

## Desain dan Aplikasi Tempat Sampah Puntung Rokok di Pantai Wisata Kondangmerak, Kabupaten Malang

*Design and Implementation of Cigarette Butt Trash Bins at Kondangmerak Beach, Malang Regency*

Syarifah Hikmah Julinda Sari \*

Defri Yona

Adi Tiya Yanuar

Department of Marine Science,  
Faculty of Fisheries and Marine  
Sciences, Brawijaya University,  
Malang, East Java, Indonesia

email: [syarifahsari@uba.cid](mailto:syarifahsari@uba.cid)

### Kata Kunci

Puntung rokok  
Tempat sampah  
Pantai Kondangmerak

### Keywords:

Cigarette Butt  
Garbage Bin  
Kondangmerak Beach

Received: May 2024

Accepted: July 2024

Published: January 2025

### Abstrak

Masalah puntung rokok yang tersebar di kawasan Pantai Wisata Kondangmerak, Kabupaten Malang, menjadi perhatian serius karena dampaknya terhadap lingkungan dan ekosistem pesisir. Oleh karena itu, melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Pantai Kondangmerak, Desa Sumberbening, Kecamatan Bantur, Kabupaten Malang akan membahas tentang desain dan aplikasi tempat sampah khusus untuk puntung rokok sebagai solusi untuk mengurangi pencemaran di area pantai wisata Kondangmerak. Tempat pembuangan sampah puntung rokok dibuat dari materi kayu dengan ukuran 30 x 50 x 5 cm berbentuk kotak dan dicat berwarna kuning. Selanjutnya tempat pembuangan dibagi dua kotak untuk membuang puntung rokok dan di masing-masing kotak dilengkapi lubang seukuran diameter puntung rokok untuk pembuangan. Desain ini juga mempertimbangkan aspek edukasi melalui kampanye kesadaran lingkungan, dengan tujuan mendorong perilaku bertanggung jawab dalam membuang puntung rokok pada tempat yang tepat. Aplikasi dari tempat sampah ini melibatkan partisipasi aktif masyarakat setempat dan pengelola wisata dalam mempromosikan lingkungan yang bersih dan sehat.

### Abstract

The problem of cigarette butts scattered in the Kondangmerak Tourism Beach area, Malang Regency, is a serious concern because of its impact on the environment and coastal ecosystems. Therefore, through community service activities at Kondangmerak Beach, Sumberbening Village, Bantur District, Malang Regency, we will discuss the design and application of special trash bins for cigarette butts as a solution to reduce pollution in the Kondangmerak tourist beach area. The cigarette butt waste disposal bin is made of wood with dimensions of 30 x 50 x 5 cm in the shape of a box and painted yellow. Next, the disposal site is divided into two boxes for disposing of cigarette butts and each box is equipped with a hole the size of the diameter of the cigarette butt for disposal. This design also considers educational aspects through environmental awareness campaigns, to encourage responsible behavior in disposing of cigarette butts in the right place. The application of this trash can involves the active participation of local communities and tourism managers in promoting a clean and healthy environment.



© 2025 Syarifah Hikmah Julinda Sari, Defri Yona, Adi Tiya Yanuar. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i1.8348>

## PENDAHULUAN

Pantai Wisata Kondangmerak merupakan salah satu destinasi yang dikenal luas oleh masyarakat di wilayah selatan Kabupaten Malang. Pantai ini memiliki keindahan laut lepas yang menghadap ke Samudera Hindia. Meskipun ombak di pantai ini besar, terutama saat pasang, pada saat surut pengunjung dapat melihat hamparan batu karang yang memungkinkan mereka mengamati ikan-ikan kecil dan terumbu karang (Setyawan *et al.*, 2024a). Kondangmerak memiliki garis pantai yang landai, menjadikannya cocok sebagai area perkemahan. Lokasi yang teduh karena banyaknya pohon besar menambah daya tarik pantai ini, sehingga menarik banyak wisatawan. Selain itu, pantai ini terkenal dengan kuliner olahan laut yang disajikan di berbagai warung, seperti ikan bakar, sate tuna, dan lobster (Setyawan *et al.*, 2024b). Pantai

