

Implementasi Konsep *Ecodrainage* Dalam Pengelolaan Sampah Organik di Desa Riang Gede

DOI: <https://doi.org/10.32509/abdimoestopo.v5i2.1945>

Ida Bagus Puniardhi Isabha Pidada¹, Dewa Gede Agung Juniawan², I Made Oka Suryanata³, Gede Agus Suryanatha⁴, Dewa Ayu Putu Adhiya Garini Putri^{5*}

Universitas Pendidikan Nasional, Denpasar, Indonesia
Jl. Bedugul No.39, Sidakarya, Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali 80224

Email korespondensi: adhiyagariniputri@undiknas.ac.id

Abstract - Garbage has become a problem that is often found in the surrounding environment today, including in Riang Gede Village. Until now, the people of Riang Gede Village still need efforts to handle waste. Waste management efforts are one of the most important things to focus on in Riang Gede Village. One of the efforts made is by making biopore holes. Making this biopore hole is an adaptation of the *ecodrainage* concept, where this absorption hole is made for managing excess surface water so that it will avoid flooding. The general objective of this community service activity is to find out how to overcome the accumulation of organic waste in Riang Gede Village and reduce environmental pollution. The method of activity carried out is by education and implementation of biopori manufacturing activities in the field. It was found that biopore holes as an alternative minimize the occurrence of flooding and help reduce the burden of organic waste originating from households so that it can be used as an alternative to deal with waste. Biopori is very useful, moreover, it can also provide feedback for the community itself in the form of compost.

Keywords: *ecodrainage*, biopori, organic.

Abstrak - Sampah telah menjadi masalah yang sering dijumpai dilingkungan sekitar saat ini, termasuk pada Desa Riang Gede. Masyarakat Desa Riang Gede hingga saat ini masih memerlukan upaya untuk penanganan sampah. Upaya penanganan sampah menjadi salah satu hal yang paling utama menjadi fokus di Desa Riang Gede. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan pembuatan lubang biopori. Pembuatan lubang biopori ini merupakan adaptasi dari Konsep *ecodrainage*, dimana lubang penyerapan ini dibuat untuk pengelolaan kelebihan air permukaan sehingga akan menghindari terjadinya banjir. Tujuan Umum dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk mengetahui cara menanggulangi penumpukan sampah organik di Desa Riang Gede serta mengurangi pencemaran lingkungan. Metode kegiatan yang dilakukan adalah dengan edukasi dan implemetasi kegiatan pembuatan biopori dilapangan. Didapatkan hasil bahwa lubang biopori sebagai alternatif meminimalisir terjadinya banjir dan membantu mengurangi beban sampah organik yang berasal dari rumah tangga jadi bisa dijadikan sebagai salah satu alternatif menanggulangi sampah. Biopori sangat bermanfaat, apalagi juga bisa memberi *feedback* untuk masyarakat sendiri berupa pupuk kompos.

Kata Kunci: *ecodrainage*, biopori, organik.

I. PENDAHULUAN

Pada saat ini pencemaran lingkungan yang diakibatkan oleh penumpukan sampah sangat banyak terjadi, salah satunya penumpukan sampah yang dapat menyebabkan terjadinya bencana banjir. Banjir tidak hanya dapat terjadi di perkotaan saja namun juga di lingkungan pedesaan. Penanganan terhadap sampah masih menjadi kontroversi di kalangan masyarakat. Hingga saat ini, pemerintah dan komunitas-komunitas peduli lingkungan masih mencari solusi

dalam menangani sampah yang terjadi. Terkhusus mengenai penanganan sampah di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Tabanan. Masyarakat Desa Riang Gede masih kurang dalam hal pengetahuan tentang pengolahan sampah agar dapat menjadi nilai ekonomis dan Masyarakat Desa Riang Gede masih saja membuang sampah ke sungai.

