

Available online at: <https://ejournal-fia.unkris.ac.id/index.php/windradi>**WINDRADI**

| ISSN (Print) XXXX-XXXX | ISSN (Online) 3032-2987 |



# PENERAPAN LUBANG BIOPORI PADA PEMUKIMAN PERKOTAAN SEBAGAI SOLUSI MITIGASI BANJIR DI KELURAHAN JATIWARINGIN

**Sari Ningsih<sup>1</sup>, Kiky Setyawati<sup>2</sup>, Pretty Failasufa Aziza<sup>3</sup>**<sup>1</sup> Sari Ningsih, Administrasi Publik, Universitas Krisnadwipayana<sup>2</sup> Kiky Setyawati, Administrasi Publik, Universitas Krisnadwipayana<sup>3</sup> Pretty Failasufa Aziza, Ilmu Administrasi Bisnis, Universitas Krisnadwipayana\*Corresponding Author: [sariningsih.moy@gmail.com](mailto:sariningsih.moy@gmail.com)

## ARTICLE INFORMATION

Received: April 1<sup>st</sup>, 2023Revised: Mei 5<sup>th</sup>, 2023Accepted: Mei 27<sup>th</sup>, 2023Available online: Juni 26<sup>th</sup>, 2023

## KEYWORDS

*Biopores, Organic Waste, Waste Management, Rainwater Infiltration, Flood Mitigation*

## KATA KUNCI

Biopori, Sampah Organik, Pengelolaan Limbah, Infiltrasi Air Hujan, Mitigasi Banjir

## ABSTRACT

*The problem of organic waste and flood risk is a major issue in Jatiwaringin Village. A community service activity conducted by the Faculty of Administrative Sciences, Krisnadwipayana University, aimed to raise public awareness and provide practical skills in organic waste management through the creation of biopores as a flood mitigation solution. This activity was carried out in collaboration with approximately 40 participants from Jatiwaringin Village, consisting of representatives from each neighborhood unit (RW). The implementation method included outreach on the benefits of biopores, hands-on training on biopore construction, and mentoring in the participants' homes. The results of the activity showed a significant increase in participants' understanding of biopores and their benefits. Furthermore, there was increased community participation in biopore construction in their respective neighborhoods. It can be concluded that biopore education and training effectively increased public awareness and provided practical skills in organic waste management while reducing flood risk at the village level.*

## ABSTRAK

Permasalahan sampah organik dan risiko banjir menjadi isu pokok di Kelurahan Jatiwaringin. Kegiatan pengabdian masyarakat Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Krisnadwipayana bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan memberikan keterampilan praktis dalam pengelolaan sampah organik melalui pembuatan biopori sebagai solusi mitigasi banjir. Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggandeng mitra Kelurahan Jatiwaringin kurang lebih 40 peserta yang terdiri dari perwakilan



Available online at: <https://ejournal-fia.unkris.ac.id/index.php/windradi>

**WINDRADI**

| ISSN (Print) XXXX-XXXX | ISSN (Online) 3032-2987 |



setiap RW. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi mengenai manfaat biopori, pelatihan pembuatan biopori secara langsung, serta pendampingan pembuatan biopori di lingkungan rumah peserta. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta mengenai biopori dan manfaatnya. Selain itu, terjadi peningkatan partisipasi masyarakat dalam pembuatan biopori di lingkungan masing-masing. Dapat disimpulkan bahwa edukasi dan pelatihan biopori efektif meningkatkan kesadaran masyarakat dan memberikan keterampilan praktis dalam pengelolaan sampah organik sekaligus mengurangi risiko banjir di tingkat kelurahan.

## PENDAHULUAN

Permasalahan sampah organik yang terus meningkat dan risiko banjir yang semakin mengkhawatirkan di wilayah Kelurahan Jatiwaringin. Sampah organik yang tidak terkelola dengan baik dapat menyebabkan berbagai masalah lingkungan, seperti pencemaran tanah dan air, serta menjadi sumber penyakit. Selain itu, kurangnya lahan terbuka hijau dan sistem drainase yang tidak memadai menyebabkan air hujan tidak dapat meresap dengan baik ke dalam tanah, sehingga meningkatkan risiko banjir, terutama saat musim hujan.

Urgensi kegiatan ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk mengatasi permasalahan sampah organik dan risiko banjir secara berkelanjutan. Edukasi dan pelatihan dilakukan oleh Fakultas Ilmu Administrasi Publik Universitas Krisnadwipayana, sebagai bentuk kepedulian kepada masyarakat kelurahan Jatiwaringin. Dalam hal ini pembuatan biopori menjadi solusi yang relevan karena biopori merupakan teknologi sederhana dan ramah lingkungan yang dapat meningkatkan penyerapan air ke dalam tanah, dan mengurangi genangan air..

