] S. Sukadaryati and S. Andini, "Upaya Pengelolaan Minim Sampah Rumah Tangga," *J. Silva Trop.*, vol. 5, no. 2, pp. 419–432, Feb. 2022. <https://doi.org/10.22437/jsilvtrop.v5i2.15415>
- [5] F. Y. Pramanda and B. Priyatmono, "Analisis Desain dan Alur Pengolahan Air Limbah Dapur Permukiman di Desa Baha, Kecamatan Mengwi, Bali," *J. Din. Sos. Dan Sains*, vol. 2, no. 4, pp. 670–676, 2025. <https://doi.org/10.60145/jdss.v2i4.153>
- [6] S. A. Mulasari, A. H. Husodo, S. Sulistyawati, T. W. Sukesu, and F. Tentama, "Community-driven Waste Management: Insights from an Action Research Trial in Yogyakarta, Indonesia," *Open Public Health J.*, vol. 17, no. 1, Dec. 2024. <https://doi.org/10.2174/0118749445334410241122102430>
- [7] V. Tundjungsari, B. P. D. Putranto, M. B. Ulum, and N. Anwar, "An Integrated Model for Circular Waste Management Using the Internet of Things, Semantic Web, and Gamification (Circonomy): Case Study in Indonesia," *JMIR Serious Games*, vol. 13, pp. e66781–e66781, Jan. 2025. <https://doi.org/10.2196/66781>
- [8] F. Amir, A. S. Miru, and E. Sabara, "Urban Household Behavior in Indonesia: Drivers of Zero Waste Participation," 2025.
- [9] R. Batubara, R. Mardiansyah, and A. Sukma A.M, "Pengadaan Tong Sampah Organik Dan Anorganik Dikelurahan Indro Kecamatan Kebomas Gresik," *DedikasiMU J. Community Serv.*, vol. 4, no. 1, p. 101, 2022. <https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v4i1.3797>
- [10] N. F. Sagitarini and N. M. A. R. Dewi, "Pemanfaatan sampah sebagai bahan pembuatan

- pupuk kompos organik untuk menjaga kelestarian tumbuh-tumbuhan di Desa Nyiur Tebel,” *J. Pengabd. Magister Pendidik. IPA*, vol. 6, no. 2, pp. 225–230, 2023.
- [11] M. A. Fikri, D. Hartama, I. O. Kirana, I. Gunawan, and Z. M. Nasution, “Kotak Sampah Pintar Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno pada Kantor Sekretariat DPRD Kota Pematangsiantar,” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 67–76, Mar. 2022. <https://doi.org/10.54082/jiki.24>
- [12] Toif Fadzoli, Rahayu Subekti, and Waluyo Waluyo, “Dampak Kebijakan Pengelolaan Sampah Sebagai Parameter Kinerja Pemerintah Dalam Bidang Lingkungan Hidup,” *Eksekusi J. Ilmu Huk. dan Adm. Negara*, vol. 1, no. 3, pp. 28–36, 2023. <https://doi.org/10.55606/eksekusi.v1i3.444>
- [13] A. A. Simaremare, F. A. Maulana, and Asnawi, “Kabupaten Serang Banten Studi Kasus Tentang Tingkat Kepatuhan Masyarakat,” *J. Krit. Stud. Huk.*, vol. 9, no. 9, pp. 112–119, 2024.
