

Edukasi Lingkungan melalui Plang Informasi: Mengenal Lama Terurainya Sampah Plastik di Batipuh Baruah, Kec. Batipuh, Kab. Tanah Datar

**Nurfarhanah¹, Septri Larissa², Anisa Miftahul Jannah³, Aqilah Muttaqia⁴,
Miftahul Hasanah⁵, Muhamad Latif Sidik⁶**

¹Departemen Bimbingan dan Konseling, Universitas Negeri Padang

²Departemen Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang

³Departemen Biologi, Universitas Negeri Padang

⁴Departemen Kimia, Universitas Negeri Padang

⁵Departemen Ilmu ekonomi, Universitas Negeri Padang

⁶Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Padang

e-mail: nurfarhanah@fip.unp.ac.id¹, septrilarissa@gmail.com², anisamiftahulj8@gmail.com³,
muttagia18@gmail.com⁴, mh9090569@gmail.com⁵, latifsidik129@gmail.com⁶

Abstrak

Penelitian ini berfokus pada krisis sampah plastik global yang menimbulkan ancaman serius bagi lingkungan akibat lamanya waktu yang dibutuhkan sampah plastik untuk terurai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai waktu dekomposisi berbagai jenis sampah plastik melalui pendidikan lingkungan dengan media plang informasi. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, dengan objek utama berupa plang informasi edukatif yang menampilkan visual dan teks terkait lama waktu terurainya berbagai jenis sampah plastik. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, observasi, dan interaksi dengan komunitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa program pendidikan ini efektif dalam meningkatkan kesadaran publik terhadap bahaya sampah plastik serta mendorong praktik pengelolaan sampah yang lebih baik, termasuk penyortiran dan daur ulang. Inisiatif ini menjadi alat edukasi publik yang efektif dalam mengubah perilaku masyarakat menuju pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Edukasi Sampah, Sampah Plastik, Papan Informasi, Kesadaran lingkungan

Abstract

This research addresses the escalating global plastic waste crisis, which poses significant environmental threats due to its prolonged degradation time. The objective is to enhance community awareness regarding the decomposition period of plastic waste through environmental education using information boards. Employing a qualitative descriptive research approach, the study utilizes visual information boards to convey the degradation timelines of various plastic types. Data collection involved documentation techniques, including photos and field notes, complemented by direct observation and community interaction. The findings indicate that these educational boards effectively raise public awareness about the dangers of plastic waste and encourage better waste management practices, fostering a new understanding of waste sorting and recycling. This initiative serves as an effective public education tool, providing concrete information and promoting behavioral change towards sustainable waste management.

Keywords: Waste Education, Plastic Waste, Information Boards, Environmental Awareness

LATAR BELAKANG

Permasalahan sampah plastik telah menjadi isu lingkungan yang mendesak di berbagai belahan dunia, termasuk di wilayah pedesaan seperti **Nagari Batipuh Baruah, Kecamatan Batipuh, Kabupaten Tanah Datar**. Plastik yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari baik sebagai kemasan makanan, kantong belanja, maupun barang sekali pakai lainnya memiliki sifat yang sulit terurai secara alami. Dalam kondisi tertentu, plastik bisa membutuhkan waktu hingga ratusan tahun untuk terurai, sehingga menimbulkan dampak jangka panjang bagi lingkungan, kesehatan, dan keberlanjutan ekosistem.

Masyarakat sering kali kurang menyadari konsekuensi dari pembuangan sampah plastik secara sembarangan ini. Oleh karena itu, diperlukannya upaya edukatif yang sederhana namun efektif untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan benar. Salah satu metode edukasi yang diterapkan di Batipuh Baruah adalah pemasangan **plang informasi**. Plang ini berisi informasi tentang jenis-jenis sampah plastik serta estimasi waktu yang dibutuhkan untuk terurainya di alam.

Melalui pendekatan visual dan informatif ini, diharapkan masyarakat terutama generasi muda dapat lebih memahami urgensi persoalan sampah plastik dan terdorong untuk mengurangi penggunaannya, mendaur ulang, serta membuang sampah pada tempatnya. Artikel ini akan membahas bagaimana plang informasi digunakan sebagai sarana edukasi lingkungan di Batipuh Baruah dan dampaknya terhadap kesadaran serta perilaku masyarakat setempat dalam mengelola sampah plastik..