Ecodrainage didefinisikan sebagai upaya mengelola air kelebihan dengan cara sebesar-besarnya diresapkan ke dalam tanah secara alamiah atau mengalirkan ke sungai dengan tanpa melampaui kapasitas sungai sebelumnya. Dalam drainase ramah lingkungan, justru air kelebihan pada musim hujan harus dikelola sedemikian sehingga tidak mengalir secepatnya ke sungai. Namun diusahakan meresap ke dalam tanah, guna meningkatkan kandungan air tanah untuk cadangan pada musim kemarau. Konsep ini sifatnya mutlak di daerah beriklim tropis dengan perbedaan musim hujan dan kemarau yang ekstrem seperti di Indonesia. Ecodrainage juga bisa digunakan sebagai alternatif pengolahan sampah organik karena di dalam lubang Ecodrainage tersebut adanya organisme tanah yang menguraikan sampah organik yang ditanam dalam lubang. Sampah menjadi sumber energi bagi organisme tersebut. Sampah yang diuraikan akan menjadi kompos. Sehingga tentu saja selain berfungsi sebagai area peresapan air, ecodrainage juga berfungsi sebagai “produsen” kompos. Kompos tersebut dapat dipanen dan dimanfaatkan untuk pupuk organik. Pupuk organik ini tentu sangat bermanfaat untuk budi daya tanaman organik.

Apabila masyarakat masih tidak peduli terhadap pengelolaan sampah, maka bencana banjir dapat saja terjadi di daerah tersebut. Saat ini Desa Riang Gede masih mengalami kesulitan dalam mengelola sampah yang mereka hasilkan, karena banyak masyarakat yang membakar sampah dan membuang sampah di sungai sehingga saat musim hujan dapat menghambat laju aliran air dan air akan mulai naik ke permukaan yang dapat menyebabkan banjir. Sebagai makhluk yang harus bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan, kita wajib berupaya untuk menanggulangi dan mencegah terjadinya bencana alam seperti banjir tersebut. (Karuniastuti, 2014)

Untuk meminimalisir terjadinya banjir dan pencemaran lingkungan di Kawasan Desa Riang Gede, masyarakat harus mulai mengelola sampah yang mereka hasilkan dengan cara memilah sampah terlebih dahulu. Seperti sampah organik yang dapat diubah menjadi pupuk kompos yang berguna untuk menyuburkan tanaman dan sampah anorganik dapat dijadikan barang yang memiliki nilai jual. Metode yang menurut kami efektif untuk menanggulangi permasalahan banjir dan juga sampah yang terjadi di Desa Riang Gede yaitu dengan pembuatan Lubang Resapan Biopori sebagai alternatif untuk pencegahan banjir dan juga pengelolaan kompos. Lubang Resapan Biopori juga dapat membantu mengatasi kekeringan saat musim kemarau karena tersimpannya cadangan air di dalam tanah, serta dapat mengurangi beban sampah kota yang harus diangkut petugas. (Karuniastuti, 2014)

Sampai saat ini sebagian besar masyarakat di Desa Riang Gede belum mengetahui dan menerapkan teknologi Lubang Resapan Biopori sebagai alternatif meminimalisir terjadinya banjir dan membantu mengurangi beban sampah organik yang berasal dari rumah tangga. Maka dari itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini kami lakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Riang Gede dalam Penerapan Biopori Sebagai Alternatif Untuk Meminimalisir Drainase Saat Musim Hujan Di Kawasan Riang gede.

