

ISSN (Online) 3090-7284, DOI: 10.25134/bakti.v1i4.7

Bakti Lestari
Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkelanjutan

Available online at: https://bakti.uniku.ac.id/

Volume 1
Issue 4
December 2025
Page. 389-398

Biopori: Solusi Sederhana Mengatasi Limbah Rumah Tangga Menuju Lingkungan Sehat Di Desa Ciomas

Teti Rahmawati*, Aenun Nazib Ar'rohman.

Universitas Kuningan, Kuningan, Indonesia
*teti.rahmawati@uniku.ac.id

* Corresponding author

https://doi.org/10.25134/bakti.v1i4.7

A B S T R A K

Desa Ciomas, yang terletak di lereng pegunungan dengan pemandangan alam yang menakjubkan, menghadapi beberapa masalah unik karena lingkungannya. Tidak efektifnya pengelolaan sampah organik di Desa Ciomas seringkali mengakibatkan pembakaran sampah atau pembuangan sembarangan. Praktik-praktik ini tidak hanya merusak kualitas udara dan tanah, tetapi juga mengurangi kesuburan lahan pertanian, yang sangat penting bagi penduduk desa untuk hidup. Akibatnya, diperlukan solusi yang dapat menangani dua masalah sekaligus: sistem drainase yang lebih baik dan pengelolaan sampah organik yang efisien, Konsep biopori menawarkan solusi untuk masalah tersebut. Tujuan dari kegiatan implementasi biopori di Desa Ciomas dengan melibatkan kelompok tani dan ibu PKK adalah mengurangi volume sampah organik rumah tangga dan pertanian meningkatkan kapasitas dan keterampilan mereka dalam pengelolaan sampah dan pengembangan solusi lingkungan. Pendekatan Participatory Development menjadi solusi sederhana untuk penanganan sampah dan limbah rumah tangga di Desa Ciomas. Pengalaman Desa Ciomas dengan penggunaan biopori dapat digunakan sebagai contoh dan inspirasi bagi desa lain untuk menggunakan metode serupa untuk mengatasi masalah lingkungan mereka. Sangat penting bagi masyarakat untuk sadar dan proaktif dalam menjaga dan memperbaiki lingkungan. Proyek biopori di Desa Ciomas menunjukkan bahwa perubahan besar dapat dicapai dengan langkah-langkah kecil, menekankan pentingnya teknologi sederhana dalam pelestarian lingkungan.

Kata Kunci: Limbah Rumah Tangga; Biopori; Participatory Development

A B S T R A C T S

Ciomas Village, located on a mountainside with stunning natural scenery, faces some unique problems due to its environment, Ineffective organic waste management in Ciomas Village often results in waste burning or indiscriminate disposal. These practices not only damage air and soil quality, but also reduce the fertility of farmland, which is essential for villagers to live. As a result, a solution that can address two problems at once is needed: a better drainage system and efficient organic waste management, The concept of biopores offers a solution to the problem. The purpose of biopore implementation activities in Ciomas Village by involving farmer groups and PKK mothers is to reduce the volume of household and agricultural organic waste, increase their capacity and skills in waste management and the development of environmental solutions. The Participatory Development approach is a simple solution for handling waste and household waste in Ciomas Village. Ciomas Village's experience with the use of biopores can be used as an example and inspiration for other villages to use similar methods to address their environmental problems. It is very important for the community to be aware and proactive in maintaining and improving the environment. The biopore project in Ciomas Village shows that big changes can be achieved with small steps, emphasizing the importance of simple technologies in environmental conservation.

Keyword: Management; Socialization; Biopore.

Copyright © 2025, The Author(s).
Published by Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Kuningan. This is an open access article under a Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional.

PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah rumah tangga di Indonesia masih menjadi masalah serius. Data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menunjukkan bahwa Indonesia menghasilkan lebih dari 65 juta ton sampah setiap tahunnya (Audianto & Agusta, 2024). Dari jumlah tersebut, sekitar 60% merupakan sampah organik, sementara sisanya adalah sampah anorganik seperti plastik, kertas, dan logam. Namun, pengelolaan sampah di Indonesia masih kurang optimal, dengan sebagian besar sampah berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) tanpa proses pengolahan yang memadai. Banyak TPA di Indonesia yang sudah mendekati kapasitas maksimal (Muhammad Rizal & Tamara, n.d.; Pamungkas & Tamara, 2023) dan sering kali tidak memenuhi standar sanitasi, sehingga menimbulkan masalah pencemaran lingkungan (A. Hafizah et al., 2023; Islami et al., 2023). Di perkotaan, sistem pengumpulan sampah sudah lebih baik, tetapi di daerah pedesaan dan terpencil, akses ke layanan pengelolaan sampah masih terbatas (Lasaiba, 2024). Selain itu, kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemilahan dan pengolahan sampah juga masih rendah (Aulia et al., 2023; Fathiyah et al., 2023). Akibatnya, banyak sampah rumah tangga yang dibuang sembarangan atau dibakar, yang dapat mencemari udara dan menyebabkan masalah kesehatan(Priyadi et al., 2023; Sinaga et al., 2023).

