

## **Optimalisasi sampah domestik sebagai pupuk organik melalui pemanfaatan biopori ramah lingkungan berbahan plastik bekas (studi kasus: Perumahan Taman Safira Lestari)**

**Zulharnah<sup>1</sup>, Faizah Mastutie<sup>2</sup>, Andi Ibrahim Yunus<sup>1</sup>, Andi Fatimah<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Fajar, Indonesia

<sup>2</sup>Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Fajar, Indonesia

<sup>3</sup>Pendidikan Bahasa dan Sastra Daerah, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Penulis korespondensi : Andi Ibrahim Yunus

E-mail : andiibrahimjunus@yahoo.com

Diterima: 15 Mei 2025 | Direvisi: 25 Mei 2025 | Disetujui: 25 Mei 2025 | Online: 27 Mei 2025

© Penulis 2025

### **Abstrak**

Masyarakat sebagai konsumen selalu menghasilkan sampah. Pemerintah bersama seluruh masyarakat mengolah sampah agar tidak berdampak negatif bagi lingkungan sekitar. Penggunaan material berbahan dasar dari plastik secara berlebihan, mengakibatkan jumlah sampah semakin bertambah banyak. Tumpukan sampah tersebut tentu mengganggu keindahan lingkungan. Bahan plastik banyak digunakan sebagai wadah kemasan minuman mineral. Sampah plastik merupakan sampah an-organik berupa botol plastik bekas kemasan minuman mineral dan sampah yang berasal dari makhluk hidup merupakan sampah organik berupa sisa makanan, daun, kulit buah, dan lainnya, yang berbentuk padat. Salah satu upaya untuk menganggulangi sampah an-organik dan sampah organik dengan membuat kerajinan tangan, berupa biopori ramah lingkungan dan pupuk organik. Perumahan Taman Safira Lestari berada di Kelurahan Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa merupakan lokasi kegiatan PKM, dalam pengelolaan sampah organik dan an-organik. Biopori ramah lingkungan adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah, biasanya diisi dengan bahan organik seperti daun kering, sisa sayuran, atau sampah organik lainnya. Kegiatan ini dilakukan menggunakan metode andragogi menekankan pada partisipasi aktif, relevansi dengan kehidupan sehari-hari, dan pemecahan masalah nyata. Materi dalam kegiatan PKM ini, yaitu pengenalan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan metode dan tata cara pembuatan biopori ramah lingkungan dan pupuk organik. Hasil kegiatan PKM diperoleh hasil warga umumnya telah mempunyai pengetahuan tentang aspek kesehatan lingkungan terkait kegiatan pengelolaan sampah rumah tangga, terutama sampah organik dan warga mulai sadar akan pentingnya metode yang dapat dilakukan dalam kegiatan pengelolaan sampah organik agar tidak merusak lingkungan, dengan biopori ramah lingkungan yang juga dapat menghasilkan pupuk organik.

**Kata kunci:** sampah; sampah; biopori; pupuk; plastik.

### **Abstract**

Society as consumers always produces waste. The government together with the entire community processes waste so that it does not have a negative impact on the surrounding environment. Excessive use of plastic-based materials has resulted in an increasing amount of waste. The piles of waste certainly disrupt the beauty of the environment. Plastic materials are widely used as containers for mineral drink packaging. Plastic waste is inorganic waste in the form of used plastic bottles for mineral drink packaging and waste originating from living things is organic waste in the form of food scraps, leaves, fruit peels, and others, which are solid. One effort to overcome inorganic waste and organic waste is by making handicrafts, in the form of environmentally friendly biopores and organic fertilizers. Taman

Safira Lestari Housing is located in Romang Polong Village, Somba Opu District, Gowa Regency, which is the location of PKM activities, in managing organic and inorganic waste. Environmentally friendly biopores are cylindrical holes made vertically into the ground, usually filled with organic materials such as dry leaves, vegetable scraps, or other organic waste. This activity is carried out using the andragogy method emphasizing active participation, relevance to everyday life, and solving real problems. The material in this PKM activity is the introduction and problem solving related to the method and procedure for making environmentally friendly biopores and organic fertilizers. The results of the PKM activity obtained the results that residents generally have knowledge about environmental health aspects related to household waste management activities, especially organic waste and residents are beginning to realize the importance of methods that can be carried out in organic waste management activities so as not to damage the environment, with environmentally friendly biopores that can also produce organic fertilizers.

**Keywords:** waste; garbage; biopores; fertilizer; plastic.

---

## PENDAHULUAN

Dewasa ini, sampah merupakan salah satu permasalahan klasik yang kurang mendapatkan perhatian, baik dari masyarakat maupun pemerintah dan sering muncul dalam kehidupan di masyarakat serta cukup sulit penanganannya di Indonesia. Hal ini terjadi karena kebiasaan masyarakatnya sebagai konsumen yang selalu menghasilkan sampah (Yunus et al., 2025).