Rasionalisasi kegiatan pengabdian ini didasarkan pada potensi biopori sebagai solusi ganda, yaitu mengatasi masalah lingkungan dan meningkatkan kesadaran masyarakat. Melalui kegiatan ini, akademisi berperan sebagai fasilitator dan motivator dalam memberdayakan masyarakat untuk mengelola sampah organik secara mandiri dan mengurangi risiko banjir di lingkungan masing-masing. Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Kelurahan dalam pembuatan dan pemanfaatan biopori sebagai solusi pengelolaan sampah organik dan mitigasi banjir. Rencana pemecahan masalah yang akan dilakukan meliputi: sosialisasi mengenai manfaat biopori, pelatihan pembuatan biopori secara langsung, pendampingan pembuatan biopori di lingkungan rumah peserta, dan dampak kegiatan terhadap peningkatan pengetahuan dan partisipasi masyarakat.

Tinjauan pustaka yang relevan menunjukkan bahwa biopori telah terbukti efektif dalam meningkatkan laju infiltrasi air, mengurangi volume limpasan permukaan, dan meningkatkan kualitas tanah. Analisis situasi khusus di Kelurahan Jatiwaringin menunjukkan bahwa sebagian



besar masyarakat belum memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai mengenai biopori, sehingga kegiatan edukasi dan pelatihan ini sangat diperlukan.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Krisnadwipayana ini menggunakan pendekatan partisipatif, yang melibatkan masyarakat Kelurahan Jatiwaringin sebagai mitra aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Observasi partisipatif dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembuatan dan pemanfaatan biopori oleh masyarakat. Wawancara mendalam dilakukan untuk menggali informasi mengenai pengetahuan, sikap, dan praktik masyarakat terkait pengelolaan sampah organik dan mitigasi banjir. Dokumentasi dilakukan untuk merekam seluruh rangkaian kegiatan KKN dalam bentuk foto dan video. Kegiatan ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu: (1) persiapan, (2) pelaksanaan, dan (3) evaluasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Persiapan**

Dalam kegiatan ini, alat utama yang digunakan adalah biopori itu sendiri. Biopori didesain dengan diameter 10-30 cm dan kedalaman 100-120 cm, dengan jarak antar lubang sekitar 50-100 cm. Kinerja biopori diukur berdasarkan kemampuan menyerap air hujan dan mengurangi genangan air di permukaan tanah. Produktivitas biopori diukur berdasarkan jumlah sampah organik yang dapat diolah menjadi kompos dalam jangka waktu tertentu.

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah warga Kelurahan Jatiwaringin yang memiliki minat dan potensi untuk mengelola sampah organik dan mengurangi risiko banjir di lingkungan rumahnya. Pemilihan khalayak sasaran dilakukan melalui koordinasi dengan pihak kelurahan dan pengurus RT/RW, dengan mempertimbangkan keterwakilan dari berbagai kelompok usia dan jenis pekerjaan. Jumlah peserta yang terlibat dalam pelatihan ini kurang lebih 40 peserta.

Bahan dan alat yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi; (1) media sosialisasi (banner, leaflet, poster), (2) alat presentasi (laptop, proyektor), (3) alat dan bahan pembuatan biopori (paralon, bor tanah, ember, kompos, sampah organik), dan (4) alat dokumentasi (kamera, video recorder).

### **2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan**

Kegiatan penyuluhan telah berlangsung sesuai dengan rencana yang disepakati sebelumnya, yaitu pada hari Kamis tanggal 15 Maret 2023 pada pukul 09:00-13:00 bertempat di Kantor Kelurahan Jatiwaringin. Acara dihadiri oleh kurang lebih 40 orang, yang terdiri dari akademisi, perwakilan 15 RW, Ibu PKK dan 5 orang staf kelurahan Jatiwaringin. Kegiatan diawali dengan pengarahan dari Bapak Haririh S.IP (Kepala Kelurahan Jatiwaringin). Selanjutnya Tim



Available online at: <https://ejournal-fia.unkris.ac.id/index.php/windradi>

**WINDRADI**

| ISSN (Print) XXXX-XXXX | ISSN (Online) 3032-2987 |



Penyuluh memulai kegiatan penyuluhan dengan penyampaian materi mulai dari pengertian biopori, multiguna lubang resapan biopori, pembuatan biopori dan manfaat biopori bagi lingkungan. Acara disampaikan dengan diselingi dengan tayangan (slide) pembuatan biopori. Setelah penyampaian materi selesai kemudian dilakukan sesi tanya jawab.