Di Kabupaten Kuningan, yang sebagian besar wilayahnya adalah pedesaan, masalah pengelolaan sampah rumah tangga juga menjadi perhatian. Sebagai daerah yang memiliki banyak lahan hijau dan destinasi wisata alam, Kuningan menghadapi tantangan untuk menjaga kebersihan lingkungan agar tetap lestari dan menarik bagi wisatawan. Sampah rumah tangga, terutama di daerah pedesaan, sering kali tidak terkelola dengan baik. Banyak warga yang masih membuang sampah sembarangan atau membakarnya, karena kurangnya akses ke fasilitas pengolahan sampah yang memadai(Hamdan & Alvionisa, 2023; Hidayat et al., 2023).

Limbah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai masalah serius bagi lingkungan dan masyarakat. Salah satu dampak utamanya adalah pencemaran lingkungan. Sampah organik yang membusuk di tempat terbuka dapat mencemari tanah dan air tanah, sementara bahan kimia dari sampah anorganik seperti plastik dan logam dapat meresap ke dalam tanah dan mencemari sumber air bawah tanah (Fadhilah & Zulfiani, n.d.; Faidzin & Purnomo, 2023). Pencemaran ini berisiko merusak kualitas air minum dan tanah, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi pertanian dan vegetasi di sekitarnya. Selain itu, tumpukan sampah yang membusuk akan mengeluarkan bau busuk dan gas berbahaya seperti metana, yang berkontribusi terhadap polusi udara dan perubahan iklim(Herdin et al., 2023; Satriawan, 2023; Syahirah, n.d.).

Dari segi kesehatan, sampah yang menumpuk menjadi tempat berkembang biak bagi hama seperti lalat, nyamuk, tikus, dan kecoa, yang dapat menyebarkan berbagai penyakit seperti diare, demam berdarah, dan leptospirosis. Lingkungan yang kotor dan bau juga dapat menyebabkan masalah pernapasan dan alergi bagi masyarakat sekitar (A. Hafizah et al., 2023). Selain itu, sampah yang mengandung bahan mudah terbakar, seperti kertas atau plastik, berpotensi memicu kebakaran jika terkena api atau panas berlebihan, yang tentu saja mengancam keselamatan warga. Tidak hanya berdampak pada kesehatan, tumpukan sampah juga mengganggu estetika dan kenyamanan lingkungan. Pemandangan yang dipenuhi sampah serta bau tidak sedap yang menyertainya akan mengurangi kualitas hidup warga sekitar. Lingkungan yang tidak bersih ini juga bisa menurunkan nilai properti di kawasan tersebut karena dianggap kurang menarik dan tidak sehat untuk dihuni.

Selain itu, tumpukan sampah dapat menyebabkan sumbatan pada saluran drainase, selokan, atau sungai, yang berakibat pada banjir, terutama saat musim hujan (Pratama Harahap, 2024; Putri & Widyastuti, 2023). Banjir ini dapat merusak infrastruktur, rumah, dan fasilitas umum, serta mengganggu aktivitas sehari-hari masyarakat. Dengan dampak-dampak tersebut, pengelolaan limbah rumah tangga yang baik menjadi sangat penting untuk menjaga kesehatan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Desa Ciomas yang terletak di lereng pegunungan dengan pemandangan alam yang menakjubkan, menghadapi beberapa masalah unik karena lingkungannya. Tidak adanya sistem drainase yang memadai, yang sering menyebabkan genangan air selama musim hujan, merupakan masalah utama yang dihadapi. Tidak hanya genangan air ini mengganggu aktivitas sehari-hari, tetapi mereka juga dapat menjadi sarang penyakit. Selain itu, banyaknya sampah organik yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air. Desa Ciomas, seperti banyak desa lainnya di Indonesia, menghadapi tantangan dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Sampah organik yang tidak terkelola dengan baik dapat menimbulkan berbagai masalah lingkungan seperti pencemaran air tanah, bau yang tidak sedap, serta meningkatnya populasi hama seperti lalat dan tikus. Di sisi lain, minimnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah yang efektif memperburuk keadaan, menyebabkan penumpukan sampah yang tidak terkendali.

Tidak efektifnya pengelolaan sampah organik di Desa Ciomas seringkali mengakibatkan pembakaran sampah atau pembuangan sembarangan. Praktik-praktik ini tidak hanya merusak kualitas udara dan tanah, tetapi juga mengurangi kesuburan lahan pertanian, yang sangat penting bagi penduduk desa untuk hidup. Akibatnya, diperlukan solusi yang dapat menangani dua masalah sekaligus: sistem drainase yang lebih baik dan pengelolaan sampah organik yang efisien (Nurhasanah & Kurniasih, 2023).

Munculnya mikroorganisme patogen menimbulkan berbagai penyakit. Banjir dapat terjadi ketika sampah menumpuk di saluran air, saluran irigasi, dan anak sungai. Selain itu, kualitas air yang buruk menyebabkan menurunnya kualitas air bersih, sehingga membahayakan biota perairan dan sumber daya ikan. Mengingat besarnya dampak yang ditimbulkan, limbah sungai pada akhirnya menimbulkan biaya sosial yang tinggi (N. Hafizah & Hidayat, 2023). Di tengah berbagai upaya untuk mencari solusi pengelolaan sampah yang ramah lingkungan, teknologi biopori muncul sebagai salah satu alternatif yang sederhana namun efektif. Biopori adalah lubang-lubang kecil di dalam tanah yang dibuat dengan tujuan untuk meningkatkan penyerapan air dan membantu proses dekomposisi sampah organik secara alami. Teknologi ini sangat relevan bagi masyarakat desa seperti Ciomas, di mana terdapat lahan yang cukup luas untuk penerapan metode ini dan sumber daya organik yang melimpah dari sampah rumah tangga.