Sampah sendiri merupakan salah satu bentuk konsekuensi dari adanya aktivitas manusia dan volumenya berbanding lurus dengan jumlah penduduk. Apabila tidak ditangani secara efektif dan efisien, eksistensi sampah di alam tentu akan berbalik menghancurkan kehidupan manusia. Adanya aktivitas manusia maka selalu menimbulkan sampah. Maka dalam hal ini tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah saja tetapi dari seluruh masyarakat dalam hal mengolah sampah agar tidak berdampak negatif bagi lingkungan sekitar (Cahyani, Yunus, Insan, et al., 2023).

Menurut Trisaksono Bagus P. (Primabodo, 2002), sampah domestik (domestic waste) adalah sampah yang berasal dari pemukiman masyarakat. Jenis sampah ini beragam, namun umumnya sampah dapur, dan sampah lain hasil kegiatan rumah tangga seperti sampah-sampah hasil pengolahan makanan, sampah dari halaman misalnya dedaunan, kaleng dan kardus bekas serta kertas pembungkus, pakaian bekas, karpet tua, perabot rumah tangga dan sebagainya.

Permasalahan lingkungan kini telah menjadi isu global, salah satunya adalah penggunaan material berbahan dasar dari plastik, kayu, bambu, kaca, dan besi secara berlebihan. Hal tersebut mengakibatkan jumlah sampah berbahan dasar dari plastik, kayu, bambu, kaca, dan besi semakin bertambah banyak. Tumpukan sampah tersebut tentu mengganggu keindahan lingkungan (Cahyani, Yunus, Dahri, et al., 2023).

Berdasarkan sifatnya, sampah terbagi atas 2 (dua), yaitu sampah organik dan an-organik. Berdasarkan bentuknya, sampah terbagi atas sampah cair dan sampah padat. Berdasarkan hal tersebut, sampah plastik merupakan sampah an-organik dan sampah yang berasal dari makhluk hidup merupakan sampah organik yang berbentuk padat. Salah satu upaya untuk menganggulangi sampah an-organik, berupa botol bekas kemasan minuman mineral dan sampah organik, berupa sisa makanan, daun, kulit buah, dan lainnya. Dengan membuat kerajinan tangan, berupa biopori ramah lingkungan dan pupuk organik yang menghasilkan nilai jual yang tinggi, di mana tujuan dan manfaat kegiatan masyarakat ini yaitu menghasilkan suatu teknologi tepat guna untuk mengelola sampah plastik bekas dan sampah yang berasal dari makhluk hidup, mampu mengurangi peningkatan volume botol bekas kemasan minuman mineral dan sisa makanan, daun, kulit buah, dan lainnya di lokasi kegiatan PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) (Cahyani, Yunus, Insan, et al., 2023).

Plastik merupakan produk industri yang banyak dimanfaatkan manusia sebagai produk dalam kehidupan sehari-hari. Umumnya, plastik digunakan sebagai pembungkus makanan, kemasan makanan dan minuman, dan peralatan rumah tangga. Plastik merupakan bahan yang banyak

Optimalisasi sampah domestik sebagai pupuk organik melalui pemanfaatan biopori ramah lingkungan berbahan plastik bekas (studi kasus: Perumahan Taman Safira Lestari)

dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Bahan ini banyak digunakan sebagai wadah kemasan minuman mineral. Permasalahan yang paling utama dari plastik adalah sampah plastik yang tidak bisa terurai secara alami. Sampah plastik membutuhkan waktu yang sangat lama agar terurai secara alami. Jumlahnya yang sangat banyak, menimbulkan masalah besar terhadap kelestarian lingkungan dan kelangsungan makhluk hidup. Terlebih lagi karena penggunaan plastik hampir tidak bisa dikendalikan (Cahyani, Yunus, Insan, et al., 2023).

Sampah botol bekas kemasan minuman mineral yang terbuat dari bahan plastik tidak dapat dihancurkan secara sempurna, bahkan dengan cara dibakar sekalipun. Mendaur ulang sampah pipa bekas menawarkan cara untuk memanfaatkannya kembali, memberikannya nilai ekonomi sekaligus memenuhi kebutuhan manusia (Zulharnah et al., 2024).

Bahan utama bahan baku pembuatan karya kerajinan tangan warga sebagian besar berasal dari barang yang tidak terpakai dan terbuang, dengan menggunakan metode pengelolaan sampah, yaitu metode daur ulang (Dwi et al., 2020).