- [14] N. A. Jauhariyah, M. Mahmudah, P. Hariyono, and A. Aniati, “Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Skala Rumah Tangga untuk Mewujudkan Kabupaten Banyuwangi Sehat,” *Loyal. J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 2, pp. 227–235, 2022. <https://doi.org/10.30739/loyalitas.v5i2.1820>
- [15] U. Azmiyati, G. T. Rancak, and W. Jannah, “Upaya Pengelolaan Sampah Berdasarkan Komposisi Sampah Di Kota Mataram,” *Lambda J. Ilm. Pendidik. MIPA dan Apl.*, vol. 2, no. 2, pp. 36–42, Aug. 2022. <https://doi.org/10.58218/lambda.v2i2.194>
- [16] F. H. Puspitasari, S. Supriyadi, and M. Al-Irsyad, “Analysis of Organic and Inorganic Waste Management Towards a Green Campus at Universitas Negeri Malang,” 2022. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.220108.014>
- [17] S. M. Harimurti *et al.*, “Pengolahan Sampah Anorganik: Pengabdian Masyarakat Mahasiswa pada Era Tatanan Kehidupan Baru,” *Pros. Konf. Nas. Pengabd. Kpd. Masy. dan Corp. Soc. Responsib.*, vol. 3, pp. 565–572, Dec. 2020. <https://doi.org/10.37695/pkmcscr.v3i0.883>
- [18] A. Marlina, A. N. Sari, N. A. Syahira, P. Syafarina, and R. S. Bintang, “Edukasi Mengenai Pentingnya Pemilahan Serta Pengolahan Sampah untuk Mengurangi Dampak Negatif terhadap Lingkungan,” *J. Inov. Pengabd. dalam Penerbangan*, vol. 4, p. 11, 2023.
- [19] I. R. Abubakar *et al.*, “Environmental Sustainability Impacts of Solid Waste Management Practices in the Global South,” *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 19, no. 19, p. 12717, Oct. 2022. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912717>
- [20] Nur Farida *et al.*, “Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Bahan Bakar Minyak Dengan Proses Pirolisasi BSB Di Desa Kasilib Wanadadi Banjarnegara,” *Aspir. Publ. Has. Pengabd. dan Kegiat. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 22–30, 2024. <https://doi.org/10.61132/aspirasi.v2i2.418>
- [21] B. Moeini *et al.*, “Effect of Household Interventions on Promoting Waste Segregation Behavior at Source: A Systematic Review,” *Sustainability*, vol. 15, no. 24, p. 16546, Dec. 2023. <https://doi.org/10.3390/su152416546>
- [22] E. Sembiring *et al.*, “Improving household waste management in Indonesia: A mixed-methods approach for waste Sorting,” *Clean. Waste Syst.*, vol. 9, p. 100185, Dec. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185>
- [23] Q. Jiang, N. Leeabai, D. Dilixiati, and F. Takahashi, “Perceptive preference toward recycling bin designs: Influential design item depending on waste type, the impact of past perception experiences on design preference, and the effect of color design on waste separation,” *Waste Manag.*, vol. 127, pp. 130–140, May 2021. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2021.04.037>
- [24] S. Collado, C. D. Rosa, and J. A. Corraliza, “The Effect of a Nature-Based Environmental Education Program on Children’s Environmental Attitudes and

- Behaviors: A Randomized Experiment with Primary Schools,” *Sustainability*, vol. 12, no. 17, p. 6817, Aug. 2020. <https://doi.org/10.3390/su12176817>
- [25] S. I. P. Yuwana and M. F. A. S. Adlan, “Edukasi Pengelolaan Dan Pemilahan Sampah Organik Dan Anorganik Di Desa Pecalongan Bondowoso,” *FORDICATE*, vol. 1, no. 1, pp. 61–69, Dec. 2021. <https://doi.org/10.35957/fordicate.v1i1.1707>
- [26] F. Ariyadi and F. Afriandi, “The Role of Government and Community Collaboration in the Implementation of Waste Management Policies in Palu City,” *J. Manag. Adm. Provis.*, vol. 4, no. 2, pp. 179–187, 2024. <https://doi.org/10.55885/jmap.v4i2.382>
- [27] Z. Wang, L. Huang, W. Li, and D. Xu, “Approach or Avoidance? The Mechanisms Underlying the Impact of Community Goal Orientation on Residents’ Waste Separation Recycling Behaviors,” *Behav. Sci. (Basel)*, vol. 15, no. 1, p. 23, Dec. 2024. <https://doi.org/10.3390/bs15010023>
- [28] C. M. Reigeluth, “Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory,” *Instr. Theor. Model. A New Paradig. Instr. Theory*, vol. 2, no. April 1999, pp. 1–715, 2013. <https://doi.org/10.4324/9781410603784>
- [29] L. D. Aikowe and J. Mazancová, “Plastic Waste Sorting Intentions among University Students,” *Sustainability*, vol. 13, no. 14, p. 7526, Jul. 2021. <https://doi.org/10.3390/su13147526>