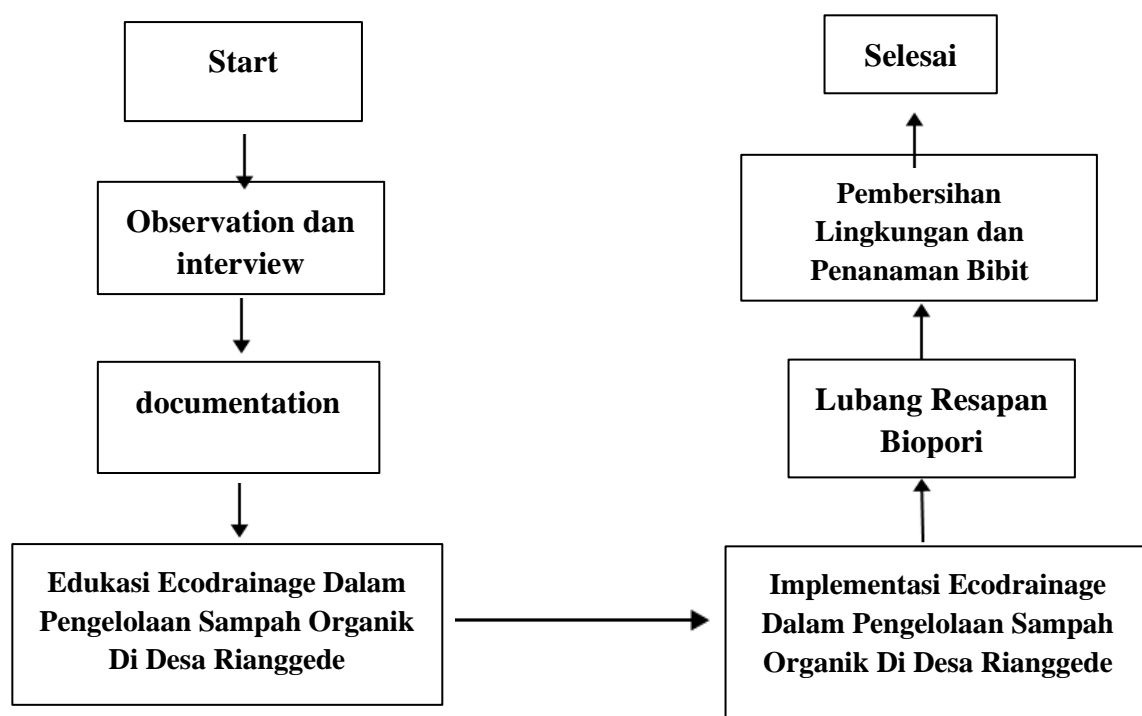
Penghijauan lingkungan sangat berguna dan bermanfaat bagi kehidupan di masa yang akan datang. Namun, hal tersebut tersebut masih sering diabaikan oleh banyak masyarakat dikarenakan tidak adanya kebiasaan sejak dini untuk melakukan penghijauan, seperti membiasakan menanam bibit pepohonan di lahan kosong. Maka dari itu, kami bermaksud ingin membantu masyarakat desa Riang gede agar terbiasa peduli terhadap lingkungan sekitar dengan kegiatan kegiatan penghijauan seperti penanaman bibit buah serta tata cara penanaman yang baik dan benar agar bibit yang ditanam dapat tumbuh dan berkembang sehingga masyarakat merasakan manfaatnya.

II. METODE PELAKSANAAN

Metode kegiatan yang dilakukan dalam pengabdian ini disesuaikan dengan permasalahan yang ada di desa Riang gede. Program pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan sebagai solusi untuk beberapa permasalahan yang dihadapi Desa Riang gede dalam pengelolaan sampah. Masyarakat Desa Riang gede belum mengetahui cara pengelolaan sampah yang baik dan benar, maka dari itu mereka masih menumpukan sampah di area belakang rumah lalu membakarnya dan membuang sampah mereka ke sungai yang ada di desa Riang gede. Hal tersebut tentu bukan hal yang baik bagi lingkungan dan kesehatan. Permasalahan yang paling utama yaitu tidak adanya TPA bagi masyarakat untuk membuang limbah sampahnya.