Proses penggunaan barang yang masih berguna dan memiliki nilai ekonomi dari sampah untuk dapat digunakan kembali dinamakan proses mendaur ulang. Beberapa metode mendaur ulang diciptakan dan mengalami perkembangan, sementara metode pengelolaan sampah dengan melakukan metode mendaur ulang dalam jumlah banyak berupa pengelolaan kembali secara fisik (Yunus, 2023) dan (Dwi et al., 2020).

Metode pengolahan ini merupakan aktifitas pengelolaan sampah yang selalu dilakukan dari metode mendaur ulang, yaitu mengumpulkan barang dan menggunakan kembali barang yang tidak terpakai dan terbuang, contoh botol bekas yang dikumpulkan untuk dipergunakan kembali. Pengumpulan sampah dilakukan dari sampah yang telah dibilah dari awal (tempat sampah atau mobil truk sampah), atau dari sampah bercampur dengan sampah lainnya (Yunus, 2023) dan (Dwi et al., 2020).

Hal yang sama terjadi di Kelurahan Romang Polong Kecamatan Somba Opu Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan, terutama di lokasi kegiatan PKM, yaitu Perumahan Taman Safira Lestari, dalam pengelolaan sampah organik dan an-organik. Sejauh ini sampah organik dan an-organik terutama dari serasah tanaman hanya dibakar atau dibuang ke tempat sampah, seperti terlihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tumpukan Sampah Warga Perumahan.

Pengenalan biopori ramah lingkungan ini dilakukan secara langsung kepada warga perumahan serta menjelaskan fungsi dan manfaat dari pembuatan biopori ramah lingkungan.

Biopori ramah lingkungan adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah, yang bertujuan untuk meningkatkan resapan air ke dalam tanah. Biopori ramah lingkungan biasanya diisi dengan bahan organik seperti daun kering, sisa sayuran, atau sampah organik lainnya (Zain & Muhammad, 2024).

Proses pembusukan bahan organik tersebut akan menarik mikroorganisme dan cacing tanah, yang kemudian menciptakan saluran mikro (biopori ramah lingkungan) di dalam tanah. Bahan organik yang terdiri dari sampah organik mengundang mikroba tanah untuk mendekat. Bakteri tersebut akan

Optimalisasi sampah domestik sebagai pupuk organik melalui pemanfaatan biopori ramah lingkungan berbahan plastik bekas (studi kasus: Perumahan Taman Safira Lestari)

membuat pori-pori pada tanah sehingga air dapat tertampung di dalam tanah sehingga menyebabkan penyerapan air hujan ke dalam tanah menjadi maksimal (Abdulloh et al., 2024).

Saluran-saluran ini membantu meningkatkan infiltrasi air hujan ke dalam tanah, mengurangi risiko banjir dan genangan air, serta memperkaya kesuburan tanah dengan menghasilkan pupuk organik alami. Selain itu, biopori ramah lingkungan juga berperan dalam pengurangan sampah organik dengan cara mengubahnya menjadi pupuk organik (Yanti et al., 2024).

Adapun manfaat pembuatan biopori ramah lingkungan antara lain: (1) pengurangan bau busuk, yaitu biopori ramah lingkungan dapat mengurangi bau busuk dari sampah organik karena proses depupuk organik yang terjadi di dalam biopori ramah lingkungan tersebut. Sampah organik yang dimasukkan ke dalam biopori ramah lingkungan akan diurai oleh mikroorganisme tanah, seperti cacing tanah, yang menghasilkan pupuk organik alami yang tidak berbau busuk, (2) peningkatan permeabilitas tanah, yaitu biopori ramah lingkungan meningkatkan permeabilitas tanah dengan cara menciptakan pori-pori di dalam tanah. Hal ini memungkinkan air hujan meresap lebih baik ke dalam tanah, mengurangi genangan air dan *run off*, dan (3) pengolahan sampah organik, yaitu biopori ramah lingkungan dapat digunakan sebagai pengolah sampah organik. Sampah organik yang dimasukkan ke dalam biopori ramah lingkungan akan diurai menjadi pupuk organik yang dapat digunakan sebagai pupuk alami (Yanti et al., 2024).

Saat ini telah banyak dilakukan metode ini baik pada tingkat masyarakat maupun oleh instansi pemerintah. Namun demikian, warga yang berada di lokasi kegiatan pengabdian belum mendapat informasi yang lengkap tentang biopori ramah lingkungan ini. Sebab itu, perguruan tinggi sebagai salah satu sumber informasi ilmu pengetahuan serta dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi mempunyai kewajiban untuk menyebarluaskan informasi dan meningkatkan peranannya dalam sosialisasi pemanfaatan biopori ramah lingkungan (Wilia & Antony, 2024).

