

OPTIMALISASI LUBANG BIOPORI UNTUK PENGELOLAAN SAMPAH DAPUR RUMAH TANGGA STUDI KASUS DESA CIKAWUNG KECAMATAN TANJUNGSANG SUBANG

Wini Yanti¹

Fakultas Ilmu Administrasi Bisnis, Universitas Subang
winiyanti001@gmail.com

Tazkia Salsabila Ardan²

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Subang
tazkiaardan@unsub.ac.id

Intan Putri Erviana³

Fakultas Ilmu Administrasi Publik, Universitas Subang
intanputri12otkp1@gmail.com

Tisna Rizaldi⁴

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Subang
tisnarizaldi397@gmail.com

Rehanta Alpharel⁵

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Subang
alpharel.caniago@gmail.com

Abstrak

Desa Cikawung, Kecamatan Tanjungsiang, Kabupaten Subang, menghadapi masalah serius terkait pengelolaan sampah, terutama sampah rumah tangga yang sering dibuang sembarangan ke sungai. Masalah ini mengakibatkan pencemaran lingkungan dan risiko kesehatan bagi masyarakat setempat. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengeksplorasi penggunaan lubang biopori sebagai solusi pengelolaan sampah organik. Lubang biopori merupakan metode yang ramah lingkungan untuk menguraikan sampah organik menjadi kompos, meningkatkan infiltrasi air, dan memperbaiki kesuburan tanah. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara mendalam dengan masyarakat dan pemimpin desa, serta dokumentasi lapangan. Pendekatan ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang permasalahan sampah di Desa Cikawung dan bagaimana lubang biopori dapat diimplementasikan secara efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lubang biopori tidak hanya efektif dalam

mengurangi volume sampah organik dan meningkatkan kualitas lingkungan, tetapi juga mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan sampah. Implementasi lubang biopori di Desa Cikawung berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pelestarian lingkungan dan memberikan solusi berkelanjutan untuk masalah sampah rumah tangga.

Kata kunci : Lubang Biopori, Pengelolaan Sampah, Metode Kualitatif, Desa Cikawung, Konservasi Lingkungan, Sampah Organik

Abstract

Cikawung Village, Tanjungsiang District, Subang Regency, faces serious problems related to waste management, especially household waste which is often thrown carelessly into the river. This problem results in environmental pollution and health risks for local communities. To overcome this problem, this research explores the use of biopore holes as a solution for managing organic waste. Biopore holes are an environmentally friendly method for decomposing organic waste into compost, increasing water infiltration and improving soil fertility.

This research uses a qualitative method with a case study approach. Data was collected through direct observation, in-depth interviews with the community and village leaders, as well as field documentation. This approach aims to gain an indepth understanding of the waste problem in Cikawung Village and how biopore holes can be implemented effectively. The research results show that biopore holes are not only effective in reducing the volume of organic waste and improving environmental quality, but also encourage active community participation in waste management. The implementation of biopore holes in Cikawung Village has succeeded in increasing public awareness of the importance of environmental conservation and providing a sustainable solution to the problem of household waste.

Keywords : Biopore Holes, Waste Management, Qualitative Methods, Cikawung Village, Environmental Conservation, Organic Waste

Pendahuluan

Kuliah kerja nyata (KKN) adalah salah satu bentuk pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa sebagai bagian dari program akademik mereka. Melalui KKN, mahasiswa diharapkan dapat berkontribusi langsung kepada masyarakat dalam mengatasi berbagai permasalahan lokal, salah satunya adalah masalah lingkungan. Kegiatan ini tidak hanya bermanfaat bagi masyarakat tetapi juga memberikan pengalaman praktis bagi mahasiswa.

