


# Edukasi Pemanfaatan Biopori Sebagai Upaya Penanggulangan Penumpukan Sampah Organik dan Mencegah Banjir

<sup>1)</sup>Ghina Amalia\*, <sup>2)</sup>Ratih Baniva, <sup>3)</sup>Muhammad Fatur Ramadhan  
<sup>1)2)3)</sup>Universitas Indo Global Mandiri, Palembang, Indonesia

Email Corresponding: [ghina@uigm.ac.id](mailto:ghina@uigm.ac.id)\*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<b>Kata Kunci:</b> Sampah Organik Biopori Lingkungan Hidup Banjir Pupuk Kompos	<i>Sampah merupakan salah satu permasalahan utama lingkungan hidup manusia dan faktor penyebab banjir. Hal ini diperparah dengan kurangnya pemahaman masyarakat khususnya masyarakat desa Duren Ijo tentang jenis-jenis sampah dan bagaimana sistem pengolahan sampah yang tepat. Permasalahan yang dihadapi di Desa Duren Ijo ini adalah kurang baiknya sistem pengolahan sampah organik. Masyarakat desa Duren Ijo hanya berfokus pada sampah plastik atau sampah anorganik lainnya yang mampu dijual kembali oleh masyarakat. Sedangkan pengelolaan sampah organik seperti sampah dapur rumah tangga belum tersentuh. Padahal apabila dikelola dengan baik sampah organik mampu mendatangkan keuntungan seperti menghasilkan pupuk kompos. Salah satu teknik yang dapat dilakukan untuk menghasilkan pupuk kompos dari sampah organik adalah dengan memanfaatkan lubang biopori. Selain itu lubang biopori juga mampu mempercepat proses penyerapan air di dalam tanah sehingga diharapkan genangan air akibat hujans segera teratasi. Kegiatan pengabdian masyarakat berbentuk penyuluhan ini bertujuan memberikan pemahaman dan kesadaran masyarakat Desa Duren Ijo pentingnya mengelola sampah organik dan mencegah banjir dengan memanfaatkan lubang biopori. Kegiatan penyuluhan ini berupa pemaparan materi dan praktik langsung pembuatan materi. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada peserta terlihat bahwa lebih dari 70% peserta memahami apa yang disampaikan oleh tim PKM sehingga bisa dikatakan kegiatan PKM ini berhasil.</i>
<b>Keywords:</b> Organic Waste Biopore Environment Flood Compost	<i>Trash is one of the main problems of the human environment and is one of the factors causing flooding. This is exacerbated by the need for more understanding of the community, especially the people of Duren Ijo village, about the types of waste and how the proper waste management system works. The problem faced in Duren Ijo Village is the lack of a good organic waste processing system. The Duren Ijo village community only focuses inorganic waste. Meanwhile, organic waste management, such as household kitchen waste has yet to be touched. Managed properly organic waste can bring benefits such as producing compost. Biopore is the way to turn organic waste into compost and can also accelerate the process of absorbing water in the soil. So it was hoped that puddles due to rain will be resolved soon. This activity in the form of counseling aims to provide understanding and awareness for the people of Duren Ijo Village about the importance of managing organic waste and preventing flooding by utilizing Biopore. This activity consisted of presentation and direct practice of making Biopore. Based on the results of the pre-test and post-test given to the participants, it can be seen that more than 70% of the participants understood what was conveyed by the PKM team, so that it can be said that the PKM activity was successful.</i>
his is an open access article under the <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/">CC-BY-SA</a> license.	
	

## I. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan utama pada lingkungan hidup manusia yang juga merupakan faktor utama penyebab banjir adalah sampah. Berdasarkan sifat kimia dan fisiknya, terdapat empat jenis sampah yang paling sering kita temui di lingkungan sekitar diantaranya sampah organik, anorganik, sampah debu/abu dan sampah B3 atau sampah yang berbahaya. Sampah yang mudah membusuk seperti sisa tetumbuhan, hewan ataupun makhluk hidup lain disebut sampah organik. Sedangkan sampah anorganik adalah kebalikannya, seperti benda-benda yang berbahan plastik, karet, logam dll.