**How to cite:** Sari, S. H. J., Yona, D., Yanuar, A. T. (2025). Desain dan Aplikasi Tempat Sampah Puntung Rokok di Pantai Wisata Kondangmerak, Kabupaten Malang. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(1),207-212. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v10i1.8348>

Kondangmerak terus bertumbuh, baik secara ekosistem maupun secara ekonomi (Isdianto *et al.*, 2020). Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya jumlah kunjungan wisatawan di Pantai Kondangmerak. Namun, tingginya kunjungan wisatawan juga berdampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu masalah utamanya adalah penumpukan sampah, baik organik maupun anorganik. Sampah organik biasanya berupa daun kering atau limbah dari industri kuliner setempat, sementara sampah anorganik, terutama plastik, berasal dari pengunjung maupun warga setempat (Yona *et al.*, 2023). Aktivitas wisata menjadi salah satu penyumbang utama sampah di pantai, termasuk puntung rokok yang mendapat perhatian khusus karena dampaknya yang signifikan (Diaz-Mendoza *et al.*, 2023). Sampah puntung rokok sering kali diabaikan karena ukurannya yang kecil, namun sangat berbahaya. Banyak orang berpikir bahwa puntung rokok akan hilang dengan sendirinya, baik tertutup sedimen atau terbawa arus laut, padahal puntung rokok mengandung bahan berbahaya seperti nikotin, tar, dan logam berat (Hidayat *et al.*, 2016). Filter puntung rokok terbuat dari plastik sintesis yang berpotensi menghasilkan mikroplastik dan mencemari lingkungan. Banyak penelitian yang menunjukkan dampak buruk puntung rokok terhadap biota laut. (Gren *et al.*, 2022). Selain itu, faktor lingkungan di pantai, seperti penyinaran sinar matahari yang intens dan juga parameter oseanografi seperti arus, pasang surut dan juga angin berpotensi untuk mempercepat hancurnya puntung rokok dan mengakibatkan filter yang mengandung banyak senyawa kimia dapat tersebar lebih luas (Araújo *et al.*, 2019). Pantai Kondangmerak juga mengalami masalah serupa. Meskipun tersedia banyak tempat sampah, kesadaran pengunjung untuk membuang puntung rokok pada tempatnya masih rendah. Penelitian menemukan bahwa puntung rokok merupakan salah satu jenis sampah yang mencemari pantai (Zahra *et al.*, 2024; Salazar *et al.*, 2022). Pengelola pantai sejauh ini hanya membersihkan puntung rokok sebagai bagian dari sampah umum, namun karena ukurannya kecil, banyak yang terlewat dan tetap berada di lingkungan dalam waktu lama (Yona *et al.*, 2023). Oleh karena itu, diperlukan upaya khusus untuk menangani sampah puntung rokok di Pantai Wisata Kondangmerak. Salah satunya adalah dengan membuat tempat sampah khusus untuk puntung rokok yang memiliki desain unik dan menarik perhatian, sehingga pengunjung terdorong untuk membuang puntung rokok pada tempat yang disediakan. Program ini juga melibatkan partisipasi aktif masyarakat dan pengelola wisata dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dalam mendesain dan menerapkan tempat sampah khusus untuk puntung rokok di Pantai Wisata Kondangmerak, Kabupaten Malang. Metode yang diterapkan meliputi beberapa tahapan, yaitu pengumpulan data, perancangan desain tempat sampah, pembuatan *Prototipe*, implementasi di lapangan, serta evaluasi efektivitas. Data dikumpulkan melalui observasi langsung di lokasi. Observasi ini bertujuan untuk mengidentifikasi area strategis di pantai yang kerap ditemukan puntung rokok, guna menentukan tempat yang tepat untuk pemasangan tempat sampah di sepanjang Pantai Kondangmerak. Selain itu, dilakukan pendataan mengenai jumlah dan jenis sampah, khususnya puntung rokok, di area tersebut. Berdasarkan observasi dan wawancara, tempat sampah puntung rokok didesain dengan memperhatikan beberapa aspek seperti kemudahan penggunaan, daya tarik visual, dan ketahanan terhadap kondisi pantai. Desainnya dibuat agar mudah dikenali dan menarik perhatian di lingkungan pantai yang luas. Selain itu, tempat sampah ini dirancang menggunakan material yang tahan korosi dan cuaca ekstrem di pantai. Desain ini juga dilengkapi dengan pesan edukatif untuk meningkatkan kesadaran pengunjung agar membuang puntung rokok di tempat yang sesuai. Desain tempat sampah puntung rokok dibuat secara bertahap menggunakan material yang ramah lingkungan dan tahan lama, memastikan desain dapat diterapkan dengan baik sesuai kondisi setempat. *Prototipe* yang dihasilkan kemudian dipasang di beberapa lokasi strategis di Pantai Wisata Kondangmerak, terutama di area yang sering ditemukan puntung rokok dan banyak dikunjungi wisatawan. Pemasangan ini juga melibatkan pengelola pantai dan masyarakat lokal untuk memastikan keberhasilan program.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pendataan mengenai jumlah dan jenis sampah, khususnya puntung rokok dilakukan berdasarkan wawancara dengan mitra. Pada kegiatan ini mitra adalah pengelola wisata Pantai Kondangmerak yaitu Lembaga Masyarakat Desa Hutan Wono Raharjo. Kegiatan ini berlangsung tanggal 6 Juli 2024 di Pantai Kondangmerak. Perwakilan mitra menemui tim pelaksana untuk kemudian berdiskusi keadaan eksisting limbah puntung rokok. Berdasarkan pengamatan langsung di lapang, banyak ditemukan sampah yang berserakan di area Pantai Wisata Kondang Merak. Sampah ini terdiri dari jenis sampah organik (daun-daun kering dan juga batok kelapa muda) dan juga sampah anorganik seperti plastic dan termasuk puntung rokok yang dibuang sembarangan (Gambar 1). Pada Pantai Kondangmerak pada tahun 2022 dan 2023 menemukan bahwa sampah laut yang mendominasi di Pantai Kondangmerak berasal dari kategori plastik (> 80 %) dan termasuk di dalamnya adalah puntung rokok. Selain itu, hasil penelitian yang telah dilakukan juga menemukan tingginya keberadaan sampah laut di dua area pantai di Kondangmerak, yaitu wilayah yang mendapat aktivitas pasang surut (39 %) dan wilayah yang tidak mendapat pengaruh (61 %). Pada kedua wilayah tersebut, puntung rokok juga menjadi salah satu penyumbang utama jenis sampah yang ditemukan (Yona *et al.*, 2023).