Pelaksanaan KKNM kelompok 04 di desa cikawung Kec Tanjungsiang Universitas Subang di Kab Subang, Provinsi Jawa Barat dengan luas wilayah desa cikawung sekitar 305,352 Ha. Desa cikawung meliputi 7 kampungnya yaitu kp.cinyaro, kp.cibunar, kp. Cikawung, kp.patrol, kp.angsana jaya, kp.cikaramas dan kp.cipetir. suhu rata-rata harian di desa cikawung adalah sekitar 27⁰C. iklim desa cikawung, sebagaimana desa-desa lain diwilayah indonesia mempunyai iklim

kemarau dan penghujan, hal tersebut mempunyai pengaruh langsung terhadap pola tanam yang ada di desa cikawung kecamatan tanjungsiang, kebanyakan di wilayah ini pola tanam 3 kali dalam satu tahun yaitu 2 kali padi dan satu kali palawija. Iklim suatu daerah sangat berpengaruh dalam kehidupan utamanya untuk pertumbuhan tanaman dan kelangsungan hidup binatang ternak. Selain itu, kondisi geografis desa cikawung umumnya merupakan pegunungan.

Desa Cikawung adalah salah satu desa yang terletak di kawasan pedesaan dengan masyarakat yang sebagian besar bermata pencaharian dari sektor perkebunan dan kerajinan tangan. Potensi alam desa ini meliputi pohon aren yang menghasilkan gula aren, sapu injuk, dan tepung aci kawung. Masyarakat setempat memiliki usaha sendiri dan mencari tambahan ekonomi untuk kebutuhan sehari-hari dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada

Desa Cikawung saat ini menghadapi masalah kurangnya fasilitas pengelolaan sampah yang memadai, salah satunya adalah ketiadaan Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Tanpa TPA, Desa Cikawung tidak memiliki sistem pengelolaan sampah terpusat yang dapat menampung dan mengolah sampah dari seluruh desa. Hal ini menyebabkan sampah yang dihasilkan oleh warga tidak dikelola dengan baik. Ini membuat sebagian masyarakat untuk membuang sampah di tempat-tempat terbuka, seperti kali. Ini menjadi solusi praktis bagi mereka, meskipun berdampak buruk pada lingkungan.

Seperti banyak desa lainnya, Desa Cikawung menghadapi masalah pengelolaan sampah. Dengan meningkatnya populasi dan aktivitas ekonomi, produksi sampah pun meningkat. Sayangnya, tidak semua sampah dikelola dengan baik. Sampah organik dan anorganik seringkali dibuang sembarangan berdasarkan fakta dilapangan masyarakat desa cikawung membuang sampah pembuangan akhir mereka di kali, yang mana ini akan berpotensi merusak lingkungan, pencemaran air, tersumbatnya aliran air dan kesehatan masyarakat. Masalah ini memerlukan perhatian serius untuk mencegah dampak buruk jangka panjang.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan survey dilapangan yang terjadi dapat diidentifikasi masalah yang ada di desa Cikawung Kec Tanjungsiang, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi permasalahan sampah di Desa Cikawung
2. Bagaimana pengenalan lubang bor biopori dan eksperimen pembuatan lubang biopori dengan cara kerjanya
3. Bagaimana implementasi pembuatan lubang biopori di desa tersebut dan efektivitas penggunaan biopori

Tujuan Dan Manfaat

Tujuan dari identifikasi masalah ini adalah untuk memahami secara mendalam isuisu terkait pengelolaan sampah di Desa Cikawung, serta mengeksplorasi solusi yang dapat diimplementasikan untuk memperbaiki kondisi lingkungan dan kesejahteraan masyarakat. Dengan mengidentifikasi masalah didapatkan tujuan dan manfaat sebagai berikut.