Desa Duren Ijo berada di kabupaten Banyuwangi. Masyarakat desa Duren Ijo dalam kehidupan sehari-hari mengalami permasalahan dalam melakukan aktivitas pembuangan sampah organik yaitu di mana ada kurangnya sistem pengolahan sampah organik. Masyarakat Desa Duren Ijo hanya berfokus pada sampah plastik atau sampah anorganik lainnya yang mampu dijual kembali oleh masyarakat. Sedangkan pengelolaan sampah organik seperti sampah dapur rumah tangga belum tersentuh.

Keberadaan sampah-sampah yang tidak terkendali semakin lama kian menumpuk yang jika tidak ditanggulangi akan menimbulkan berbagai permasalahan lingkungan seperti bau dan pemandangan yang tidak sedap serta bisa merembet ke permasalahan lingkungan. Selain itu penumpukan sampah juga merupakan salah satu faktor utama terjadinya banjir, disamping kurangnya lahan resapan air. Oleh sebab itu dalam Pengelolaan sampah ini diperlukan pendekatan yang strategis yang diharapkan mampu menyentuh tingkat yang paling rendah yaitu sampah rumah tangga.

Pada dasarnya sampah organik memiliki nilai ekonomis hal ini disebabkan karena sampah jenis ini dapat dimanfaatkan kembali sebagai pupuk kompos (Putra, dkk 2021). Namun masih banyak masyarakat yang belum memahami bagaimana cara mengelola sampah organik ini. Salah satu upaya efektif yang mampu membuka wawasan masyarakat dalam pengelolaan pupuk kompos adalah mengenalkan mereka dengan lubang biopori.

Biasanya lubang biopori terbentuk oleh aktivitas organisme dalam tanah. Namun semakin kini, biopori dapat dibentuk oleh bantuan manusia. Sehingga dengan bantuan manusia Biopori yang sebelumnya hanya berfungsi untuk memudahkan masuknya air permukaan ke dalam tanah, juga dapat diisi sampah organik seperti sampah rumah tangga, rerumputan dan sisa-sisa vegetasi lainnya. Selain itu sampah organik ini juga mampu menciptakan biopori secara alami hal ini disebabkan karena sampah organik ini menjadi sumber energi bagi organisme yang berada di dalam tanah sehingga aktivitas mereka untuk menciptakan biopori secara alami akan meningkat.

Lubang Biopori ini tidak sulit dibuat, dan biaya pembuatannya murah sebab tidak memerlukan alat canggih. Selain itu pembuatan lubang Biopori ini sangat mudah diaplikasikan oleh masyarakat desa Duren Ijo.

Desa Duren Ijo termasuk desa dengan kepadatan penduduk yang cukup tinggi dan berbanding lurus dengan sampah organik yang dihasilkan namun memiliki lahan resapan air yang kian berkurang. Sehingga metode biopori ini merupakan metode yang sangat tepat untuk diaplikasikan di desa Duren Ijo. Penerapan metode ini nantinya diharapkan mengatasi permasalahan sampah organik sekaligus mencegah.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan pemahaman yang komprehensif kepada masyarakat desa Duren Ijo terkait bagaimana cara menanggulangi sampah organik sekaligus banjir dengan menggunakan sistem lubang biopori. Sehingga dengan memahami lubang biopori secara konseptual masyarakat desa Duren Ijo mampu menjaga lingkungan sekaligus berdaya karena mampu memproduksi pupuk organik.

## II. MASALAH

Berdasarkan survey lapangan yang telah dilakukan oleh tim PKM ke Desa Duren Ijo, dapat disimpulkan bahwa kurangnya kesadaran masyarakat Desa Duren Ijo dalam menjaga kelestarian lingkungan hidup. Hal ini terlihat dari banyaknya air limbah yang mengalir tidak pada tempatnya dan sampah-sampah yang berserakan. Temuan-temuan di lapangan tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1(a)(b)(c). Permasalahan yang di temukan di Lokasi PKM

Kurangnya kesadaran akan menjaga lingkungan hidup yang dimiliki masyarakat Desa Duren ijo, juga disebabkan oleh kurangnya pengetahuan mereka terhadap bagaimana cara menanggulangi sampah-sampah khususnya sampah organik baik berupa sampah dedaunan kering, bagaian tumbuhan yang telah layu ataupun sisa-sisa sampah dapur. Hal ini menyebabkan banyaknya sampah-sampah itu menumpuk tidak pada tempatnya.

