

# ***Eco Office* sebagai Model Pengelolaan Lingkungan Perkantoran Berkelanjutan: Implementasi Biopori dan Pemanfaatan Ember Bekas di Kantor Kelurahan Prapatan, Kota Balikpapan**

Karyati<sup>1\*</sup>, Muhammad Tayib<sup>2</sup>, Carmenita Gheldy Pairing<sup>2</sup>, Hesty Tandibali<sup>3</sup>, Marshanda<sup>4</sup>, Indah Permata Sari<sup>4</sup>, Risma Rizki Isnaeny<sup>5</sup>, Rizky May Sarah<sup>6</sup>, Dhifa Shafira Irani<sup>6</sup>, Denisio Angelus Gah<sup>7</sup>, Purba Wendy Pranata<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kehutanan dan Lingkungan Tropis, Universitas Mulawarman, 75119

<sup>2</sup>Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, 75119

<sup>3</sup>Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman, 75119

<sup>4</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman, 75119

<sup>5</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, 75119

<sup>6</sup>Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Mulawarman, 75119

<sup>7</sup>Fakultas Hukum, Universitas Mulawarman, 75119

\*Email: [karyati@fahutan.unmul.ac.id](mailto:karyati@fahutan.unmul.ac.id)

*Received : 12 September 2025 ; Accepted 22 Desember 2025*

## **ABSTRACT**

Several environmental problems resulting from the increasing office activity are waste accumulation and suboptimal resource management. This community service activity was carried out at the Prapatan Village Office, Balikpapan City. The objective of this activity was to implement the *Eco Office* concept as an effort to manage a sustainable office environment. The implementation method included a one-week preparation stage, socialization to employees, and demonstrations of making biopores and utilizing used paint buckets as trash cans. The results of the activity showed that biopores were able to help control waterlogging and serve as a composting medium, while the modified used buckets encouraged employee participation in waste sorting. This activity not only produced physical facilities, but also increased employee and community awareness about the importance of maintaining an environmentally friendly work environment. The implementation of the *Eco Office* at the Prapatan Village Office can be a simple and applicable example in supporting sustainable development at the local level.

**Keywords:** *Eco Office*; biopores; used buckets; sustainable environment; community service

## **ABSTRAK**

Beberapa permasalahan lingkungan akibat aktivitas perkantoran yang cukup meningkat adalah timbunan sampah dan kurang optimalnya pengelolaan sumber daya. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Kantor Kelurahan Prapatan, Balikpapan Kota. Tujuan kegiatan ini adalah menerapkan konsep *Eco Office* sebagai upaya pengelolaan lingkungan perkantoran berkelanjutan. Metode pelaksanaan meliputi tahap persiapan selama satu minggu, sosialisasi kepada pegawai, serta demonstrasi pembuatan biopori dan pemanfaatan ember bekas cat sebagai tong sampah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa biopori mampu membantu pengendalian genangan air sekaligus menjadi media pengomposan, sementara ember bekas yang dimodifikasi mendorong partisipasi pegawai dalam pemilahan sampah. Kegiatan ini tidak hanya menghasilkan sarana fisik, tetapi juga meningkatkan kesadaran pegawai dan masyarakat sekitar tentang pentingnya menjaga lingkungan kerja yang ramah lingkungan. Penerapan *Eco Office* di Kantor Kelurahan Prapatan dapat menjadi contoh sederhana dan aplikatif dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di tingkat lokal.