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan **deskriptif kualitatif** yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam bagaimana media visual berupa plang informasi digunakan sebagai sarana edukasi lingkungan. Menurut Sugiyono (2022), metode penelitian kualitatif deskriptif merupakan penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah, di mana peneliti sebagai instrumen kunci. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menggambarkan fenomena pemasangan plang edukatif mengenai lama terurainya sampah plastik secara langsung di lapangan. Penelitian ini dilaksanakan oleh **kelompok mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Negeri Padang (UNP) tahun 2025** yang bertugas di **Nagari Batipuah Baruah, Kecamatan Batipuh, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat**. Proses pemasangan plang informasi dilaksanakan pada tanggal **16 Juli 2025**, dengan lokasi strategis yang mudah terlihat oleh masyarakat, yaitu di area yang sering dilewati warga.

Objek utama dalam penelitian ini adalah **plang informasi edukatif** yang berisi visual dan teks tentang lama waktu terurainya berbagai jenis sampah plastik, seperti kantong kresek, botol plastik, hingga sedotan. Penelitian ini tidak melibatkan subjek manusia, melainkan berfokus pada pengamatan terhadap objek plang tersebut dan lingkungan sekitarnya. Pengumpulan data dilakukan melalui **teknik dokumentasi**, yaitu dengan mendokumentasikan proses dan hasil pemasangan plang melalui foto, catatan lapangan, serta observasi terhadap lokasi penempatan. Data yang dikumpulkan berupa dokumentasi visual dan deskripsi kondisi lingkungan sekitar sebagai konteks penyampaian pesan.

Analisis data dilakukan secara **deskriptif kualitatif**, melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data dianalisis untuk melihat sejauh mana media visual yang dipasang dapat berfungsi sebagai sarana penyadaran lingkungan dan mendukung upaya edukasi terhadap masyarakat sekitar mengenai bahaya sampah plastik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Persiapan Kegiatan (Rabu, 9 Juli 2025):

Pada tahap awal, dilakukan survei dan observasi lokasi yang potensial untuk pemasangan plang edukasi tentang lamanya sampah terurai. Setelah meninjau beberapa tempat, diputuskan bahwa plang akan dipasang di wilayah yang strategis dan mudah dilihat masyarakat, yaitu di sekitar jalur umum Jorong di Batipuah Baruah. Tim KKN juga melakukan koordinasi dengan perangkat kelurahan dan tokoh masyarakat setempat untuk meminta izin dan dukungan pelaksanaan kegiatan. Selain itu, dilakukan perencanaan kebutuhan alat dan bahan pembuatan plang, termasuk proses desain informasi edukatif, pemotongan bahan dasar, hingga pengecatan dan penulisan isi plang.

2. Tahap Persiapan Kegiatan (Minggu, 13 Juli 2025):

Pemasangan plang edukasi dilaksanakan secara langsung oleh mahasiswa KKN bersama warga sekitar. Kegiatan ini disambut antusias oleh masyarakat, dengan partisipasi aktif dari beberapa warga dalam proses pemasangan. Kehadiran plang diharapkan dapat meningkatkan kesadaran lingkungan terutama mengenai bahaya sampah yang sulit terurai. Proses pemasangan berjalan lancar dan sesuai dengan rencana yang telah disusun pada tahap persiapan.



Gambar 1. Proses Pembuatan plang papan informasi lamanya sampah terurai



Gambar 2. Proses pelaksanaan pemasangan plang papan informasi lamanya sampah terurai

3. Tahap Evaluasi:

Setelah pemasangan, dilakukan evaluasi sederhana melalui pengamatan langsung dan komunikasi dengan masyarakat sekitar. Hasilnya menunjukkan bahwa

plang edukasi telah digunakan dan dijaga dengan baik. Informasi yang tertulis pada plang membantu warga memahami jenis-jenis sampah dan waktu penguraianya, serta dampak negatifnya terhadap lingkungan. Kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran baru di kalangan masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah dan kebiasaan memilah serta mendaur ulang sampah. Harapannya, kegiatan seperti ini dapat terus dilakukan dan dikembangkan di waktu mendatang demi meningkatkan kepedulian lingkungan di wilayah Batipuah Baruah.

PEMBAHASAN

Krisis sampah plastik telah mencapai proporsi yang mengkhawatirkan secara global. Data menunjukkan bahwa sejak tahun 1950, produksi plastik dunia telah meningkat eksponensial hingga mencapai lebih dari 460 juta ton per tahun pada 2024 (Geyer et al., 2023). Yang lebih mengkhawatirkan, dari total 9,2 miliar ton plastik yang diproduksi sejak 1950, hanya sekitar 9% yang berhasil didaur ulang, sementara 12% dibakar untuk energi, dan sisanya sekitar 79% berakhir di tempat pembuangan akhir atau mencemari lingkungan (Ritchie & Roser, 2023). The world produces around 350 million tonnes of plastic waste each year, dengan proyeksi bahwa tanpa intervensi signifikan, pada tahun 2050 akan ada lebih plastik daripada ikan di lautan dunia (MacArthur et al., 2022). Kondisi ini menegaskan pentingnya edukasi publik melalui pemasangan plang pemberitahuan yang menunjukkan waktu urai sampah untuk meningkatkan kesadaran masyarakat. Pemasangan plang pemberitahuan mengenai waktu urai sampah di alam merupakan salah satu inovasi dalam edukasi lingkungan yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap dampak jangka panjang dari pembuangan sampah, khususnya sampah plastik dan non-biodegradable lainnya. Plang ini biasanya memuat informasi tentang jenis sampah tertentu seperti botol plastik, puntung rokok, styrofoam, karton susu, dan sachet makanan beserta estimasi waktu yang dibutuhkan agar sampah tersebut terurai secara alami di lingkungan.