Pengelolaan sampah rumah tangga menggunakan metode biopori merupakan solusi untuk masalah tersebut. Lubang-lubang kecil yang disebut biopori dibuat di tanah dengan tujuan meningkatkan kapasitas tanah untuk menyerap air dan menguraikan sampah organik secara alami. Teknologi sederhana ini mudah diterapkan oleh masyarakat dan tidak memerlukan biaya besar. Dengan membuat biopori, air hujan dapat meresap lebih cepat ke dalam tanah, mengurangi kemungkinan genangan. Selain itu, sampah organik yang dimasukkan ke dalam lubang biopori akan diubah menjadi kompos, yang dapat meningkatkan kesuburan tanah (Elza & Kinasih, 2024).

Penerapan teknologi biopori di Desa Ciomas memiliki berbagai manfaat yang tidak hanya terbatas pada aspek lingkungan, tetapi juga sosial dan ekonomi. Dari sisi lingkungan, biopori dapat mengurangi volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA), mengurangi risiko banjir, dan meningkatkan kualitas tanah. Dari sisi sosial, pelatihan dan penerapan teknologi biopori dapat memberdayakan masyarakat dengan pengetahuan baru yang bermanfaat, meningkatkan kesadaran akan pentingnya pengelolaan sampah, dan mempromosikan perilaku hidup bersih dan sehat. Dari sisi ekonomi, hasil dekomposisi sampah organik dalam biopori dapat menghasilkan kompos yang bermanfaat untuk pertanian dan perkebunan lokal, memberikan nilai tambah bagi masyarakat.

Karena teknologi biopori memiliki banyak potensi, masyarakat Desa Ciomas harus disosialisasikan dan dididik (Sakroni et al., 2023). Memahami manfaat dan pembuatan biopori akan mendorong masyarakat untuk berpartisipasi aktif dalam menjaga dan memperbaiki lingkungan mereka. Melalui kegiatan sosialisasi ini, diharapkan masyarakat Desa Ciomas akan menjadi lebih sadar dan terlibat dalam pelestarian lingkungan, sehingga desa menjadi lebih sehat dan lestari. Bahan yang Digunakan Selama Proses Pelatihan dan Pendampingan (Badu et al., 23).

Dalam implementasi program biopori di Desa Ciomas, kelompok KKN 26 akan bermitra dengan kelompok tani wanita dan ibu PKK Desa Ciomas. Kedua memiliki peran yang sangat penting dan saling melengkapi. Kelompok tani akan berfokus pada penerapan biopori di lahan pertanian mereka, dengan membuat lubang biopori untuk mengolah limbah organik seperti sisa tanaman dan pupuk kandang. Mereka juga akan memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang cara membuat dan memelihara biopori serta manfaatnya dalam meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas pertanian. Selain itu, kelompok tani akan memantau hasil dari penggunaan biopori di lahan mereka dan memberikan umpan balik tentang efektivitas metode ini.

Di sisi lain, ibu PKK berperan dalam sosialisasi dan kampanye tentang manfaat biopori di tingkat rumah tangga. Mereka mengorganisir pertemuan dan kegiatan edukasi untuk mengajarkan warga desa tentang cara pembuatan dan pemanfaatan biopori dalam mengelola sampah rumah tangga. Ibu PKK juga akan memimpin inisiatif pengelolaan sampah di rumah-rumah warga, membantu dalam pemilahan sampah organik, dan memastikan bahwa limbah tersebut dimanfaatkan dengan baik melalui biopori. Dengan memberdayakan dan memotivasi masyarakat, ibu PKK akan memastikan keterlibatan yang luas dalam program ini. Dengan bergabung dalam kampanye kesadaran komunitas, kedua kelompok ini akan mendorong partisipasi yang lebih luas dari masyarakat desa, memastikan program biopori memberikan manfaat yang signifikan dalam pengelolaan sampah dan perbaikan kualitas lingkungan.

Tujuan dari kegiatan implementasi biopori di Desa Ciomas dengan melibatkan kelompok tani dan ibu PKK adalah Pertama, kegiatan ini bertujuan mengurangi volume sampah organik rumah tangga dan pertanian yang berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Kedua memberdayakan kelompok tani dan ibu PKK dengan meningkatkan kapasitas dan keterampilan mereka dalam pengelolaan sampah dan pengembangan solusi lingkungan. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kesehatan lingkungan dengan mengurangi dampak negatif dari sampah organik, seperti pencemaran air tanah dan udara akibat pembusukan sampah. Sebagai tambahan, program ini bertujuan menyediakan model pengelolaan sampah yang berkelanjutan yang bisa dijadikan contoh bagi desa lain, serta mengurangi risiko bencana alam dengan meningkatkan kapasitas tanah untuk menyerap air hujan dan mengurangi risiko banjir dan erosi. Dengan tujuan-tujuan ini, kegiatan implementasi biopori diharapkan memberikan dampak positif yang luas dan berkelanjutan bagi kehidupan dan lingkungan di Desa Ciomas.