Potensi timbulan sampah cukup banyak di perumahan, dikarenakan merupakan tempat mukim dan aktivitas para warga yang relatif banyak dan padat aktivitas. Selain itu, dengan kondisi lingkungan yang bertopografi tidak rata maka curah hujan yang jatuh seringkali menimbulkan masalah karena daya resap air oleh tanah yang kurang baik. Dengan demikian, tempat ini dirasa layak untuk sebagai lokasi kegiatan PKM pemanfaatan biopori ramah lingkungan sebagai penyedia pupuk organik.

## METODE

### Metode Pendekatan

Kegiatan ini dilakukan menggunakan metode andragogi adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada orang dewasa, menekankan pada pengalaman hidup, motivasi internal, dan kemandirian individu dalam proses belajar. Metode andragogi menekankan pada partisipasi aktif, relevansi dengan kehidupan sehari-hari, dan pemecahan masalah nyata.

Langkah pembuatan biopori ramah lingkungan, terdiri dari:

1. Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan, yaitu: alat, berupa: bor tanah manual, cutter, dan solder; dan bahan, berupa: sampah organik (botol bekas kemasan minuman mineral) dan sampah organik (sisa makanan, daun, kulit buah, dan lainnya), seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alat dan Bahan.

2. Menyiapkan botol bekas kemasan minuman mineral, 1 botol sudah dipotong bagian atas (wadah) dan 1 botol dipotong bagian bawah (penutup) menggunakan cutter, seperti terlihat pada Gambar 3.

Optimalisasi sampah domestik sebagai pupuk organik melalui pemanfaatan biopori ramah lingkungan berbahan plastik bekas (studi kasus: Perumahan Taman Safira Lestari)



**Gambar 3.** Botol Bekas Sudah Dipotong.

3. Membuat beberapa lubang pada botol sesuai kebutuhan menggunakan solder, seperti terlihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Botol Bekas Sudah Dilubang.

4. Merakit biopori ramah lingkungan dari botol yang sudah dilubangi, seperti terlihat pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Biopori Ramah Lingkungan Berlubang.

Optimalisasi sampah domestik sebagai pupuk organik melalui pemanfaatan biopori ramah lingkungan berbahan plastik bekas (studi kasus: Perumahan Taman Safira Lestari)

5. Biopori ramah lingkungan siap digunakan.

Cara memasang biopori ramah lingkungan sebagai media pengolahan Sampah domestik sebagai pupuk organik, sebagai berikut:

1. Membuat beberapa lubang, setiap lubang berjarak sekitar 2 – 3 meter, di atas permukaan tanah dengan kedalaman sekitar 50 cm atau 0,5 m menggunakan bor tanah, seperti terlihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Lubang di Atas Permukaan Tanah.

2. Memasang biopori ramah lingkungan berdiameter 10 cm secara vertikal ke dalam lubang yang telah dibuat sebelumnya, seperti terlihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Biopori Ramah Lingkungan di Dalam Lubang.

3. Memasukkan sampah domestik berupa sampah organik ke dalam wadah biopori ramah lingkungan, seperti terlihat pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Sampah Organik di Dalam Biopori Ramah Lingkungan.

Optimalisasi sampah domestik sebagai pupuk organik melalui pemanfaatan biopori ramah lingkungan berbahan plastik bekas (studi kasus: Perumahan Taman Safira Lestari)

4. Menutup wadah biopori ramah lingkungan dengan penutup.
5. Menimbun kembali dan memadatkan tanah timbunan lubang yang berada di luar sekeliling biopori ramah lingkungan.

### **Kegiatan yang dilakukan**

Kegiatan yang dilakukan untuk pemecahan berbagai permasalahan yang dihadapi warga saat kegiatan PKM berlangsung, yaitu: memberikan pengetahuan dan pengarahan mengenai biopori ramah lingkungan dan pengelolaan sampah domestik yang dapat dijadikan pupuk organik.

1. Sebelum kegiatan PKM dilakukan warga perumahan terlebih dahulu dihubungi melalui perangkat kelurahan untuk menjelaskan garis besar materi kegiatan PKM, menetapkan jadwal kegiatan PKM, mendapatkan informasi lebih jauh mengenai keadaan warga beserta keadaan lingkungan yang akan dijadikan tempat pelaksanaan kegiatan yang akan dibuat, serta untuk mendapatkan masukan, bantuan, dan kerjasama yang diperlukan.
2. Kegiatan PKM dilakukan setelah didapatkan jadwal dan masukan-masukan yang diperlukan. Dalam kegiatan ini materi inti yang akan disampaikan dalam kegiatan PKM, antara lain: pengenalan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan metode dan tata cara pembuatan biopori ramah lingkungan dan pupuk organik yang dilakukan oleh warga, supaya dapat diterapkan di lingkungan masyarakat.
3. Kegiatan PKM diakhiri dengan diskusi dan tanya jawab oleh warga kepada pemateri, sehingga diharapkan warga secara utuh memahami materi mengenai pemanfaatan biopori ramah lingkungan sebagai media pengolahan Sampah domestik sebagai pupuk organik.