**Kata kunci:** *Eco Office*; biopori; ember bekas; lingkungan berkelanjutan; pengabdian

## **PENDAHULUAN**

Pembangunan berkelanjutan saat ini merupakan salah satu isu yang menjadi perhatian global, terutama tuntutan untuk menjadi kota hijau dengan menjaga kelestarian lingkungan (Kurniawan, 2021). Peningkatan jumlah penduduk

pertumbuhan ekonomi, dan aktivitas perkotaan menyebabkan tekanan besar terhadap sumber daya alam. Konsep pembangunan berkelanjutan membantu meminimalkan dampak lingkungan yang mencakup aspek pemeliharaan, menghemat sumber daya alam, mutu lingkungan dan kesehatan (Amelia dkk., 2014). Konsep ini perlu diwujudkan

secara nyata di berbagai sektor, termasuk perkantoran, meskipun dalam skala kecil, tetap berkontribusi terhadap limbah dan konsumsi energi.

Salah satu pendekatan yang saat ini berkembang adalah penerapan *Eco Office*, yaitu konsep pengelolaan kantor ramah lingkungan. Konsep *Eco Office* berfokus pada penerapan praktik ramah lingkungan dalam area kantor. Hal ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman, sehat, dan berkelanjutan. Dalam isu global yang semakin memperhatikan isu lingkungan, perkantoran harus beradaptasi terhadap prinsip-prinsip berkelanjutan (Guniarti dkk., 2024). Penelitian menunjukkan bahwa konsep ini mampu meningkatkan kepedulian pegawai terhadap lingkungan dan memberikan contoh positif bagi masyarakat sekitar (Susanto dkk., 2022). Dengan demikian, kantor pemerintahan maupun swasta dapat menjadi motor penggerak penerapan gaya hidup ramah lingkungan.

Upaya pengelolaan lingkungan perkantoran semakin penting untuk diwujudkan melalui konsep *Eco Office* yang berorientasi pada keberlanjutan. Salah satu pendekatan yang diterapkan adalah meminimalisasi limbah serta mengoptimalkan penggunaan sumber daya melalui inovasi sederhana, seperti pembuatan biopori dan pemanfaatan ember bekas sebagai sarana pengelolaan sampah. Hal ini sejalan dengan sistem manajemen lingkungan membantu industri untuk memperbaiki kinerja lingkungan melalui penggunaan sumber daya yang lebih efisien dan pengurangan limbah (Agustina, dkk, 2024).

Lubang resapan biopori merupakan teknologi tepat guna yang berpotensi memiliki kontribusi dalam pengendalian banjir perkotaan. Lubang biopori terbukti mampu mempercepat infiltrasi air ke dalam tanah, mengurangi genangan, serta mengubah sampah organik menjadi kompos bermanfaat (Harfadli dkk., 2023). Biopori bekerja dengan meningkatkan daya serap tanah terhadap air hujan, sehingga dapat mengurangi limpasan permukaan yang seringkali menyebabkan genangan air. Secara teknis, pembuatan lubang resapan biopori memerlukan penyesuaian terhadap karakteristik tanah dan kondisi iklim setempat (Hasan dkk., 2025).

Upaya sederhana lain yang diterapkan adalah pemanfaatan ember bekas, khususnya ember cat sebagai tong sampah untuk menerapkan prinsip *reduce, reuse, dan recycle* (3R) di lingkungan perkantoran. Pemanfaatan limbah bekas tersebut menciptakan lingkungan perkantoran yang kreatif dan ramah lingkungan. Inovasi tersebut tidak hanya mengurangi sampah plastik dari ember

plastik sekali pakai, tetapi juga menyediakan fasilitas pengelolaan sampah yang fungsional dan ekonomis. Modifikasi sederhana ember bekas menjadi tong sampah telah terbukti mendorong partisipasi masyarakat serta memberikan nilai tambah melalui praktik daur ulang yang berkelanjutan.