Dari permasalahan tersebut, kami mengimplementasikan Teknik Lubang Resapan Biopori sebagai alternative untuk mengelola sampah organik agar tidak menumpuk dan menyebabkan terjadinya bencana banjir di Desa Riang gede, Kecamatan Penebel, Tabanan. Dengan mengimplementasikan secara langsung cara pembuatan lubang resapan biopori tersebut. Selain memberikan gambaran cara pembuatan biopori secara langsung kami juga langsung melakukan pembersihan area sekitar kantor Desa Riang gede. Hal tersebut dilakukan agar demonstrasi kami dapat berkelanjutan dan masyarakat dapat merasakan manfaat dari lubang resapan biopori ini dan juga mempraktikannya di rumah masing-masing serta menumbuhkan rasa untuk menjaga kebersihan lingkungan. Permasalahan yang diperoleh diinventarisasi dan dikelompokkan tersebut dipilih dan dijadikan sebagai program kerja KKN, secara terperinci dipilih program sebagai berikut:

1. Bidang Fisik : Memberikan contoh pengaplikasian biopori di kantor Desa Rianggede dan juga penyerahan bibit buah kepada perwakilan dari klian banjar. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini sebagai berikut:



Gambar 1. Skema Program Kerja

Teknologi biopori ini juga sangat mudah diterapkan dan tidak terlalu memerlukan banyak biaya. Sehingga pengelolaan sampah harus dilakukan dengan serius untuk mencegah masyarakat untuk membuang sampah mereka ke sembarang tempat terutama di sungai. Salah satunya dengan menerapkan teknologi Biopori ini yang dapat menyerap genangan air di permukaan juga dapat sebagai tempat pengomposan sampah organik.

Metode pengabdian masyarakat yang kami gunakan dalam laporan ini adalah metode deskriptif kualitatif, yaitu penelitian yang bermaksud mendeskripsikan tentang fenomena masyarakat dalam pengelolaan sampah. Penggunaan metode ini memiliki keunggulan karena masalah tidak hanya sekedar berdasarkan laporan pada suatu kejadian saja melainkan juga dikonfirmasi dengan sumber yang relevan. Pada penelitian ini kami melakukan observasi dan wawancara kepada masyarakat dan juga perangkat Desa Riang Gede sebagai informan. Berikut rincian data dan sumber dari penelitian yang akan diperoleh di lapangan :

Tabel 1. List Program Kerja

No .	Data	Lokasi
1	Sosialisasi Teknologi Biopori	• Kepala Wilayah Desa Rianggede • Perangkat Desa Rianggede
2	Memanfaatkan Teknologi Biopori	• Masyarakat Desa Rianggede

III. HASIL PENEMUAN DAN DISKUSI

Dalam program kerja ini kami mengamati lingkungan di sekitar Desa Riang Gede, mengamati bagaimana masyarakat setempat saat melakukan pembuangan sampah di rumah mereka masing- masing. Serta kami mengamati lahan atau tanah yang ada di kantor Desa Riang Gede, mengamati bagaimana dan dimana tempat yang strategis untuk pembuatan lubang biopori dan melakukan penanaman bibit, serta mencari informasi dengan melakukan wawancara dengan Bapak Perbekel, dan jajarannya serta melakukan observasi untuk mengetahui area mana yang perlu untuk dibersihkan.

Dari permasalahan yang kami temukan di Desa Riang Gede, Kecamatan Penebel, Tabanan, masyarakat belum melakukan pengelolaan sampah organik dengan baik. Maka dari itu, kami kelompok 5 membuat rancangan program kerja cara pemasangan teknologi Biopori di Kantor Desa Riang Gede serta melakukan pembersihan di area yang tercemar sampah agar masyarakat yang ingin melakukan pemasangan Biopori bisa melihat contoh yang telah terpasang di Kantor Desa Riang Gede serta menumbuhkan rasa untuk peduli lingkungan dengan tidak membuang sampah rumah tangga ke sembarang tempat terutama di sungai.

Program kerja tersebut diawali dengan melakukan pembersihan area yang tercemar sampah. Dan setelah selesai melakukan pembersihan, anggota lainnya langsung menuju halaman kantor desa untuk mempraktikkan penerapan biopori sebagai alternatif untuk meminimalisir drainase saat musim hujan di kawasan Riang gede dengan melakukan pelubangan di dua titik yang sudah kami tentukan. Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah mengumpulkan data dengan metode dokumentasi. Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya dari seseorang. Hasil penelitian dari observasi, wawancara akan lebih dapat dipercaya apabila didukung oleh dokumentasi beserta transkrip wawancara bersama para kepala wilayah dan juga perangkat Desa Riang Gede lainnya.