### **Rancangan Evaluasi**

Dari hasil pengamatan langsung di lokasi perumahan, pedoman keberhasilan kegiatan PKM yang telah dilakukan terlihat dari besarnya motivasi pemahaman dan penerapan materi warga perumahan yang telah diberikan dan memberikan masukan, berupa pertanyaan dan saran kepada pemateri mengenai tata cara pembuatan dan pemanfaatan biopori ramah lingkungan sebagai media pengolahan Sampah domestik sebagai pupuk organik.

Beberapa upaya yang dilakukan untuk keberlanjutan hasil kegiatan pengabdian kepada warga, antara lain: memberikan bimbingan dan pengarahan serta pendampingan dalam proses pembuatan produk mereka selanjutnya, senantiasa memberikan motivasi untuk bisa berusaha mandiri, memediasi pertemuan sosialisasi dengan mempertemukan pihak pemerintah lokal dan warga untuk membahas mengenai manajemen pengolahan produk industri rumah tangga mereka (Yunus, 2023)

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

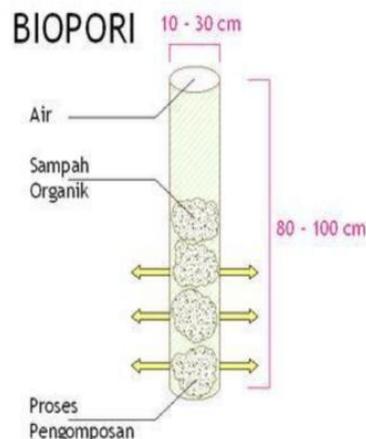
Perumahan merupakan salah satu wadah untuk dapat menyebarkan informasi tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, terutama dalam pengelolaan sampah organik hasil dari aktifitas rumah tangga. Hal ini terutama dengan banyaknya warga yang tinggal di sana, maka dampak negatif tentu saja akan dirasakan jika pengelolaan sampah baik organik maupun non-organik tidak dilakukan dengan baik oleh warga.

Biopori ramah lingkungan merupakan bentuk biopori ramah lingkungan buatan, berupa lubang silindris biopori ramah lingkungan, atau biopori ramah lingkungan, yang sengaja dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter sekitar 10 – 30 cm. Kedalamannya tidak boleh melebihi permukaan air tanah. Setelah lubang terbentuk, bahan organik seperti sampah serasah dapat dimasukkan ke dalamnya. Bahan organik ini akan menarik cacing tanah yang kemudian memulai proses depupuk organik alami tanpa menimbulkan pencemaran lingkungan. Selain itu, keberadaan biopori ramah lingkungan buatan ini juga berkontribusi pada penyediaan cadangan air tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman (Gholam et al. 2021), seperti terlihat pada Gambar 9.

Menurut Brata (2008), biopori ramah lingkungan yang baru dibuat dan diisi dengan sampah dapat menyerap air sebanyak 1,5 hingga 16 liter per menit. Biopori ramah lingkungan merupakan lubang tanah yang terbentuk dari aktivitas organisme di dalamnya, seperti cacing, akar tanaman, rayap,

Optimalisasi sampah domestik sebagai pupuk organik melalui pemanfaatan biopori ramah lingkungan berbahan plastik bekas (studi kasus: Perumahan Taman Safira Lestari)

dan fauna tanah lainnya. Aktivitas fauna tanah ini menjaga kemampuan biopori ramah lingkungan untuk menyerap air dan memastikan keberadaannya tetap terpelihara.



**Gambar 9 .** Ilustrasi Pembuatan Biopori ramah lingkungan dan Proses Pengomposan.

Diharapkan dengan kegiatan kegiatan PKM ini, warga di Kelurahan Romang Polong, khususnya di Taman Safira Lestari tersebut dapat mengetahui cara yang harus dilakukan untuk pengelolaan sampah yang baik. Pertama dari aspek kesehatan, diharapkan semakin meningkat kesadaran pengaruh kebersihan lingkungan dengan kesehatan warga.

Selain itu diharapkan warga dapat mengetahui adanya output tambahan yaitu pupuk organik yang dapat dihasilkan dari proses pengelolaan sampah organik, terutama dengan biopori ramah lingkungan. Dengan demikian kegiatan rumah tangga yang menghasilkan sampah dapat dikelola dengan baik sehingga tercipta lingkungan tempat tinggal asri dan sehat.

Namun demikian, pengetahuan warga mengenai aspek kesehatan lingkungan serta metode pengelolaan sampah rumah tangga masih rendah. Hal ini terlihat pada hasil kegiatan PKM di Taman Safira Lestari Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa.