Peningkatan kesadaran dan kepedulian dalam menjaga mutu lingkungan dapat diwujudkan tidak hanya melalui penyusunan kebijakan, tetapi juga melalui implementasi tindakan nyata yang menyentuh langsung kehidupan masyarakat sehari-hari. Beberapa upaya yang dapat dilakukan seperti pengelolaan sampah, konservasi air, dan penghijauan, yang semuanya bertujuan untuk memelihara serta mengelola lingkungan secara berkelanjutan (Utomo dkk., 2023). Penerapan prinsip *Eco Office* di lingkungan kelurahan memiliki peran yang strategis, karena tidak hanya berfungsi sebagai sarana edukasi masyarakat tentang perilaku ramah lingkungan di tempat kerja, tetapi juga memberikan manfaat praktis berupa peningkatan kinerja lingkungan, efisiensi penggunaan sumber daya, serta penurunan potensi dampak negatif terhadap ekosistem sekitar. Hal ini dapat mendukung terciptanya budaya kerja yang berkelanjutan dan menjadi contoh nyata bagi masyarakat luas (Kamalia dkk, 2020).

Kelurahan Prapatan merupakan salah satu dari lima kelurahan di Kecamatan Balikpapan Kota, Kota Balikpapan, Provinsi Kalimantan Timur. Jumlah penduduk kurang lebih 11.708 jiwa yang terbagi dalam 4.121 Kepala Keluarga serta 38 RT. Kelurahan ini menjadi wilayah padat penduduk dengan aktivitas perkotaan yang cukup tinggi. Kantor Kelurahan Prapatan memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan administrasi sekaligus menjadi pusat aktivitas masyarakat.

Permasalahan utama di Kelurahan Prapatan Balikpapan adalah tingkat kepadatan penduduk yang tinggi dan berpotensi menimbulkan masalah lingkungan seperti kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan, pencemaran air akibat aktivitas industri, dan pengelolaan sampah yang kurang baik. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah menerapkan konsep *Eco Office* sebagai upaya pengelolaan lingkungan perkantoran berkelanjutan di Kantor Kelurahan Prapatan, Kota Balikpapan. Penerapan konsep *Eco Office* di kantor kelurahan menjadi relevan untuk mendukung pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Hasil yang diharapkan dari kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Prapatan Kota Balikpapan, adalah meningkatnya kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan dan memberikan solusi untuk

mengatasi permasalahan lingkungan di wilayah tersebut.

## METODE

### Lokasi dan Waktu

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini merupakan bagian dari kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Mulawarman yang dilaksanakan di Kantor Kelurahan Prapatan, Kecamatan Balikpapan Kota, Kota Balikpapan, Provinsi Kalimantan Timur pada bulan Agustus 2025.

### Alat dan Bahan

Beberapa alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian untuk penerapan konsep *Eco Office* di Kantor Kelurahan Prapatan antara lain ember bekas cat, bor tanah manual, pipa bekas ukuran 4 inch sebagai biopori, penutup biopori, gergaji, cat, dan bor mesin.

### Tahapan Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini meliputi:

1. Tahap Persiapan
  - a. Koordinasi dengan pihak Kelurahan Prapatan terkait ide *Eco Office*.
  - b. Mencari alat dan bahan bekas yang diperlukan dalam proses pembuatan.
  - c. Membuat desain sederhana pemanfaatan ember bekas sebagai tong sampah dan penentuan titik pembuatan biopori.
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Sosialisasi kepada pegawai kelurahan mengenai konsep *Eco Office*.
  - b. Demonstrasi pembuatan lubang biopori di lingkungan kantor kelurahan.
  - c. Modifikasi ember bekas menjadi tong sampah daur ulang dan penempatan di area strategis kantor kelurahan.
3. Pengembangan Ide
  - a. Memberikan rekomendasi pengembangan *Eco Office* berbasis masyarakat.
  - b. Menawarkan ide pemanfaatan biopori sebagai media kompos organik.
  - c. Mendorong penggunaan kreatif barang bekas lain sebagai sarana pendukung pengelolaan lingkungan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penerapan konsep *Eco Office* di Kantor Kelurahan Prapatan diawali dengan tahap

persiapan dan pencarian bahan bekas selama satu minggu. Pada tahap ini, mahasiswa KKN bersama pihak kelurahan melakukan pengumpulan alat dan bahan yang dibutuhkan, seperti ember cat bekas, bor tanah, pipa bekas, serta alat dan bahan lainnya. Tahap persiapan sejalan dengan prinsip efisiensi sumber daya dalam sistem manajemen lingkungan, yaitu memanfaatkan kembali barang bekas untuk mengurangi timbunan limbah (Agustiana, 2024).