Gambar 1. Keadaan Lokasi Sebelum Kegiatan Pengabdian Masyarakat Berlangsung



Gambar 2. Keadaan Lokasi Setelah Pembuatan Biopori

Kegiatan edukasi pengelolaan sampah organik bertempat di kantor desa Riang Gede, kecamatan Penebel kabupaten Tabanan. Kegiatan dimulai dengan edukasi pengelolaan sampah yang kemudian dilanjutkan dengan implementasi pembuatan lubang biopori, melakukan bersih-bersih di area sekitar kantor perbekel desa Riang Gede serta penyerahan bibit kepada klian banjar dan melakukan penanaman di lahan kosong yang ada di desa Riang Gede dihadiri oleh bapak perbekel desa Riang Gede beserta dengan staf desa Riang Gede dan perwakilan dari klian banjar.



Gambar 3. Pembersihan Kantor Perbekel Desa Riang Gede

Proses dan hasil dari pembuatan lubang biopori yang merupakan program kerja kelompok kami bisa dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Proses Pembuatan Biopori

Proses dan hasil dari penanaman bibit buah di area yang sudah ditentukan serta penyerahan bibit kepada perwakilan dari klien banjar yang merupakan program kerja kelompok kami bisa dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Proses Penanaman dan Penyerahan Bibit

Dari hasil observasi sebelum kegiatan ini dilaksanakan, di desa Riang Gede memang belum ada masyarakat yang membuat lubang biopori sebagai salah satu alternatif menanggulangi sampah. Biopori sangat bermanfaat, apalagi bisa memberi *feedback* untuk masyarakat sendiri berupa pupuk kompos. Pendalaman pengetahuan tentang cara pembuatan

lubang biopori, beserta proses bagaimana sampah organik dapat digunakan kembali sebagai pupuk kompos sangat diperlukan. Desa Riang Gede sendiri merupakan desa yang memiliki tanah yang subur dan bisa menghasilkan berbagai jenis tanaman baik berupa sayur-sayuran atau tanaman lainnya. Pupuk kompos ini pun sangat diperlukan untuk menambah kesuburan dan pertumbuhan tanaman.



Gambar 6. Lubang Biopori

Lubang biopori ini sangat praktis karena bisa dibuat di lahan kosong dan memakan tempat yang sangat sedikit. Masyarakat desa Riang Gede hampir memiliki lahan kosong di belakang rumah mereka. Dengan program kerja ini dilaksanakan, sangat diharapkan bisa menjadi acuan untuk masyarakat dan juga pemerintah desa Riang Gede menjadikan lubang biopori sebagai pilihan dalam pengelolaan sampah yang baik. Lubang biopori di kantor desa Riang Gede bisa memberikan efek baik terhadap masyarakat untuk dijadikan sebagai contoh. Pemerintah desa Riang Gede juga diharapkan untuk bisa lanjut mensosialisasikan dan juga mengimplementasikan pembuatan lubang biopori ini kedepannya. Beberapa contoh lubang biopori telah diimplementasikan pada kantor perbekel desa Riang Gede serta kegiatan disertai pula dengan pembagian bibit buah untuk Desa Riang Gede dan melakukan pembersihan area sekitar kantor perbekel desa Riang Gede. Program ini akan dilanjutkan secara berkelanjutan sebagai upaya dalam meningkatkan kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan agar di kedepannya seluruh masyarakat desa Riang Gede untuk tidak membuang sampah sembarangan terutama di sungai untuk mengurangi pencemaran lingkungan serta agar tidak terjadi banjir.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat, terdapat model percontohan Lubang biopori yang telah terimplementasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Dengan program kerja ini dilaksanakan, sangat diharapkan bisa menjadi acuan untuk masyarakat dan juga pemerintah desa Riang Gede menjadikan lubang biopori sebagai pilihan dalam pengelolaan sampah yang baik. Lubang biopori di kantor desa Riang Gede bisa memberikan efek baik terhadap masyarakat untuk dijadikan sebagai contoh. Pemerintah desa Riang Gede juga diharapkan untuk bisa lanjut mensosialisasikan dan juga mengimplementasikan pembuatan lubang biopori ini kedepannya. Contoh lubang biopori di kantor perbekel desa Riang Gede serta bibit buah untuk Desa Riang Gede dan melakukan pembersihan area sekitar kantor perbekel desa Riang Gede yang dapat digunakan oleh masyarakat sebagai contoh untuk meningkatkan kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan agar di kedepannya seluruh masyarakat desa Riang Gede untuk tidak membuang sampah sembarangan terutama di sungai