Meninjau hasil kegiatan PKM, pemanfaatan biopori ramah lingkungan sebagai media pengolahan sampah domestik sebagai pupuk organik, yaitu: berdasarkan aspek memperoleh pengetahuan tentang aspek kesehatan ekologis dan pengetahuan tentang cara mengobati sampah organik dalam produksi rumah tangga, di mana warga perumahan umumnya cenderung mengambil alih fakta bahwa mereka tidak memiliki pengetahuan tentang aspek kesehatan lingkungan, dan bahwa penanganan sampah sering dilakukan dari masa lalu dan tidak menyadari metode teknis dan aspek untuk menghindari merusak lingkungan. Aktivitas umum adalah membakar dan membuangnya di tempat sampah. Setelah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat diperoleh hasil, yaitu: warga perumahan umumnya memiliki pengetahuan tentang aspek kesehatan lingkungan dalam kaitannya dengan kegiatan untuk pengelolaan sampah anggaran melalui sampah organik, terutama melalui kegiatan. Warga mengakui pentingnya metode yang dapat diimplementasikan dalam hal kegiatan untuk pengelolaan sampah organik untuk mencegah kerusakan lingkungan.

Dari penjelasan di atas, tampaknya hanya sebagian kecil warga yang memiliki pengetahuan tentang aspek kesehatan lingkungan sebelum kegiatan PKM. Hanya sebagian kecil tahu betapa pentingnya membawa sampah organik melalui pengujian lingkungan. Setelah kegiatan PKM ini diterapkan, pengetahuan dan pemahaman warga dapat berubah dalam kaitannya dengan kesehatan ekologis dan biopor ramah lingkungan dalam pengolahan sampah organik dan pupuk organik yang memproduksinya, antara lain :

1. Warga perumahan sudah tahu dan memahami aspek kesehatan lingkungan dalam kaitannya dengan kegiatan pengelolaan sampah. Oleh karena itu, kegiatan yang dilakukan oleh penduduk diharapkan untuk meningkatkan kualitas kesehatan bagi penduduk itu sendiri dan lingkungan mereka.

Optimalisasi sampah domestik sebagai pupuk organik melalui pemanfaatan biopori ramah lingkungan berbahan plastik bekas (studi kasus: Perumahan Taman Safira Lestari)

2. Penduduk mengetahui tentang biopor ramah lingkungan dalam pengolahan sampah organik. Secara khusus, pupuk organik yang dihasilkan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas dan jumlah tanaman untuk meningkatkan warga perumahan.

Keterbatasan penggunaan biopori ramah lingkungan sebagai tempat untuk pengelolaan sampah dan produksi pupuk organik pada skala rumah tangga perumahan yaitu:

1. Warga masih mengalami kesulitan mengubah kebiasaan saat menyortir sampah organik dan non-organik.
2. Metode yang digunakan untuk menghasilkan biopor yang ramah lingkungan dan pupuk organik masih baru dan kita perlu memahami teknik pengemasan mereka.
3. Kurangnya faktor yang dapat mendorong penduduk untuk mengimplementasikan pengelolaan sampah, terutama penggunaan biopor ramah lingkungan untuk asumsi penghuni dengan cara saat ini, tidak menyebabkan kerusakan lingkungan yang mereka rasakan.

### **Percobaan pembuatan biopori ramah lingkungan.**

Pembuatan biopor ramah lingkungan dengan bekerja pada tahap di mana penduduk menerima pelatihan praktis untuk produksi dan penggunaan biopor ramah lingkungan. Ini termasuk demonstrasi langsung, menciptakan biopore hijau untuk penduduk dan menguji cara kerjanya untuk memahami efektivitasnya.

### **Penerapan pembuatan biopori ramah lingkungan.**

Berdasarkan hasil pengenalan dan eksperimen sebelumnya, kami melakukan tahap produksi biopori ramah lingkungan, di mana biopori terdiri dari tahap ramah lingkungan di berbagai lokasi strategis dalam konstruksi perumahan. Implementasi ini mencakup langkah-langkah konkret untuk memastikan pemasangan biopor ramah lingkungan yang berkelanjutan dan sistematis di seluruh desa. Mulailah dengan jadwal sampai Anda langsung ke lapangan dengan biopori ramah lingkungan. Jadi, berdasarkan jumlah penduduk hingga enam rumah, sosialisasi dan pembuatan biopori ramah lingkungan per warga perumahan telah bekerja dengan baik.