Kegiatan demonstrasi dilaksanakan pada tanggal 18 Agustus 2025 di Kantor Kelurahan Prapatan yang melibatkan pegawai kelurahan dan mahasiswa KKN. Demonstrasi dimulai dengan menjelaskan konsep *Eco Office* yang menekankan perilaku ramah lingkungan di area perkantoran. Penerapan *Eco Office* terbukti meningkatkan kepedulian pegawai terhadap lingkungan kerja sekaligus menjadi sarana edukasi masyarakat (Susanto dkk., 2022).

Hasil utama kegiatan ini adalah pembuatan lubang resapan biopori (LRB) di area kantor kelurahan. Lubang tersebut dibuat dengan diameter 10 cm (4 inch) dan kedalaman 40 cm menggunakan bor tanah manual. Jumlah lubang resapan biopori yang dibuat pada kegiatan ini sebanyak 20 buah. Kegiatan ini sangat didukung oleh sebagian besar pegawai kelurahan yang terlihat antusias dan berpartisipasi aktif selama kegiatan sosialisasi berlangsung dan saat pembuatan lubang resapan dikerjakan.

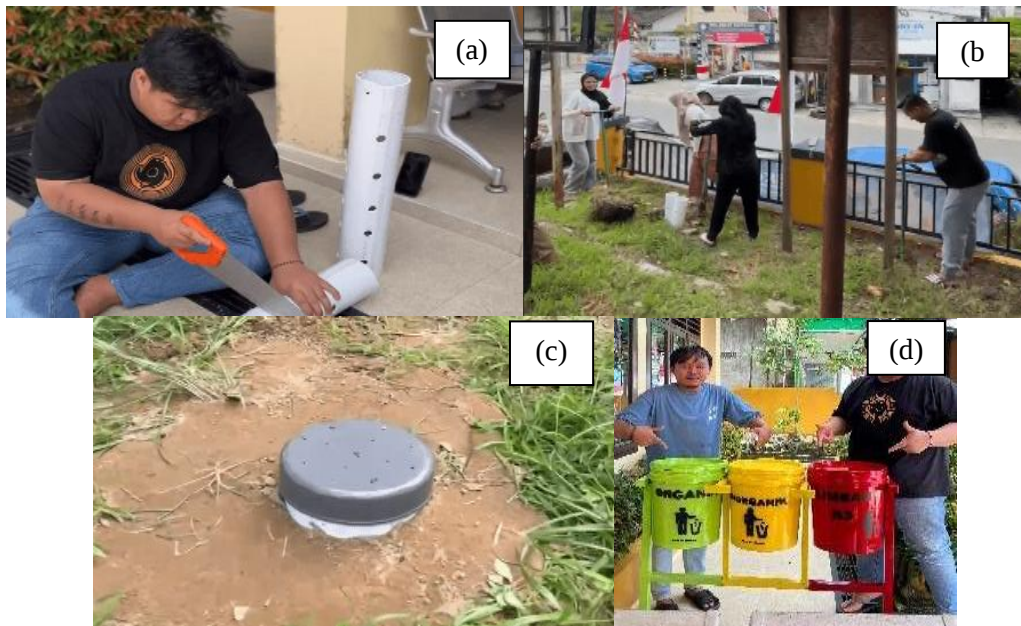
Beberapa bagian paralon yang digunakan diberi lubang yang bertujuan untuk mempercepat infiltrasi air. Selain itu pada bagian atas paralon yang digunakan sebagai lubang resapan biopori juga terdapat tutup yang dapat dibuka dan ditutup. Tutup paralon ini digunakan untuk mempermudah saat memasukkan bahan pengomposan dan menghindari binatang masuk kedalamnya. Biopori diketahui efektif mempercepat infiltrasi air hujan ke tanah dan membantu mengurangi genangan di kawasan perkotaan (Giarto & Kiptiah, 2023). Selain itu, biopori juga berfungsi sebagai media pengomposan yang menghasilkan pupuk organik yang bermanfaat untuk penghijauan kantor (Hasan dkk., 2025).