METODE

Metode yang akan digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan Participatory Development yang melibatkan partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan. Kegiatan diawali dengan sosialisasi biopori di Desa Ciomas dimulai dengan tahap persiapan. Langkah pertama adalah identifikasi lokasi yang tepat untuk pembuatan biopori, seperti halaman rumah warga dan lahan pertanian. Setelah itu, dilakukan koordinasi dengan aparat desa untuk mendapatkan izin dan dukungan dalam pelaksanaan kegiatan. Pengumpulan alat dan bahan yang diperlukan, seperti bor tanah manual dan sampah organik, juga dilakukan pada tahap ini.

Dalam kegiatan sosialisasi biopori di Desa Ciomas, beberapa bahan utama digunakan untuk memastikan kelancaran proses pelatihan dan pendampingan. Alat pembuat biopori berupa alat gali manual linggis menjadi pilihan utama karena keterbatasan biaya. Sampah organik seperti sisa makanan, dedaunan, dan sisa sayuran digunakan sebagai bahan pengisi lubang biopori. Sampah ini nantinya akan terurai menjadi kompos yang bermanfaat bagi kesuburan tanah (Yulianto et al., 2023). Air juga digunakan untuk memastikan kelembaban dalam lubang biopori, yang penting agar proses penguraian sampah organik dapat berjalan dengan baik. Selain itu, kompos digunakan sebagai contoh hasil akhir dari proses biopori, yang dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman. Brosur dan materi edukasi berisi informasi tentang manfaat biopori, cara pembuatannya, serta tips pengelolaan sampah organik dibagikan kepada masyarakat selama sosialisasi (Fathurrohman et al., 2023).

Tahap berikutnya adalah pelatihan dan edukasi. Sosialisasi awal dilakukan dengan mengadakan pertemuan bersama masyarakat untuk menjelaskan tujuan dan manfaat biopori serta pentingnya pengelolaan sampah organik. Dilanjutkan dengan pelatihan praktis, di mana masyarakat diajarkan cara membuat lubang biopori menggunakan bor tanah manual. Demonstrasi dilakukan oleh tim KKN, dan masyarakat diberi kesempatan untuk mencoba sendiri. Setelah itu, masyarakat diajarkan cara mengisi lubang biopori dengan sampah organik dan menjaga kelembabannya dengan air, serta dijelaskan proses penguraian sampah menjadi kompos.

Pendampingan dilakukan melalui pemantauan berkala oleh tim KKN untuk memastikan proses penguraian berjalan dengan baik. Edukasi tambahan diberikan mengenai manfaat kompos yang dihasilkan dan cara penggunaannya untuk menyuburkan tanah. Selain itu, motivasi dan penghargaan diberikan kepada masyarakat untuk terus menjaga dan mengembangkan biopori, misalnya melalui pemberian sertifikat atau penghargaan kecil kepada warga yang aktif berpartisipasi.

Tahap akhir adalah evaluasi dan pelaporan. Evaluasi akhir dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan sosialisasi dan pelatihan, serta masyarakat diminta memberikan masukan dan pengalaman mereka. Laporan kegiatan yang mencakup semua tahapan, hasil yang dicapai, dan rekomendasi untuk kegiatan serupa di masa mendatang disusun dan disampaikan kepada aparat desa serta institusi terkait. Dengan metode dan langkah-langkah tersebut, diharapkan kegiatan sosialisasi biopori dapat berjalan efektif dan memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat Desa Ciomas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Participatory Development adalah pendekatan yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahap proses pembangunan, mulai dari perencanaan hingga implementasi dan evaluasi (Alifa et al., 2023; Wudianto & Setiawan, 2024). Penerapan metode ini dalam kegiatan Biopori sebagai solusi sederhana untuk penanganan sampah dan limbah rumah tangga di Desa Ciomas akan memberdayakan masyarakat untuk berpartisipasi secara langsung dalam menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Berikut akan

kami uraikan langkah-Langkah dalam Participatory Development untuk Kegiatan Biopori di Desa Ciomas yang bermitra dengan Ibu PKK dan kelompok Tani Wanita.

1. Identifikasi Masalah bersama Masyarakat dan Pemerintah Desa

Tahap pertama adalah mengadakan diskusi dan pertemuan dengan warga Desa Ciomas untuk mengidentifikasi masalah utama terkait sampah dan limbah rumah tangga. Warga diajak untuk berbagi pengalaman dan pandangan mereka tentang kondisi lingkungan saat ini dan dampak dari pengelolaan sampah yang kurang optimal. Selanjutnya dilakukan sosialisasi ke berbagai pihak. Pelaksanaan kegiatan sosialisasi biopori di Desa Ciomas dimulai pada tanggal 28 Juli 2024. Pada hari tersebut, tim KKN memulai tahap persiapan dengan mengidentifikasi lokasi-lokasi yang tepat untuk pembuatan biopori, seperti halaman rumah warga, lahan pertanian, dan area publik yang sering mengalami genangan air. Koordinasi dengan aparat desa juga dilakukan untuk mendapatkan izin dan dukungan penuh dalam pelaksanaan kegiatan ini.