1. Memahami kondisi permasalahan yang sampah di desa cikawung
2. Meningkatkan pengenalan lubang bor biopori dan pembuatan lubang bor biopori
3. Mengimplementasikan pembuatan lubang bor biopori untuk meningkatkan Kesadaran dan Partisipasi Masyarakat dalam Pelestarian Lingkungan

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk menggali informasi mendalam mengenai permasalahan sampah di desa cikawung dan solusi yang mungkin diterapkan. Teknik pengumpulan data meliputi observasi langsung, wawancara dengan masyarakat dan pemimpin desa, serta dokumentasi. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami situasi dan dinamika sosial yang terkait dengan pengelolaan sampah di desa tersebut. Menurut Moleong (2008: 6) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, secara holistic, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Pembahasan

Kondisi permasalahan sampah di Desa Cikawung

Observasi dan wawancara menunjukkan bahwa masalah utama terkait sampah di Desa Cikawung adalah kurangnya sistem pengelolaan sampah yang efektif. Sampah organik dan anorganik seringkali tidak dipisahkan dan dibuang sembarangan. Hal ini menyebabkan berbagai masalah, termasuk pencemaran lingkungan, bau tidak sedap, dan potensi penyebaran penyakit. Seiring pertambahan jumlah penduduk yang semakin besar menyebabkan aktifitas penduduk dan perkembangan di lingkungan menjadi semakin pesat (Suwandari, Mirnayani, and Nabila 2024).

Desa Cikawung memiliki permasalahan utama dengan sampah rumah tangga yang sering dibuang sembarangan, terutama di kali. Hal tersebut menghasilkan karbonmonoksida (CO₂), ketika dihirup oleh manusia dapat mengganggu kerja hemoglobin yang berfungsi mengangkut dan mengedarkan oksigen (O₂) keseluruh tubuh (Wibowo, Istiana, and Zakiyah 2022). Hal ini menimbulkan pencemaran lingkungan dan masalah kesehatan. Oleh karena itu program kerja lubang bor biopori merupakan solusi yang tepat untuk mengelola sampah organik, seperti sisa makanan dan daun-daunan, dengan cara menguraikannya menjadi kompos. Untuk

memperbaiki kualitas tanah penerapan teknologi biopori juga dapat dijadikan sebagai tempat pengolahan limbah sampah organik yang dapat dijadikan kompos organik (Arifin et al. 2020). Ini dapat mengurangi volume sampah yang perlu dibuang dan mengurangi pencemaran.

Gambar 1
Dokumentasi Sampah di Kali Desa Cikawung



Pengenalan lubang bor biopori dan eksperimen pembuatan lubang biopori

Pengenalan lubang bor biopori

Pengenalan lubang biopori ini dilakukan secara langsung kepada masyarakat desa cikawung serta menjelaskan fungsi dan manfaat dari pembuatan lubang biopori.

Lubang biopori adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah, dengan diameter sekitar 10-30 cm dan kedalaman sekitar 100 cm, yang bertujuan untuk meningkatkan resapan air ke dalam tanah. Teknik ini merupakan salah satu metode konservasi tanah dan air yang ramah lingkungan. Lubang biopori biasanya diisi dengan bahan organik seperti daun kering, sisa sayuran, atau sampah organik lainnya. Sosialisasi kepada masyarakat mengenai klasifikasi sampah dan keuntungan dari pupuk organik dan anorganik yang membantu untuk mengatasi pencemaran (Zain, Muhammad, and Sholihah 2024).

Proses pembusukan bahan organik tersebut akan menarik mikroorganisme dan cacing tanah, yang kemudian menciptakan saluran mikro (biopori) di dalam tanah. Bahan organik yang terdiri dari sampah organik mengundang mikroba tanah untuk mendekat. Bakteri tersebut akan 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 kompos alami. Selain itu, biopori juga berperan dalam pengurangan sampah organik dengan cara mengubahnya menjadi kompos.

Gambar 2
Dokumentasi Poster Lubang Biopori



Manfaat pembuatan lubang bor biopori

1. Pengurangan Bau Busuk
Lubang biopori dapat mengurangi bau busuk dari sampah organik karena proses dekomposisi yang terjadi di dalam lubang tersebut. Sampah organik yang dimasukkan ke dalam lubang biopori akan diurai oleh mikroorganisme tanah, seperti cacing tanah, yang menghasilkan kompos alami yang tidak berbau busuk
2. Peningkatan Permeabilitas Tanah:
Lubang biopori meningkatkan permeabilitas tanah dengan cara menciptakan poripori di dalam tanah. Hal ini memungkinkan air hujan meresap lebih baik ke dalam tanah, mengurangi genangan air dan run off.
3. Pengolahan Sampah Organik:
Lubang biopori dapat digunakan sebagai pengolah sampah organik. Sampah organik yang dimasukkan ke dalam lubang biopori akan diurai menjadi kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk alami