**Gambar 1** : Sosialisasi Lubang Biopori

Setelah kegiatan sosialisasi ini dilakukan preaktek pembuatan lubang biopori, prektek ini berfungsi sebagai sarana bagi tim penyuluhan untuk mencapai salah satu tujuan dan sasaran mereka. Diharapkan kepada para peserta penyuluhan agar semakin sadar akan pentingnya lubang resapan biopori dan mampu mengambil langkah-langkah efisiensi air akibat kegiatan tersebut, yang juga dapat membantu mereka menambah wawasan, pemahaman, dan pengetahuan tentang manfaat pembuatan biopori bagi lingkungannya dan untuk menghemat (retensi) air. Meski merupakan sumber daya terbarukan, namun jumlah dan sebaran airnya tidak seragam.



Available online at: <https://ejournal-fia.unkris.ac.id/index.php/windradi>

**WINDRADI**

| ISSN (Print) XXXX-XXXX | ISSN (Online) 3032-2987 |



**Gambar 2** : Pembuatan Lubang Biopori

Selain itu, melalui sosialisasi ini, unkris memberikan 1 alat bor lubang biopori beserta casing biopori kepada pihak kelurahan bertujuan untuk dapat berbagi dan mempraktikkannya kepada masyarakat di kelurahan jatiwaringin sehingga pada akhirnya seluruh masyarakat dapat menggunakan teknologi lubang resapan biopori.



**Gambar 3** : Penyerahan Alat Bor Lubang Biopori

Melalui pemanfaatan lubang resapan biopori yang mudah dipasang di sekitar rumah sebagai upaya menampung air dengan cara menyerapnya ke dalam tanah, kegiatan sosialisasi ini berupaya memberikan edukasi kepada masyarakat tentang teknologi tepat guna. Masyarakat



diharapkan dapat memanfaatkan lahan disekitarnya agar dapat menghemat air dan idealnya dapat diwariskan kepada generasi selanjutnya.

### 3. Evaluasi

Mengkaji respon masyarakat dan keterlibatan dalam inisiatif penyuluhan adalah bagaimana pendekatan evaluasi diterapkan. Melihat respon yang menggembirakan dari masyarakat, diharapkan kegiatan ini dapat terus dilanjutkan dengan menyebarkan informasi mengenai pembuatan biopori. Oleh karena itu, Tim Penyuluh bermaksud untuk melakukan kegiatan ini di lokasi lain dengan harapan semakin banyak masyarakat yang mengetahui teknologi biopori dan pada akhirnya akan mendarah daging di masyarakat.

### SIMPULAN

Penyuluhan dan sosialisasi yang dilakukan mahasiswa dan dosen Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Krisnadwipayana. Secara umum telah dilaksanakan tanpa insiden, mengikuti jadwal yang telah ditentukan dan memanfaatkan waktu yang tersedia sebaik-baiknya. Melalui inisiatif penyuluhan, pemahaman masyarakat mengenai lubang resapan biopori dan berbagai kegunaannya, seperti meminimalkan genangan air, menahan air di dalam tanah telah berkembang. Oleh karena itu, diharapkan masyarakat dapat lebih mengenal teknologi biopori dan manfaatnya bagi lingkungan sehingga mereka dapat memanfaatkan sampah organik di sekitarnya untuk dijadikan pupuk dan meningkatkan penyerapan air dalam upaya menghemat air dan menjaga kebersihan lingkungan. Menindaklanjuti kegiatan penyuluhan ini, disarankan agar dibuatkan lubang resapan biopori di pekarangan atau lahan sekitar kantor kecamatan dalam rangka penyediaan atau pembuatan lubang biopori percontohan awal (pioner).

### DAFTAR PUSTAKA

- Sadrekarimi, J., and Sadrekarimi, A. (2003) Voltage and duration effects of electroosmotic treatment of dispersive soils. An international conference on problematic soils, Nottingham, United Kingdom, 453—457.
- K.Y. Lo, S. Micic, J.Q Shang, Y.N. Lee, S.W. Lee, Electrokinetic strengthening of a soft marine sediment, *International journal of offshore and polar engineering* 10 (2) (2000) .
- Lo K.Y., and Hinchberger S.D., (2006) Stability analysis accounting for macroscopic and microscopic structures in clays. *Fourth International Conference on Soft Soil Engineering*, Vancouver, Canada, 3—34.
- S. Micic, J.Q Shang, K.Y. Lo, Electrokinetic strengthening of marine clay adjacent to offshore foundations, *International journal of offshore and polar engineering* 12 (1) (2002) .
- Jayasekera & Hall, (2007) Modification of the Properties of Salt Affected Soils using Electrochemical Treatments *International Journal of Geotechnical and Geological Engineering* (Springer), Volume 25, 2007.