Pada tanggal 30 agustus 2024, tim KKN melakukan survei kebutuhan untuk memahami secara mendalam apa yang diperlukan dalam penerapan biopori di Desa Ciomas. Survei ini melibatkan wawancara dengan warga desa dan pengamatan langsung di lapangan untuk mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi, seperti area yang sering tergenang air dan jenis sampah organik yang paling banyak dihasilkan. Informasi yang diperoleh dari survei ini sangat penting dalam merancang program pelatihan yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat setempat.



Gambar 1. Wawancara dengan kepala desa

2. Penyusunan Rencana Aksi secara Kolaboratif

Setelah masalah diidentifikasi, langkah berikutnya adalah merancang rencana aksi bersama. Dalam hal ini, masyarakat dan pihak terkait seperti pemerintah desa dan Patriot Desa bekerja sama untuk merencanakan pembuatan lubang biopori di area yang strategis. Masyarakat juga dilibatkan dalam menentukan lokasi-lokasi yang paling membutuhkan lubang biopori berdasarkan pengetahuan lokal mereka.

Selanjutnya, pada tanggal 31 Juli 2024, tim KKN menyusun perencanaan program pelatihan. Perencanaan ini mencakup penyiapan materi edukasi, seperti brosur dan poster, serta alat-alat yang akan digunakan dalam pelatihan, seperti bor tanah manual. Tim juga merencanakan jadwal dan metode pelatihan, termasuk sesi demonstrasi dan praktik langsung oleh masyarakat. Dalam perencanaan ini, tim memastikan bahwa semua aspek pelatihan akan mudah dipahami dan diterapkan oleh warga desa. Serta bisa berkolaborasi dan bekerjasama dengan berbagai pihak.



Gambar 2. Rapat Perencnaan sosialissi biopori

Kelompok tani dan ibu PKK berperan penting dalam mengimplementasikan solusi biopori sebagai bagian dari upaya penanganan sampah dan limbah rumah tangga untuk menciptakan lingkungan sehat di Desa Ciomas. Berikut adalah peran masing-masing kelompok. Kelompok tani, yang memiliki pengetahuan mendalam tentang pertanian dan pengelolaan lahan, dapat menjadi penggerak utama dalam memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai manfaat dan cara pembuatan biopori.

Mereka mengadakan pelatihan di lahan pertanian atau kebun mereka, menunjukkan langsung bagaimana lubang biopori dapat dibuat dan dimanfaatkan. Kelompok tani dapat mengimplementasikan biopori di lahan pertanian mereka sendiri. Ini tidak hanya membantu dalam pengelolaan sampah organik dari pertanian, seperti sisa tanaman dan pupuk kandang, tetapi juga meningkatkan kualitas tanah dengan memperbaiki aerasi dan meningkatkan resapan air. Penggunaan biopori di lahan pertanian dapat menjadi contoh bagi warga desa lainnya untuk menerapkan teknologi serupa di halaman rumah mereka.

Kelompok tani juga dapat memanfaatkan lubang biopori untuk mengolah limbah organik seperti sisa hasil panen dan dedaunan. Limbah organik ini dapat diubah menjadi kompos melalui proses biopori, yang kemudian dapat digunakan kembali sebagai pupuk organik untuk tanaman. Ini mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia dan meningkatkan kesuburan tanah secara alami.

Ibu PKK berperan dalam kampanye dan sosialisasi program biopori di tingkat rumah tangga. Mereka dapat mengorganisir pertemuan rutin atau arisan di mana mereka membahas pentingnya biopori dalam mengelola sampah rumah tangga dan menjaga kebersihan lingkungan. Melalui jaringan yang kuat di komunitas, ibu PKK dapat menyebarkan informasi dan mengajak lebih banyak keluarga untuk berpartisipasi. Ibu PKK dapat memimpin upaya pengelolaan sampah organik di tingkat rumah tangga, termasuk memilah sampah dan menggunakan biopori untuk mengolah limbah organik seperti sisa makanan, daun, dan potongan rumput. Mereka dapat membimbing anggota keluarga lain dalam praktik ini dan memastikan bahwa setiap rumah tangga memiliki lubang biopori yang digunakan secara efektif.

3. Pelatihan dan Edukasi

Untuk memastikan keberhasilan program, pelatihan dan edukasi mengenai metode biopori diberikan kepada warga. Ini termasuk penjelasan tentang manfaat biopori, cara membuat dan merawat lubang biopori, serta bagaimana mengelola sampah organik yang dapat dimasukkan ke dalam biopori. Pelatihan ini dilakukan secara partisipatif, di mana warga tidak hanya menjadi peserta tetapi juga bisa memberikan masukan berdasarkan pengalaman mereka.

Pelaksanaan pelatihan dilakukan pada tanggal 3 Agustus 2024. Pada hari ini, tim KKN mengadakan sosialisasi awal dengan mengundang masyarakat untuk berkumpul di balai desa. Pertemuan ini dimulai dengan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat biopori, serta pentingnya pengelolaan sampah organik. Setelah itu, sesi pelatihan praktis dimulai dengan demonstrasi cara membuat lubang biopori menggunakan bor tanah manual. Tim KKN menunjukkan langkah-langkahnya secara detail dan mengajak masyarakat untuk mencoba membuat lubang biopori sendiri. Setelah lubang dibuat, masyarakat diajarkan cara mengisi lubang biopori dengan sampah organik dan menjaga kelembabannya dengan air. Tim juga menjelaskan proses penguraian sampah menjadi kompos dan manfaatnya bagi kesuburan tanah.