Inovasi lain yang dihasilkan dari kegiatan PKM yang dilaksanakan adalah pemanfaatan ember bekas cat sebagai tong sampah. Ember-ember tersebut dimodifikasi dengan pengecatan ulang dan diberi label pemilahan sampah organik, anorganik, dan B3. Hasil kegiatan sosialisasi ini terlihat dengan adanya beberapa tempat sampah yang tersedia dan digunakan di Kantor Kelurahan Prapatan terbuat dari ember-ember bekas cat.

Selain itu setelah dilakukan kegiatan sosialisasi berdasarkan informasi beberapa pegawai kelurahan juga telah menerapkan hal ini di rumah masing-masing. Sebagian lainnya merencanakan akan melakukan hal yang sama. Aulia (2024) mengemukakan bahwa penggunaan ember bekas sebagai tong sampah terbukti dapat mendorong partisipasi masyarakat dalam pemilahan sampah dan menciptakan suasana perkantoran yang lebih rapi.

Berdasarkan aspek keberlanjutan, program ini memberikan gambaran bahwa kantor kelurahan dapat menjadi *role model* penerapan *Eco Office*

yang mudah ditiru oleh masyarakat. Penerapan biopori dan tong sampah dari ember bekas sejalan dengan konsep pembangunan hijau yang menekankan keterlibatan masyarakat dalam menjaga lingkungan perkotaan (Kurniawan, 2021). Hasil kegiatan PKM bukan hanya berupa sarana fisik, tetapi juga terbentuknya pola pikir baru dalam mengelola lingkungan kerja. Penerapan program ini diharapkan dapat berkelanjutan dan dikembangkan lebih lanjut, sehingga memberikan dampak positif jangka panjang bagi kelestarian lingkungan.



**Gambar 1.** (a) Pembuatan Pipa Biopori, (b) Pengeboran Tanah pada Titik-titik Lubang Biopori, (c) Lubang Biopori Terpasang, dan (d) Pemanfaatan Ember Bekas Menjadi Tong Sampah

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan konsep *Eco Office* di Kelurahan Prapatan memberikan manfaat nyata baik secara fisik maupun edukatif. Pegawai kelurahan menjadi lebih memahami pentingnya penghematan sumber daya dan pengelolaan limbah sederhana di kantor, sehingga sesuai dengan temuan bahwa *Eco Office* berkontribusi pada penciptaan budaya kerja berkelanjutan dan mendukung target pembangunan hijau di wilayah perkotaan (Ningrum, 2023). Dengan demikian, program ini tidak hanya menghasilkan sarana fisik berupa biopori dan tong sampah daur ulang, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kolektif tentang pentingnya menjaga lingkungan kerja yang berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Pelaksanaan program *Eco Office* di Kantor Kelurahan Prapatan melalui implementasi biopori dan pemanfaatan ember bekas berhasil menunjukkan langkah nyata dalam mendukung pengelolaan lingkungan perkantoran berkelanjutan. Biopori yang dibuat mampu memperbaiki daya resap tanah dan mengurangi potensi genangan, sekaligus berfungsi sebagai media pengomposan organik. Sementara itu, inovasi tong sampah dari ember bekas memberikan solusi praktis terhadap permasalahan limbah plastik dan meningkatkan budaya pemilahan sampah. Selain hasil fisik, kegiatan ini juga memperkuat kesadaran serta partisipasi pegawai dan masyarakat dalam menjaga lingkungan kerja yang lebih bersih dan sehat. Kegiatan monitoring lanjutan dilakukan secara berkala dikoordinir oleh