Hal tersebut, apabila terus dibiarkan selain akan menimbulkan bau tidak sedap dan pandangan yang tidak estetik, juga nantinya menjadi penyebab terjadinya banjir.

### III. METODE

#### a. Lokasi Penelitian

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Desa Duren Ijo Kecamatan Banyuasin Kabupaten Banyuassin Sumatera Selatan.

b. Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan Pengabdian ini adalah aparat desa beserta masyarakat desa duren ijo. Jumlah aparat desa dan masyarakat yang menjadi peserta kegiatan ini adalah sebanyak 30 orang. Dari 30 orang ini diharapkan nantinya mampu menyampaikan ilmu-ilmu terkait biopori kepada masyarakat lainnya.

Selain ini Terdapat satu SDN yang ada di desa ini yaitu SDN 27 yang menjadi target utama dalam pengabdian masyarakat ini. Hal ini dikarenakan setiap musim penghujan, lapangan SDN 27 Banyuasin ini selalu menjadi daerah tangkapan dan buangan limpasan air hujan sehingga menyebabkan banyaknya genangan air yang berlangsung hingga beberapa hari. Hal ini sangat mengganggu kelancaran aktivitas lapangan para murid SDN 27 Banyuasin. Sehingga di lapangan SDN 27 Banyuasin ini nantinya akan dilakukan praktek pembuatan lubang-lubang Biopori.

c. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan metode seminar atau penyuluhan disertai praktek. Seminar dan praktek ini diikuti oleh beberapa perwakilan aparat dan masyarakat desa Duren Ijo yang bertujuan untuk memberikan pemahaman terkait konsep lingkungan hidup yang sehat dan bebas banjir. Penyuluhan ini memberikan penjelasan secara komprehensif kepada masyarakat bagaimana sistem yang baik dalam mengolah sampah organik dan pencegahan banjir. Sedangkan praktek pendampingan berupa penyuluhan dalam proses pembuatan biopori juga dilakukan dengan memberi contoh alat dan praktik langsung pembuatan biopori.

d. Tahapan Pelaksanaan

Tahap Pertama yaitu persiapan. Pada tahapan ini tim melakukan koordinasi dengan stakeholder terkait program pengabdian masyarakat seperti pengurusan surat izin untuk melakukan kegiatan PKM di Desa Duren Ijo, serta melakukan Koordinasi dengan LP2MK.

Tahap kedua observasi tempat dan persiapan. Pada tahapan ini tim melakukan tinjauan langsung ke desa Duren ijo dan berkomunikasi dengan bapak kepala desa serta beberapa aparat desa lainnya guna mengurus perizinan kegiatan. Dari hasil observasi didapat informasi bahwa ada beberapa titik di desa duren ijo salah satunya di lapangan SD Negeri 27 banyuasin yang sering tergenang air ketika hujan sehingga mengganggu aktivitas sekolah.

Tahap ketiga. Memberikan penyuluhan. Pada tahapan ini ini, materi dari tim PKM prodi Teknik Sipil Universitas Indo Global Mandiri Palembang, memaparkan materi terkait pengertian lubang resapan biopori (LRB) dan manfaatnya dalam menanggulangi sampah organik dan banjir. Selain pemaparan materi juga dilakukan praktik terkait metode pembuatan biopori oleh tim PKM.