Gambar 3. Pelaksanaan Sosialisasi Biopori

4. Pelaksanaan Program Biopori oleh Masyarakat:

Setelah pelatihan, masyarakat mulai melaksanakan program dengan membuat lubang biopori di sekitar rumah mereka dan di area umum desa. Keterlibatan masyarakat secara langsung dalam pembuatan biopori tidak hanya meningkatkan rasa memiliki terhadap program ini, tetapi juga memastikan bahwa program tersebut sesuai dengan kebutuhan lokal.



Gambar 4. Peroses pemasangan alat biopori

5. Monitoring dan Evaluasi secara Partisipatif

Setelah implementasi, dilakukan monitoring dan evaluasi secara berkala dengan melibatkan masyarakat. Warga desa diajak untuk memantau efektivitas lubang biopori dalam mengurangi sampah organik dan mengatasi masalah lingkungan. Evaluasi dilakukan dengan cara mengumpulkan umpan balik dari masyarakat mengenai manfaat yang dirasakan dan tantangan yang dihadapi.

Ibu PKK dapat terlibat dalam monitoring dan evaluasi program biopori di desa. Mereka dapat mengumpulkan data tentang jumlah sampah yang berhasil diolah, efek dari penggunaan biopori pada kebersihan lingkungan, dan feedback dari warga tentang program ini. Informasi ini penting untuk menilai keberhasilan program dan menentukan langkah-langkah perbaikan di masa depan. Kolaborasi antara kelompok tani dan ibu PKK akan memperkuat implementasi program biopori di Desa Ciomas. Kelompok tani bisa fokus pada penerapan di lahan pertanian dan teknis pembuatan biopori, sementara ibu PKK mengelola sosialisasi dan pengelolaan sampah rumah tangga. Bersama-sama, mereka dapat bekerja menuju tujuan bersama, yaitu menciptakan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan di desa. Dengan peran aktif kelompok tani dan ibu PKK, program biopori di Desa Ciomas memiliki peluang besar untuk sukses dan memberikan dampak positif jangka panjang bagi komunitas.



Gambar 5. Pematauan media biopori

6. Pengembangan Berkelanjutan

Berdasarkan hasil evaluasi, rencana pengembangan lebih lanjut dapat disusun. Jika program terbukti efektif, dapat dilakukan ekspansi ke wilayah lain di desa atau pengembangan metode pengelolaan sampah lainnya yang relevan. Masyarakat terus dilibatkan dalam setiap tahap pengembangan, sehingga program ini benar-benar menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari mereka.

Manfaat penggunaan Pendekatan Participatory Development dalam kegiatan ini adalah dengan terlibat langsung, warga desa merasa lebih memiliki tanggung jawab dan memiliki kepemilikan atas program ini. Melalui partisipasi aktif, solusi yang dihasilkan akan lebih relevan dan sesuai dengan kondisi serta kebutuhan masyarakat setempat. Melibatkan masyarakat dalam setiap tahap pengembangan meningkatkan kesadaran mereka tentang pentingnya menjaga lingkungan dan memberikan mereka keterampilan untuk melakukannya.

Dengan menggunakan pendekatan Participatory Development untuk kegiatan biopori di Desa Ciomas, diharapkan tercipta lingkungan yang lebih sehat melalui pengelolaan sampah dan limbah rumah tangga yang lebih baik, sekaligus memberdayakan masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan mereka.

Setelah pelatihan, tim KKN melakukan pendampingan dengan melakukan pemantauan berkala untuk memastikan bahwa proses penguraian berjalan dengan baik. Tim juga memberikan edukasi tambahan tentang manfaat kompos yang dihasilkan dan cara penggunaannya untuk menyuburkan tanah. Motivasi dan penghargaan diberikan kepada masyarakat yang aktif berpartisipasi, seperti pemberian sertifikat atau penghargaan kecil, untuk mendorong keberlanjutan program biopori.

Pada akhir kegiatan, dilakukan evaluasi untuk menilai efektivitas sosialisasi dan pelatihan. Masyarakat diminta memberikan masukan dan berbagi pengalaman mereka selama mengikuti program ini. Laporan kegiatan yang mencakup semua tahapan, hasil yang dicapai, dan rekomendasi untuk kegiatan serupa di masa mendatang disusun dan disampaikan kepada aparat desa serta institusi terkait. Dengan metode dan langkah-langkah yang terstruktur ini, kegiatan sosialisasi biopori di Desa Ciomas diharapkan dapat berjalan efektif dan memberikan dampak positif bagi lingkungan dan masyarakat setempat.

Keunggulan utama dari program ini adalah relevansi materi pelatihan dengan kebutuhan mayarakat, yang ditunjang oleh survei kebutuhan yang dilakukan sebelumnya. Hal ini memastikan bahwa permasalah pengelolaan sampah organic rumah tangga bisa terselesaikan dengan adanya metode biopori. Pelaksanaan kegiatan ini menghadapi tantangan dalam hal logistik, terutama terkait dengan ketersediaan peralatan. Selain itu, tingkat kesadaran masyarkat dalam pengelolaan sampah organik.