Eksperimen pembuatan lubang biopori

Eksperimen pembuatan lubang biopori dengan cara kerjanya tahap di mana masyarakat diberi pelatihan praktis tentang bagaimana membuat dan menggunakan lubang biopori. Ini melibatkan demonstrasi langsung, pembuatan lubang biopori oleh masyarakat, dan pengujian cara kerjanya untuk memahami efektivitasnya.

Langkah-langkah yang diambil mulai dari edukasi masyarakat, pemetaan lokasi strategis di tiap rw, penyediaan alat dan bahan, pembuatan lubang biopori dan monitoring serta pemeliharaan lubang bor biopori, sebagai berikut:

1. Edukasi Masyarakat
Melakukan sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat tentang pentingnya lubang biopori, cara membuatnya, dan manfaatnya. Kegiatan ini dilakukan dengan datang ke setiap rw desa cikawung
2. Pemetaan Lokasi Strategis

Mulai dengan pemetaan area di Desa Cikawung di tiap rw yang rentan terhadap genangan air, seperti dekat dengan saluran pembuangan, halaman rumah. Lokasi yang dipilih harus memiliki potensi penyerapan air yang baik.

3. Penyediaan Alat dan Bahan
Menyediakan alat dan bahan yang diperlukan untuk pembuatan lubang biopori, seperti bor tanah manual, pipa paralon, dan bahan organik (daun kering, sisa makanan)
4. Pembuatan Lubang Biopori
Masyarakat dan anggota KKNM bersama-sama membuat lubang biopori dengan diameter sekitar 10-30 cm dan kedalaman 80-100 cm, tergantung pada kondisi tanah dan kebutuhan. Lubang ini kemudian diisi dengan sampah organik dan ditutup dengan bahan yang tidak mudah terurai seperti batu atau plastik.
5. Monitoring dan Pemeliharaan
Setelah pembuatan, lubang biopori perlu dipantau secara berkala untuk memastikan fungsinya tetap optimal. Masyarakat dapat diberi tugas untuk memelihara lubang di sekitar rumah mereka, mengisi ulang dengan sampah organik, dan memastikan tidak tersumbat.

Implementasi pembuatan lubang biopori di desa tersebut dan efektivitas penggunaan lubang biopori

Implementasi Lubang Biopori di Desa Cikawung

Implementasi pembuatan lubang biopori tahap di mana lubang biopori dibuat secara luas di berbagai lokasi strategis di Desa Cikawung, berdasarkan hasil pengenalan dan eksperimen sebelumnya. Implementasi ini melibatkan tindakan nyata untuk memasang lubang biopori secara berkelanjutan dan sistematis di seluruh desa. Mulai dari pembuatan jadwal untuk pembuatan lubang biopori hingga terjunnya langsung ke lapangan. Sehingga telah dilakukannya sosialisasi dan pembuatan lubang biopori per rw dengan jumlah rw desa cikawung ada 6 rw dan sudah berjalan dengan baik.

Efektivitas penggunaan lubang biopori sebagai solusi pengelolaan sampah organik di Desa Cikawung

Kualitas Pembuatan Lubang Biopori sudah sesuai dengan pembuatan lubang biopori dengan baik, Lubang dibuat dengan ukuran yang tepat dan diisi dengan sampah organik yang sesuai untuk memastikan proses penguraian berjalan dengan baik.

Keterlibatan masyarakat desa cikawunng untuk keberhasilan program dilakukan melalui Pemeliharaan Rutin, masyarakat ikut memantau dan mengisi ulang secara berkala dengan sampah organik untuk mempertahankan fungsinya.

Dengan penyerapan air yang lebih baik dan pengurangan sampah organik, lingkungan menjadi lebih bersih dan sehat, mengurangi risiko penyakit yang terkait dengan sanitasi buruk.