Gambar 1. Kondisi Pantai Kondangmerak.

Tempat pembuangan sampah puntung rokok dibuat dari materi kayu dan besi stain less steel dengan ukuran 30 x 50 x 5 cm berbentuk kotak dan dicat berwarna kuning. Selanjutnya tempat pembuangan dibagi dua kotak untuk membuang puntung rokok dan di masing-masing kotak dilengkapi lubang seukuran diameter puntung rokok untuk memudahkan pembuangan. Setiap kotak pembuangan, bagian depannya diberikan penutup dari material transparan untuk menunjukkan dengan jelas bahwa ini adalah tempat pembuangan puntung rokok. Bagian depan juga berperan sebagai pintu yang bisa dibuka tutup saat proses pengumpulan puntung rokok. Desain tempat sampah puntung rokok disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain alat tempat sampah puntung rokok.

Tempat pembuangan puntung rokok dibuat dari berbagai jenis material untuk memenuhi kebutuhan terkait karakteristik puntung rokok dan tampilan produk. Banyak material yang digunakan memiliki sifat *non-flammable* dan/atau tahan api. Tempat pembuangan puntung rokok menggunakan mekanisme bukaan *trap door* yang bisa dibuka dengan engsel atau *sliding*, dan dilengkapi dengan tutup yang memiliki wadah di bagian dalam yang dapat dengan mudah dilepas dan dipasang kembali. Secara keseluruhan, tempat sampah ini diharapkan memiliki kapasitas yang besar, tahan terhadap cuaca, serta mudah digunakan dan dibersihkan. Bagian tempat sampah terdiri dari :

1. Slot pembuangan puntung rokok

Ukuran bukaan untuk pembuangan puntung rokok perlu diperhatikan agar tidak ada jenis sampah lain yang dapat masuk, yang berisiko menimbulkan penyumbatan dan kebakaran. Oleh karena itu, bukaan tersebut biasanya dibuat kecil sehingga sulit bagi sampah lainnya untuk dimasukkan. Slot pembuangan berupa lubang dengan diameter 5 cm.