KESIMPULAN

Terbukti bahwa penerapan biopori di Desa Ciomas meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah, menghentikan genangan air, dan mengurangi risiko banjir. Peningkatan kesuburan tanah dan pengelolaan air yang lebih baik adalah dua contoh manfaat yang sangat signifikan. Karena partisipasi aktif masyarakat, kerja sama yang baik antara warga dan pemerintah desa, dan dukungan dari berbagai pihak, program kerja ini berhasil.

Pengalaman Desa Ciomas dengan penggunaan biopori dapat digunakan sebagai contoh dan inspirasi bagi desa lain untuk menggunakan metode serupa untuk mengatasi masalah lingkungan mereka. Sangat penting bagi masyarakat untuk sadar dan proaktif dalam menjaga dan memperbaiki lingkungan. Proyek biopori di Desa Ciomas menunjukkan bahwa perubahan besar dapat dicapai dengan langkah-langkah kecil, menekankan pentingnya teknologi sederhana dalam pelestarian lingkungan.

Program edukasi dan dukungan harus terus dilaksanakan untuk menjaga kesadaran masyarakat akan pentingnya biopolis. Memasukkan biopori ke dalam kurikulum sekolah setempat juga dapat menjadi strategi jangka panjang untuk menciptakan generasi yang sadar lingkungan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Kuningan atas fasilitas dan komitmennya dalam mendukung pelaksanaan program ini, serta kepada Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan bimbingan, arahan ahli, dan dedikasi penuh di sepanjang kegiatan. Apresiasi yang mendalam juga kami tujukan kepada Pemerintah Desa Ciomas atas dukungan administratif, logistik, dan koordinasi krusial yang memastikan seluruh rangkaian acara dapat berjalan dengan lancar dan sukses.

Selain itu, kami mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada Kelompok Wanita Tani (KWT), Ibu PKK, serta Patriot Desa Ciomas atas partisipasi aktif, kerja keras, dan semangat luar biasa mereka dalam tahap sosialisasi, pelatihan, hingga implementasi program biopori di tingkat desa. Kontribusi, kerja sama, dan dedikasi dari seluruh pihak terlibat telah menjadi kunci utama keberhasilan proyek yang memberikan dampak positif dan berkelanjutan bagi masyarakat serta lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Alifa, N. N., Shabihah, U. S., Noor, V. V., & Humaedi, S. (2023). Peran mahasiswa dalam pengembangan desa melalui perspektif community development. Focus: Jurnal Pekerjaan Sosial, 6(1), 202–210.

Audianto, F., & Agusta, A. (2024). PERANCANGAN KEMASAN KOPI REUSEABLE SEBAGAI SARANA EDUKASI PENGURANGAN PENUMPUKAN SAMPAH PLASTIK SEKALI PAKAI UNTUK UMKM "KOPI PAGI. FAD, 3(02).

Aulia, F. B., Damayanti, A. E., Rahmanto, A. E., Fistiadi, F., Aprihantiani, I., Wahyuningsih, N., Majasari, S. L., Yurianto, T., & Saputra, W. I. (2023). Sosialisasi Bank Sampah Dan Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemilahan Sampah Organik Dan Anorganik Di Dusun Gunung Gempal, Giripeni, Kulon Progo, Yogyakarta. J-MAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(5), 579–588.

Badu, R. R., Lukum, W., Tahir, M. R., Prasetyo, A., Ibrahim, I. N., Yusuf, F., Ansiska, S., Putra, M. N. P., Doe, S. S., Gani, I. R., Payuyu, N., Buako, S. F., Gobel, A., & Rasid, N. (2023). Alternatif Penanggulangan Bencana Banjir dengan Penerapan Teknologi Biopori di Desa Molingkapoto. Abdimas Universal, 5(1), 75–79. https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v5i1.266

Elza, S. P., & Kinasih, R. K. (2024). Pembuatan Konstruksi Biopori Yang Aman Sebagai Drainase Vertikal di Kelurahan Meruya Selatan. Jurnal Pengabdian West Science, 3(06), 688–697. https://doi.org/10.58812/jpws.v3i06.1219

Fadhilah, A. P., & Zulfiani, A. (n.d.). ANALISIS DAMPAK PENCEMARAN LINGKUNGAN OLEH LIMBAH RUMAH TANGGA TERHADAP EKONOMI MASYARAKAT.

Faidzin, R. I., & Purnomo, Y. S. (2023). Pemetaan Kualitas Air Tanah Desa Sambibulu Kabupaten Sidoarjo di Area Tempat Penampungan Sampah Sementara. INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi, 2(1), 145–156.

Fathiyah, I., Yanuari, N. F., Rayhan, N. C., Mefiana, S. A., Ambarwati, D., Juandi, D., & Prabawanto, S. (2023). Upaya Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Masyarakat Melalui Edukasi Pemilahan dan Pengelolaan Sampah. ABDIMASKU: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT, 6(3), 888–894.