Penerapan pembuatan biopori yang ramah lingkungan untuk pelatihan warga perumahan, menyediakan alat dan bahan, mempertahankan biopori yang ramah lingkungan, pemantauan, dan pelatihan biopori yang ramah lingkungan, sebagai berikut:

1. Pelatihan warga perumahan.  
Sosialisasi dan pelatihan untuk penghuni tentang pentingnya biopori ramah lingkungan, bagaimana membuat mereka dan keunggulan mereka. Kegiatan ini dilakukan dengan mengambil semua rumah dari semua penghuni.
2. Menyediakan alat dan bahan.  
Menyediakan alat dan bahan yang diperlukan untuk menghasilkan biopori yang ramah lingkungan.
3. Membuat biopori yang ramah lingkungan.  
Penduduk dan dosen akan membentuk biopori yang ramah lingkungan sekitar 10-30 cm dan kedalaman 80 – 100 cm, tergantung pada kondisi dan kebutuhan lantai. Lubang diisi dengan sampah organik dan ditutupi dengan bahan yang tidak dapat dengan mudah terurai sebagai plastik.
4. Pemantauan dan Pemeliharaan  
Setelah produksi, biopori ramah lingkungan harus dipantau secara teratur. Warga bisa mendapatkan pekerjaan memelihara lubang di rumah mereka, mengisi kembali sampah organik, dan memastikan sampah organik tidak tersumbat.
5. Evaluasi  
Evaluasi dilakukan setelah semua tahap di atas telah terlaksana, yaitu dengan meminta kritik dan saran melalui tanya jawab dari peserta pelatihan pemanfaatan bahan bekas mengenai pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kemudian, kegiatan pengabdian pada

Optimalisasi sampah domestik sebagai pupuk organik melalui pemanfaatan biopori ramah lingkungan berbahan plastik bekas (studi kasus: Perumahan Taman Safira Lestari)

masyarakat di akhir dengan foto bersama oleh dosen, guru, mahasiswa, dan pemuda masyarakat, seperti terlihat pada Gambar 10.



**Gambar 10.** Kegiatan Foto Bersama oleh Dosen, Mahasiswa, dan Warga Perumahan.

### **Kemampuan pembuatan biopori ramah lingkungan.**

Kualitas keramahan lingkungan biopori kompatibel dengan produksi biopori yang ramah lingkungan. Untuk keberhasilan program yang diterapkan oleh pemeliharaan rutin, termasuk warga perumahan, penduduk secara teratur didakwa dengan sampah organik untuk berpartisipasi dalam fungsi pengawasan dan mempertahankan fungsi. Ketika penyerapan air meningkat dan sampah organik berkurang, lingkungan menjadi lebih bersih dan lebih sehat, dan mengurangi risiko penyakit yang terkait dengan fasilitas sanitasi yang buruk (Yanti et al., 2024).

### **SIMPULAN**

Dari hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan PKM mengenai Pemanfaatan Biopori ramah lingkungan sebagai Tempat Pengelolaan Sampah dan Produksi Pupuk organik di perumahan, berhasil meningkatkan pengetahuan warga tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan hidup, terutama dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Selain itu, warga di sekitar lokasi pengabdian juga memperoleh pengetahuan baru tentang biopori ramah lingkungan dalam pengelolaan sampah organik yang dihasilkan di lingkungan mereka.

Permasalahan sampah di perumahan menunjukkan bahwa kurangnya sistem pengelolaan sampah yang efektif telah menyebabkan berbagai masalah lingkungan dan kesehatan. Sampah rumah tangga, baik organik maupun non-organik, sering dibuang sembarangan, terutama di kali, sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan dan potensi penyebaran penyakit. Kondisi ini menunjukkan perlunya solusi yang tepat guna mengatasi permasalahan sampah tersebut.

Biopori ramah lingkungan diperkenalkan sebagai solusi yang efektif untuk mengelola sampah organik di perumahan. Melalui edukasi dan sosialisasi kepada warga, manfaat biopori ramah lingkungan seperti pengurangan bau busuk, peningkatan permeabilitas tanah, dan pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik alami telah disampaikan.

Proses ini melibatkan tahap edukasi, pemetaan lokasi strategis, penyediaan alat dan bahan, pembuatan biopori ramah lingkungan, serta monitoring dan pemeliharaan secara berkala.

Implementasi pembuatan biopori ramah lingkungan di perumahan dilakukan dengan baik di berbagai lokasi strategis yang telah ditentukan, melibatkan keterlibatan aktif warga dalam pemeliharaan dan pengisian ulang biopori ramah lingkungan dengan sampah organik. Hasilnya, biopori ramah lingkungan terbukti efektif dalam mengurangi volume sampah organik, meningkatkan penyerapan air, dan menjaga kebersihan lingkungan.

Dengan demikian, kegiatan PKM pemanfaatan sampah organik (botol bekas kemasan minuman mineral) menjadi biopori ramah lingkungan dan sampah organik (sisa makanan, daun, kulit buah, dan lainnya) menjadi pupuk organik telah memberikan kontribusi positif terhadap pengelolaan sampah dan peningkatan kualitas lingkungan di perumahan, menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat bagi warganya.