Gambar 3
Dokumentasi Sosialisasi dan Pembuatan Lubang Biopori





Kesimpulan

Permasalahan sampah di Desa Cikawung menunjukkan bahwa kurangnya sistem pengelolaan sampah yang efektif telah menyebabkan berbagai masalah lingkungan dan kesehatan. Sampah rumah tangga, baik organik maupun anorganik, 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.

Lubang biopori diperkenalkan sebagai solusi yang efektif untuk mengelola sampah organik di Desa Cikawung. Melalui edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat, manfaat lubang biopori seperti pengurangan bau busuk, peningkatan permeabilitas tanah, dan pengolahan sampah organik menjadi kompos alami telah disampaikan. Proses ini melibatkan tahap edukasi, pemetaan lokasi strategis, penyediaan alat dan bahan, pembuatan lubang biopori, serta monitoring dan pemeliharaan secara berkala.

Implementasi pembuatan lubang biopori di Desa Cikawung dilakukan dengan baik di berbagai lokasi strategis yang telah ditentukan, melibatkan keterlibatan aktif masyarakat dalam pemeliharaan dan pengisian ulang lubang biopori dengan sampah organik. Hasilnya, lubang biopori terbukti efektif dalam mengurangi volume sampah organik, meningkatkan penyerapan air, dan menjaga kebersihan lingkungan. Dengan demikian, program lubang biopori telah memberikan kontribusi positif terhadap pengelolaan sampah dan peningkatan kualitas lingkungan di Desa Cikawung, menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat bagi warganya.

Ucapan Terimakasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian jurnal ini. Ucapan terima kasih yang tulus kami sampaikan kepada:

1. **Universitas Subang** atas dukungan dan kesempatan yang diberikan kepada kami untuk melaksanakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Cikawung, Kecamatan Tanjungsiang, Kabupaten Subang.
2. **Tazkia Salsabila Ardan, S.Kom., M.Kom.** selaku Dosen Pembimbing lapangan yang telah bersedia memberikan bimbingan, saran dan masukan berharga selama proses penulisan jurnal ini.
3. **Kepala Desa Cikawung** beserta seluruh perangkat desa yang telah memberikan izin, informasi, dan bantuan selama proses penelitian ini berlangsung.
4. **Masyarakat Desa Cikawung**, khususnya para ketua RW dan warga yang telah berpartisipasi aktif dalam pengumpulan data, diskusi, dan implementasi program lubang biopori. Partisipasi dan dukungan mereka sangat berharga dalam pelaksanaan penelitian ini.
5. **Rekan-rekan sesama anggota KKN** yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan kegiatan di lapangan, berbagi ide, dan pengalaman selama masa KKN.

Semoga jurnal ini dapat memberikan kontribusi positif bagi masyarakat Desa Cikawung 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.

Referensi

- Abdulloh, Annas et al. 2024. "Pengelolaan Sampah Organik Dengan Metode Biopori Melalui Program Kkn-05 Tematik Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia* 4(2): 193-99.
- Arifin, Zainal et al. 2020. "Penerapan Teknologi Biopori Untuk Meningkatkan Ketersediaan Air Tanah Serta Mengurangi Sampah Organik Di Desa Puron Sukoharjo." *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)* 9(2): 53.
- Suwandari, Yunita Dian, Mirnayani Mirnayani, and Nabila Nabila. 2024. "Sosialisasi Dan Pembuatan Biopori." *Jurnal Pengabdian West Science* 3(06): 698-706.

- Wibowo, Teguh, Anif Istiana, and Etik Zakiyah Etik Zakiyah. 2022. "Pembuatan Biopori Untuk Resapan Air Hujan Dan Pemanfaatan Sampah Organik." *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3(3): 387-92.
<https://www.ejournal.unma.ac.id/index.php/bernas/article/view/1798>.
- Zain, Rohaeniyah, Farhana Muhammad, and Isfi Sholihah. 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.