staf pegawai kelurahan. Secara keseluruhan, program ini membuktikan bahwa inovasi sederhana yang dilaksanakan dapat memberikan dampak positif jangka panjang, sekaligus menjadi *role model* penerapan *Eco Office* bagi kelurahan lain.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Reza Dipa Pradeka, S.STP. sebagai lurah dan seluruh staf Kelurahan Prapatan yang telah memberikan izin dan fasilitas, serta partisipasi dan dukungan aktif sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, I.R., Sarwono, & Hayat, A. (2014). Konsep Eco-Office dalam Rangka Mewujudkan Perkantoran Ramah Lingkungan (Studi pada Kantor Walikota Probolinggo). *Jurnal Administrasi Publik*, 2(3), 478-484.
- Aulia, E. (2024). *Recycle* Tempat Sampah Bekas dari Ember Cat sebagai Wujud Peduli Lingkungan di Dusun Cungbelut. Kompasiana. Tersedia pada <https://www.kompasiana.com/erviaulia6012/65b92c69de948f5de83388d5/recycle-tempat-sampah-bekas-dari-ember-cat-sebagai-wujud-peduli-lingkungan-di-dusun-cungbelut> Diakses pada 25 Agustus 2025.
- Elsa, A. & Elvania, N.C. (2024). Analisis Penerapan ISO 14001:2015 (Sistem Manajemen Lingkungan) pada Industri “X”. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 7(1), 89-96.
- Giarto, R.B. & Kiptiah, M. (2023). Pengaruh Variasi Lubang Resapan Biopori Berbahan Organik Rumah Tangga terhadap Laju Infiltrasi pada Daerah Rawan Banjir di Kota Balikpapan. *Teras Jurnal*, 13(1), 27–35.
- Harfadli, M.M. (2023). Analisis Kebutuhan Lubang Resapan Biopori pada Kawasan Rawan Banjir Kota Balikpapan (Kelurahan Batu Ampar). *Jurnal Sains Terapan*, 9(1), 11–20.
- Handayani, D. & Susanto, H. (2022). Manajemen Lingkungan Perkantoran Berkelanjutan. Jakarta: Rajawali Pers.
- Hasan, P., Hidayat, A.A., Ersas, N.S., & Maulana, R. (2025). Analisis Pengaruh Lubang Resapan Biopori dalam Upaya Konservasi Air Terhadap Genangan Air Minimal di Gampong Rayeuk Kareung. *Teras Jurnal*, 15(1), 88-99.
- Kelurahan Prapatan. (2017). Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Kelurahan Prapatan. Balikpapan: Pemerintah Kota Balikpapan. Tersedia pada <https://prapatan.balikpapan.go.id/contents/20240828083543447208>. Diakses pada 25 Agustus 2025.
- Kurniawan, A. (2021). Pembangunan Berkelanjutan dan Implikasinya terhadap Pengelolaan Lingkungan. *Jurnal Ekologi Pembangunan*, 6(2), 45-54.
- Ningrum, N.F.M.K. (2023). Penerapan *Green Office* pada *Food and Beverage Department* dalam Peningkatan Kepedulian Lingkungan di Sheraton Bandung Hotel & Towers. *Journal of Mandalika Review*. 2(1), 27-38.
- Susanto, A.E.H. & Purwanto, A. (2022). Persepsi Sikap Peduli Lingkungan dalam Mendukung *Eco-Office*. *Journal on Education*, 5(1), 1041–1046.
- Utomo, R. D. (2023). Kebijakan dan Tindakan Nyata dalam Menjaga Mutu Lingkungan. *Jurnal Pembangunan Berkelanjutan*, 12(1), 77–88.