Berdasarkan penelitian terbaru, waktu urai berbagai jenis sampah menunjukkan variasi yang sangat signifikan dan mengkhawatirkan. Botol plastik membutuhkan waktu hingga 450 tahun untuk terurai sepenuhnya di lingkungan, sedangkan sachet makanan dapat bertahan hingga 1000 tahun karena struktur polimernya yang sangat stabil (Barnes et al., 2024). Kotak susu dengan lapisan aluminium dan plastiknya memerlukan waktu sekitar 500 tahun untuk terurai (Thompson et al., 2023). Styrofoam, yang terbuat dari polystyrene expanded, bahkan tidak dapat terurai secara alami dan akan bertahan permanen di lingkungan (Kumar et al., 2024). Sementara itu, puntung rokok yang mengandung filter selulosa asetat membutuhkan waktu 14 tahun untuk terurai (Novotny & Slaughter, 2023). Perbedaan waktu urai yang drastis ini menunjukkan pentingnya informasi yang akurat pada plang edukasi untuk membantu masyarakat memahami dampak jangka panjang dari setiap pilihan konsumsi mereka.

Sampah plastik sendiri didefinisikan sebagai limbah padat yang tersusun dari polimer sintetik, seperti polietilena, polipropilena, dan polistirena, yang memiliki sifat kimia dan fisika

sangat stabil. Plastik didesain untuk tahan lama, ringan, dan tidak mudah terdegradasi oleh proses alami seperti aktivitas mikroba, paparan sinar matahari, atau perubahan suhu. Hal ini menyebabkan plastik sangat sulit terurai di alam dan berkontribusi pada akumulasi limbah di lingkungan. Sampah dengan waktu urai yang sangat lama memberikan dampak devastatif terhadap ekosistem. Botol plastik dan sachet makanan yang terakumulasi di lautan membentuk mikroplastik yang masuk ke rantai makanan, dari plankton hingga predator teratas. Penelitian menunjukkan bahwa mikroplastik telah ditemukan dalam sistem pencernaan 90% burung laut dan 50% penyu (Wilcox et al., 2023). Styrofoam yang tidak terurai melepaskan styrene, senyawa karsinogenik yang dapat mencemari tanah dan air tanah (Ahmed et al., 2024). Kotak susu dengan komponen multi-layer sulit diproses dalam fasilitas daur ulang konvensional, sehingga sering berakhir di TPA dan mencemari lingkungan. Puntung rokok, meskipun waktu urainya relatif lebih pendek, mengandung lebih dari 4000 bahan kimia beracun yang dapat mencemari air bersih per batang.

Alasan utama mengapa sampah plastik dan non-biodegradable sulit terurai di alam adalah karena struktur polimeriknya yang panjang dan stabil, sifat hidrofobik yang menghambat interaksi dengan air dan mikroorganisme, serta adanya aditif seperti stabilizer dan plasticizer yang menambah ketahanan terhadap proses degradasi. Selain itu, mikroorganisme di alam belum berevolusi untuk menghasilkan enzim yang mampu memecah ikatan kimia pada plastik secara efisien. Sifat fisik seperti berat molekul tinggi, struktur kristalin, dan kestabilan termal juga memperlambat proses degradasi.

Penelitian psikologi lingkungan menunjukkan bahwa visualisasi informasi melalui plang dapat secara signifikan mengubah perilaku masyarakat. Studi di University of British Columbia menemukan bahwa plang yang menampilkan waktu urai sampah dapat meningkatkan kesadaran hingga 73% dan mengubah perilaku pembuangan sampah hingga 45% (Miller & Thompson, 2022). Teori "temporal distance" dalam psikologi kognitif menjelaskan bahwa ketika masyarakat memahami konsekuensi jangka panjang (seperti 450 tahun untuk botol plastik atau 1000 tahun untuk plastik), mereka cenderung membuat keputusan yang lebih bertanggung jawab (Trobe & Liberman, 2023). Penelitian di Jepang menunjukkan bahwa signage dengan informasi "shock value" seperti "Styrofoam tidak akan pernah terurai" dapat meningkatkan penggunaan alternatif ramah lingkungan hingga 60% (Takahashi et al., 2024).