2. Kontrol api/asap

Perokok cenderung tidak sepenuhnya memadamkan puntung rokok sebelum membuangnya, yang dapat meningkatkan risiko kebakaran baik di dalam maupun di luar area merokok. Untuk mengurangi potensi bahaya ini, tempat pembuangan puntung rokok dirancang dengan mempertimbangkan faktor-faktor keselamatan. Kebakaran memerlukan tiga komponen: panas, bahan bakar, dan oksigen. Jika salah satu komponen tersebut tidak ada, maka api tidak dapat bertahan lama dan akan segera padam. Tempat sampah untuk puntung rokok memanfaatkan prinsip ini dengan membatasi jumlah oksigen yang tersedia. Oleh karena itu disediakan bidang datar 5 x 5 cm untuk mematikan rokok di dalam lubang slot pembuangan.

3. Tempat menampung puntung rokok

Tempat penampung puntung rokok dirancang khusus untuk menangani limbah rokok dengan terbuat dari bahan tahan api dan tahan korosi, memiliki bukaan yang dirancang untuk mencegah masuknya sampah lain dan mengurangi risiko kebakaran. Tempat ini berupa ruangan tiga dimensi berbentuk kubus/persegi panjang yang transparan. Selain itu, tempat penampung biasanya dilengkapi dengan sistem ventilasi yang terbatas, yang membantu mengurangi pasokan oksigen dan menekan kemungkinan terjadinya api.

4. Aksesoris tambahan

Berupa papan penanda dengan desain bertuliskan dengan simbol "No Smoking", "Smoking Area" dan "Dilarang Merokok" yang mengarahkan perokok untuk menggunakan tempat pembuangan rokok. Papan penanda yang dibuat dengan logo bisa memperkuat branding suatu tempat. Selain itu, tempat sampah ini juga dilengkapi dengan infografis terkait bahaya merokok. Tujuan diberikan infografis ini adalah sebagai media pembelajaran bagi pengunjung bahwa merokok itu berbahaya bagi kesehatan dan membuang puntung rokok sembarangan dapat membahayakan ekosistem. Infografis dibuat dengan informasi dan visual yang menarik dan mudah dipahami. Beberapa contoh desain infografis yang akan ditampilkan Bersama dengan tempat sampah puntung rokok disajikan dalam Gambar 2.

Secara keseluruhan diletakkan 10 tempat sampah khusus puntung rokok di Pantai Wisata Kondangmerak. Peletakkannya ditetapkan pada Lokasi-lokasi strategis yang mudah dilihat dan diakses pengunjung. Tempat sampah khusus puntung rokok dengan desain yang unik, mencolok dan menarik ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran pengunjung pantai untuk tidak membuang puntung rokoknya sembarangan. Hal ini dapat membantu menjaga kebersihan dan Kesehatan ekosistem Pantai Wisata Kondangmerak. Selain itu, keunikan tempat sampah puntung rokok ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi pantai lain untuk menerapkan hal serupa sebagai salah satu langkah mengurangi dampak negatif puntung rokok terhadap lingkungan dalam skala yang luas. Selain itu, di Pantai Wisata Kondangmerak juga akan diletakkan infografis terkait bahaya puntung rokok yang akan diletakkan bersama dengan tempat sampah puntung rokok (Gambar 3).



Gambar 3. Beberapa desain infografis terkait bahaya puntung rokok yang akan diletakkan bersama dengan tempat sampah puntung rokok.