Optimalisasi sampah domestik sebagai pupuk organik melalui pemanfaatan biopori ramah lingkungan berbahan plastik bekas (studi kasus: Perumahan Taman Safira Lestari)

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan PKM dan penyelesaian naskah jurnal ini. Ucapan terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada: 1). Universitas atas dukungan dan kesempatan yang diberikan kepada kami untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Perumahan Taman Safira Lestari; 2). Rekan dosen yang telah bersedia memberikan saran dan masukan berharga selama proses penulisan jurnal ini; 3). Lurah beserta seluruh perangkat kelurahan yang telah memberikan izin, informasi, dan bantuan selama proses penelitian ini berlangsung; 4). Warga perumahan, khususnya para ketua RW dan warga yang telah berpartisipasi aktif dalam pengumpulan data, diskusi, dan implementasi program biopori ramah lingkungan. Partisipasi dan dukungan mereka sangat berharga dalam pelaksanaan penelitian ini; 5). Rekan-rekan sesama dosen yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan di lapangan, berbagi ide, dan pengalaman selama masa kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Semoga artikel dapat memberikan kontribusi positif bagi warga perumahan dan menjadi referensi yang bermanfaat untuk penelitian-penelitian selanjutnya di bidang pengelolaan sampah dan konservasi lingkungan. Terima kasih atas dukungan dan bantuan yang diberikan oleh semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdulloh, A., Nizul, E., Safitri, V., Wahyuni, M. A., Gafiki, N. D., Andin, A., Syifa, N., Dikataudi, A., & Ratna Ningrum, T. S. (2024). Pengelolaan Sampah Organik Dengan Metode Biopori Melalui Program Kkn-05 Tematik Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 4(2), 193–199. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.1850>
- Cahyani, E., Yunus, A. I., Dahri, A. T., & Sompaa, A. (2023). Pelatihan Pemanfaatan Barang Bekas Menjadi Kerajinan Tangan Bernilai Ekonomi Pada Masyarakat Kelurahan Tanah Beru Kabupaten Bulukumba. *Dedikasi*, 25(1), 69–75.
- Cahyani, E., Yunus, A. I., Insan, A. N., Mastutie, F., & Sompaa, A. (2023). Pelatihan Pembuatan Kursi Sofa dari Bahan Botol Plastik Bekas untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Pemuda Lingkungan Palembang Kelurahan Pattalassang Kabupaten Takalar. 3(2), 149–158.
- Dwi, R., Mulyono, A. P., Csrs, A., & Yunus, A. I. (2020). Manajemen Bisnis Digital. In *The Journal Publishing* (Vol. 1, Issue 2). <http://thejournalish.com/ojs/index.php/books/article/view/73>
- Primabodo, T. . (2002). Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah Menggunakan Teknologi Incenerator. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 3(1), 17–23.
- Wilia, W., & Antony, D. (2024). Optimalisasi Lubang Resapan Biopori untuk Pengelolaan Limbah Rumah Tangga Optimization of Infiltration Holes for Household Waste Management Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Kota Jambi, Indonesia Salah satu permasalahan. 4.
- Yanti, W., Ardan, T. S., Erviana, I. P., Rizaldi, T., & Alpharel, R. (2024). Optimalisasi lubang biopori untuk pengelolaan sampah dapur rumah tangga studi kasus desa cikawung kecamatan tanjungsiang subang. 2(2), 58–68.
- Yunus, A. I. (2023). *Pengelolaan Sampah Organik Dan Anorganik* (Issue March).
- Yunus, A. I., Fatimah, A., Satriani, I., Rosvita, I., & Sompaa, A. (2025). Pembuatan Pot Bunga Ramah Lingkungan Berbahan Abu Sekam Padi dalam Industri Rumah Tangga pada Perumahan Taman Safira Lestari Kabupaten Gowa. 4(3), 8–15.
- Zain, R., & Muhammad, F. (2024). Pelatihan Recycle Sampah Organik Dan Anorganik Menjadi Produk Handycraft Dan Pupuk Sayur Rumahan Pada Ibu Rumah Tangga Di Desa Loyok Kecamatan Sikur. 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.37216/afada.v2i2.1626>
- Zulharnah, Mastutie, F., Yunus, A. I., & Sompaa, A. (2024). Mengantisipasi Genangan Air Dengan Pemanfaatan Paralon Bekas Sebagai Biopori Pada Perumahan Subsidi di Kota Makassar ( Studi Kasus : Perumahan Nasional Panakukkang ). 4(6). <https://doi.org/10.59818/jpm.v4i6.970>

Optimalisasi sampah domestik sebagai pupuk organik melalui pemanfaatan biopori ramah lingkungan berbahan plastik bekas (studi kasus: Perumahan Taman Safira Lestari)