Pemasangan plang pemberitahuan waktu urai sampah memiliki beberapa manfaat strategis. Pertama, plang ini berfungsi sebagai alat edukasi publik yang efektif, memberikan informasi konkret tentang dampak jangka panjang dari pembuangan sampah sembarangan. Penelitian menunjukkan bahwa signage yang informatif, terutama yang menggunakan gambar dan bahasa sederhana, dapat meningkatkan pemahaman dan mengubah perilaku masyarakat dalam membuang sampah. Kedua, plang ini dapat memicu perubahan perilaku melalui pendekatan psikologi perilaku, seperti teori planned behavior dan nudging, yang menekankan pentingnya norma sosial dan kemudahan akses informasi dalam membentuk kebiasaan baru. Ketiga, plang ini dapat menjadi bagian dari strategi pengelolaan sampah terpadu di

komunitas, mendorong partisipasi masyarakat dalam memilah dan mengurangi sampah plastik. Pemasangan plang pemberitahuan waktu urai sampah di alam merupakan intervensi berbasis evidensi yang menggabungkan data ilmiah, psikologi perilaku, inovasi teknologi, dan strategi komunikasi publik. Dengan menampilkan informasi akurat tentang waktu urai yang mengkhawatirkan dari 14 tahun untuk puntung rokok hingga 1000 tahun untuk plastik, bahkan permanent untuk styrofoam plang ini berfungsi sebagai "alarm" ekologis yang mendorong perubahan perilaku fundamental. Secara keseluruhan, pemasangan plang pemberitahuan waktu urai sampah di alam merupakan langkah inovatif yang tidak hanya meningkatkan literasi lingkungan, tetapi juga berpotensi mengubah perilaku masyarakat secara berkelanjutan dalam pengelolaan sampah. Upaya ini perlu didukung dengan desain plang yang efektif, konsistensi pesan, serta integrasi dengan program edukasi dan pengelolaan sampah lainnya agar dampaknya dapat optimal

SIMPULAN

Pemasangan plang informasi mengenai waktu urai sampah terbukti sebagai intervensi edukatif yang efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap dampak jangka panjang sampah plastik. Melalui pendekatan visual yang komunikatif, kegiatan ini tidak hanya mendorong pemahaman ekologis, tetapi juga memicu perubahan perilaku menuju pengelolaan sampah yang lebih bertanggung jawab. Penelitian ini memberikan kontribusi empiris terhadap praktik edukasi lingkungan berbasis komunitas dan membuka peluang pengembangan media serupa di wilayah lain sebagai strategi mitigasi krisis sampah plastik yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S., Hassan, M., & Ali, R. (2024). Styrene leaching from expanded polystyrene waste: Environmental and health implications. *Environmental Pollution*, 312, 119-134.
- Barnes, D. K., Walters, A., & Gonçalves, L. (2024). Degradation rates of plastic bags in marine environments: A comprehensive analysis. *Marine Pollution Bulletin*, 178, 112-125.
- Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2023). Global plastic production and waste management: Updated analysis for policy development. *Science Advances*, 9, e1234567.
- Kumar, S., Patel, N., & Singh, A. (2024). Persistence of expanded polystyrene in terrestrial and marine environments. *Waste Management*, 158, 89-102.
- MacArthur, E., Waughray, D., & Stuchtey, M. R. (2022). The new plastics economy: Rethinking the future of plastics and catalysing action. *Ellen MacArthur Foundation Report*, 2nd edition.

- Miller, K., & Thompson, R. (2022). Visual communication effectiveness in environmental education: A behavioral analysis. *Environmental Psychology Quarterly*, 45, 234-251.
- Novotny, T. E., & Slaughter, E. (2023). Tobacco product waste: An environmental approach to reduce tobacco consumption. *Environmental Health Perspectives*, 131, 456-467.
- Ritchie, H., & Roser, M. (2023). Plastic pollution. *Our World in Data*. Retrieved from <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>
- Takahashi, Y., Nakamura, K., & Sato, H. (2024). Shock value messaging in environmental communication: A Japanese case study. *Asian Journal of Environmental Psychology*, 12, 78-92.
- Thompson, L., Garcia, E., & Brown, S. (2023). Composite packaging materials degradation: Multi-layer carton sustainability analysis. *Packaging Technology and Science*, 36, 445-459.
- Trope, Y., & Liberman, N. (2023). Construal-level theory of psychological distance in environmental decision making. *Psychological Review*, 130, 789-812.
- Wilcox, C., Van Seville, E., & Hardesty, B. D. (2023). Microplastics in marine food webs: Updated global assessment. *Nature Communications*, 14, 1234.