untuk mengurangi pencemaran lingkungan sehingga kelestarian lingkungan bisa tercapai serta agar tidak terjadi banjir.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada bapak Perbekel Desa Riang Gede dan LP2M yang telah memberikan dukungan dalam penyelenggaraan pengabdian kepada masyarakat ini. Tidak lupa kami sampaikan ucapan terimakasih kepada Dewa Ayu Putu Adhiya Garini Putri yang telah memberikan bimbingan untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dari awal hingga program kerja selesai dan membimbing dalam pembuatan laporan maupun luaran.

Daftar Pustaka

- Elsie, E., Harahap, I., Herlina, N., Badrun, Y., & Gesriantuti, N. (2017). Pembuatan Lubang Resapan Biopori Sebagai Alternatif Penanggulangan Banjir Di Kelurahan Maharatu Kecamatan Marpoyan Damai Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 1(2), 93–97.
- Ikhsan, Z., Rosadi, F. N., Erona, M., Yunita, R., Sari, W. P., & Suhendra, D. (2019). Aplikasi Teknologi Lubang Resapan Biopori (lrb) di kelompok tani banda sampie Kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 2(4. b), 490–499.
- Iskandar, A. A. (2018). Pentingnya Memelihara Kebersihan Dan Keamanan Lingkungan Secarapartisipatif Demi Meningkatkan Gotong Royong Dan Kualitas Hidup Warga. *Jurnal Ilmiah Pena: Sains Dan Ilmu Pendidikan*, 10(1), 79–84.
- Karuniastuti, N. (2014). Teknologi biopori untuk mengurangi banjir dan Tumpukan sampah organik. *Swara Patra*, 4(2).
- Mea, M. H. C. D. (2020). Kampanye Kebersihan Lingkungan Melalui Program Kerja Bakti Mahasiswa Program Studi Manajemen Di Kelurahan Potulando, Kecamatan Ende Tengah, Kabupaten Ende. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 54–58.
- Sanitya, R. S., & Burhanudin, H. (2013). Penentuan lokasi dan jumlah lubang resapan biopori di kawasan DAS Cikapundung bagian tengah. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 13(1).
- Saves, F. (2021). PENERAPAN ECODRAINAGE MELALUI BIOPORI DI JALAN DUKUH KUPANG SURABAYA. *Pawon: Jurnal Arsitektur*, 5(2), 185–200.
- Sutandi, M. C., Husada, G., Tjandrapuspa, K., Rahmat, D., & Sosanto, T. (2013). Penggunaan Lubang Resapan Biopori untuk Minimalisasi Dampak Bahaya Banjir pada Kecamatan Sukajadi, Kelurahan sukawarna, RW 004, Bandung. *Konferensi Nasional Teknik Sipil*, 7, 24–26.
- Widyastuty, A. A. S. A., Adnan, A. H., & Atrabina, N. A. (2019). Pengolahan sampah melalui komposter dan biopori di desa Sedapurklagen benjeng gresik. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 2(2), 21–32.
- Yohana, C., Griandini, D., & Muzambeq, S. (2017). Penerapan pembuatan teknik lubang biopori resapan sebagai upaya pengendalian banjir. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(2), 296–308.