## KESIMPULAN

Desain dan aplikasi tempat sampah khusus untuk puntung rokok di Pantai Wisata Kondangmerak, Kabupaten Malang, diaplikasikan sebagai upaya untuk mengatasi masalah pencemaran yang disebabkan oleh limbah puntung rokok. Tempat pembuangan puntung rokok dibuat dari kayu dan stainless steel, berukuran 30 x 50 x 5 cm, dan memiliki bentuk kotak berwarna kuning. Tempat ini terbagi menjadi dua kompartemen, masing-masing dilengkapi dengan lubang yang memiliki diameter sesuai dengan ukuran puntung rokok untuk memfasilitasi pembuangan. Bagian dari tempat sampah ini terdiri dari slot pembuangan puntung rokok, kontrol asap, boks menampung puntung rokok dan aksesori tambahan. Aplikasi alat tempat sampah puntung rokok di Pantai Wisata Kondangmerak diharapkan mampu mengurangi limbah puntung rokok di ekosistem pesisir.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, Dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi atas hibah pemberdayaan kemitraan Masyarakat (PKM) tahun anggaran 2024.

## REFERENSI

- Araújo, M. C. B., & Costa, M. F. (2019). A critical review of the issue of cigarette butt pollution in coastal environments. *Environmental Research*, **172**(October 2018), 137-149. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.02.005>
- Díaz-Mendoza, C., Arias Ordiales, P., Bustos, M. L., Cervantes, O., Palacios-Moreno, M., Vera San-Martin, T., Kloc Lopes, G., Vallejo, M., Mouthon-Bello, J., & Gutiérrez, L. (2023). Abundance and distribution of cigarette butts on the sand of five touristic beaches in Latin America during the COVID-19 pandemic. *Marine Pollution Bulletin*, **194**, 115306. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115306>
- Green, D. S., Tongue, A. D. W., & Boots, B. (2022). The ecological impacts of discarded cigarette butts. *Trends in Ecology & Evolution*, **37**(2), 183-192. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2021.10.001>
- Hidayat, R. N., Ramadhan, A. M., & Rplan Rusli. (2016). View of Analisis Kadar Nikotin Rokok Herbal Indonesia (pp. 72-74). Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences. <http://prosiding.farmasi.unmul.ac.id/index.php/mpc/article/view/68/68>
- Isdianto, A., Luthfi, O., Asadi, M., Saputra, D., Musalima, F., Haykal, M., & Adibah. (2020). Pantai Kondang Merak: Bertahan secara ekosistem atau bertumbuh secara ekonomi. *Jurnal Education and Development*, **8**(4), 224-232. <http://orcid.org/0000-0002-4808-7868>
- Salazar, J. A., González, R., Navarrete, A. L., Calle, P., Alava, J. J., & Domínguez, G. A. (2022). A temporal assessment of anthropogenic marine debris on sandy beaches from Ecuador's southern coast. *Frontiers in Marine Science*, **9**, 977650. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.977650>
- Setyawan, F. O., Aliviyanti, D., Yamindago, A., Yona, D., Fuad, M., Isdianto, A., Rijal, S., & Guntur. (2024a). Pelatihan Pertolongan Pertama bagi Nelayan di Pantai Kondang Merak, Kabupaten Malang. *Abdi Geomedisains*, **4**(2). <https://doi.org/10.23917/abdigeomedisains.v4i1.1560#>
- Setyawan, F. O., Yona, D., Rahman, M. A., Firdaus, N., & Risqi, M. A. (2024b). Penerapan Konsep Ekonomi Sirkular Dalam Pengelolaan Sampah Untuk Menunjang Green Economy di Desa Nelayan Kondangmerak, Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (ABDIRA)*, **4**(1), 1-9. <https://doi.org/10.31004/abdira.v4i1.410>
- Yona, D., Nooraini, P., Putri, S. E. N., Sari, S. H. J., Lestariadi, A., & Amirudin, A. (2023). Spatial distribution and composition of marine litter on sandy beaches along the Indian Ocean coastline in the south Java region, Indonesia. *Frontiers in Marine Science*, **10**, 1220650. <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1220650>
- Zahra, N. N. A., Dewanti, A. K., Yona, D., Aliviyanti, D., Dewi, C. S. U., & Yamindago, A. (2024). Analisis karakteristik sampah laut dan tingkat kebersihan di Pantai Sendang Biru dan Pelabuhan Perikanan Pondokdadap, Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, **22**(4), 852-860. <https://doi.org/10.14710/jil.22.4.852-860>