Fathurrohman, M. I., Erinasari, F. D., Hawa, U. M., & Farisa, D. T. (2023). Inovasi Lubang Resapan Biopori Menggunakan Pipa Paralon sebagai Upaya Mengurangi Penumpukan Sampah Organik di Desa Margasari. Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM), 5(1), 61–67. https://doi.org/10.29244/jpim.5.1.61-67

Hafizah, A., Pratiwi, D. A., Nuzlan, D. N. R., & Hasibuan, A. (2023). Analisis Dampak Sistem Pengelolaan Sampah Tpa Terjun Di Kota Medan. Zahra: Journal Of Health And Medical Research, 3(3), 320–329.

Hafizah, N., & Hidayat, M. (2023). Kreativitas Perempuan dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Melalui Bank Sampah Unit Andalas Sepakat Kelurahan Andalas Padang. Jurnal Perspektif, 6(1), 87–97. https://doi.org/10.24036/perspektif.v6i1.739

Hamdan, H., & Alvionisa, D. (2023). Problem Solving Cycle Bagawat Olah Sampah (Bos) Intervensi Masalah Sampah di Desa Bagawat Kecamatan Selajambe Kabupaten Kuningan 2022. Jurnal Pemberdayaan Dan Pendidikan Kesehatan, 2(02), 98–108.

Herdin, N. D., Nina Herlina, Ika Karyaningsih, & Yayan Hendrayana. (2023). Pemanfaatan Eco Enzyme Untuk Pengelolaan Limbah Ternak Domba. Journal of Innovation and Sustainable Empowerment, 2(2), 34–40. https://doi.org/10.25134/jise.v2i2.44

Hidayat, R. L., Rahman, R., & Erlina, E. (2023). Meningkatkan Kesadaran Hidup Sehat Masyarakat Desa Cipedes Melalui Kegiatan Penanggulangan Sampah Di Sungai. BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(4), 2677–2685.

Islami, R. R., Moelyaningrum, A. D., & Khoiron, K. (2023). Analisis Sistem Pengelolaan Sampah Di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Di Kabupaten Lumajang. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, 22(2), 179–188.

Lasaiba, M. A. (2024). Strategi inovatif untuk pengelolaan sampah perkotaan: Integrasi teknologi dan partisipasi masyarakat. GEOFORUM Jurnal Geografi Dan Pendidikan Geografi, 1–19.

Muhammad Rizal, M. P., & Tamara, A. P. (n.d.). PENENTUAN LOKASI ALTERNATIF TPA REGIONAL MENGGUNAKAN MODEL SMCE DI KABUPATEN SUKOHARJO. Jsp.

Nurhasanah, D., & Kurniasih, K. S. I. (2023). Pengaruh Sosialisasi Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik di Desa Jetakan Sumberagung Bantul. Journal of Innovation in Community Empowerment, 5(2), 81–85. https://doi.org/10.30989/jice.v5i2.964

Pamungkas, M. R. F., & Tamara, A. P. (2023). PENENTUAN LOKASI ALTERNATIF TPA REGIONAL MENGGUNAKAN MODEL SMCE DI KABUPATEN SUKOHARJO. Indonesian Journal of Spatial Planning, 3(2), 32–48.

Pratama Harahap, L. (2024). COPING STRESS PADA IBU RUMAH TANGGA KORBAN BENCANA BANJIR (Studi Kasus Pada Ibu Rumah Tangga yang Terdampak Banjir di Desa Krajan, Kecamatan Weru, Kabupaten Sukoharjo). UIN RADEN MAS SAID.

Priyadi, S. P., Soelistijono, R., Aziez, A. F., Haryuni, H., & Wiyono, W. (2023). Inovasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dengan Teknologi Zero Waste Berorientasi Pada Good Management-Garbage Practices. GANESHA: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3(1), 23–30.

Putri, A. N., & Widyastuti, A. A. S. A. (2023). Elemen Penyebab Serta Sebaran Kawasan Rawan Banjir Di Kelurahan Keputih Surabaya. Jurnal Plano Buana, 3(2), 60–67.

Sakroni, I., Mustofa, M. C., & Nabilah, S. (2023). The Community Development Process in the Climate Village Programme through the Biopore Programme in Blawi Village, Lamongan. Civilla : Jurnal Teknik Sipil Universitas Islam Lamongan, 8(1), 83–92. https://doi.org/10.30736/cvl.v8i1.973

Satriawan, D. (2023). 5.2 Sumber Sampah. Pengantar Kesehatan Reproduksi Pada Wanita, 64.

Sinaga, P., Harefa, M. S., Siburian, P. A., & Aisyah, S. (2023). Konsep Penanggulangan Sampah di Wilayah Ekosistem Hutan Mangrove Belawan Sicanang dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan. J-CoSE: Journal of Community Service & Empowerment, 1(1), 1–9.

Syahirah, A. (n.d.). Dampak Pengiriman Sampah Plastik Ilegal Dari Jerman Ke Turki Periode 2019–2021. Program Studi Ilmu Hubungan Internasional Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu ….

Wudianto, N. R., & Setiawan, T. (2024). Perencanaan Pembangunan Partisipatif di Desa Mekarsari Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut (Studi Tentang Perencanaan Pembangunan Infrastruktur Desa Mekarsari Tahun 2023). Jurnal Ilmu Hukum, Humaniora Dan Politik, 4(3), 176–181.