Setelah tahap ke tiga masuk ke tahapan hasil dan evaluasi. Pada tahap keempat ini, semua tahapan dan proses dari awal hingga akhir dalam kegiatan ini dievaluasi. Keberhasilan kegiatan ini dilihat dari antusiasme masyarakat menghadiri penyuluhan dan berdasarkan indikator lain yang dibagikan melalui *pre-test* dan *post-test*.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Tahapan pertama yang dilakukan oleh tim PKM adalah kegiatan survey. Pada tahapan ini didapati bahwa belum adanya kesadaran warga dalam penanganan sampah organik seperti ditemukannya sampah-sampah daun kering yang berserakan. Selain ini ditemukan genangan air pada area penting yaitu di lapangan sekolah SD Negeri 27 Banyuasin 1 Duren ijo. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan



terebut maka dilakukan penyuluhan guna membangun kesadaran warga Desa Duren Ijo terkait pentingnya melakukan pengolahan sampah organik dan pengendalian banjir.

Setelah dilakukan survey lapangan, maka dilakukan tahapan kedua yaitu melakukan pertemuan dengan pihak aparat Desa Duren Ijo yang dapat dilihat pada gambar 4. Kegiatan ini bertujuan untuk menjalin kerjasama dan mendiskusikan kesiapan pihak desa untuk menjadi sasaran pengabdian masyarakat, menyampaikan hasil survey lapangan dan menggali informasi lebih lanjut terkait keadaan lingkungan desa. Selain itu pertemuan ini juga bertujuan untuk menentukan waktu serta jadwal kegiatan pengabdian masyarakat.



Gambar 2. Survei Lapangan



Gambar 3. Kondisi SD N 27 Banyuasin 1 Duren Ijo



Gambar 4. Pertemuan dengan aparat desa

Setelah melakukan pertemuan dengan aparat desa dan ditetapkan waktu serta jadwal pelaksanaan kegiatan PKM ini, maka dilakukan tahapan penyuluhan. Pada tahapan penyuluhan ini TIM PKM memberikan pemaparan terkait pentingnya menjaga lingkungan hidup khususnya pengolahan sampah organik dan pengendalian banjir dengan menggunakan biopori.



Gambar 5. Proses pemaparan

Selain menyimak pemaparan dari TIM PKM, beberapa perwakilan masyarakat yang hadir juga difasilitasi agar bisa melakukan praktek langsung pembuatan lubang biopori menggunakan *borhand*. Setelah itu dijelaskan bagaimana cara memilah milih sampah organik yang bisa dimasukkan ke dalam lubang biopori. Hasil dari kegiatan ini diaplikasikan langsung ke lapangan SDN1 Desa Duren Ijo dan beberapa titik-titik lain yang rawan tergenang air.



(a)



(b)

Gambar 6(a)(b). Proses Pembuatan Lubang Biopori



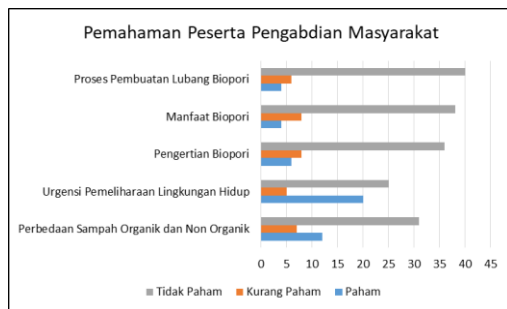
Gambar 7. Praktik Pembuatan Lubang Biopori oleh tim PKM

b. Pembahasan

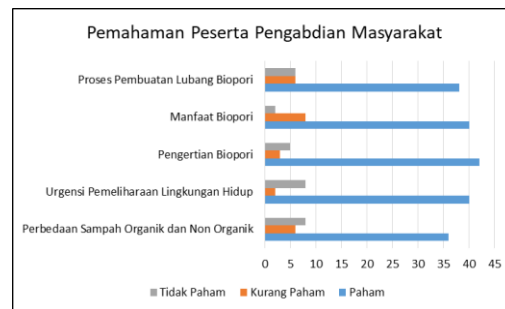
Yohana, dkk, 2017 mengatakan bahwa system biopori merupakan suatu metode yang sangat efektif untuk membantu masyarakat dalam menanggulangi limbah yang dihasilkan setiap hari. Dengan adanya biopori, limbah-limbah tersebut mampu didaur ulang dan dimanfaatkan sebagai pupuk organik atau pupuk kompos yang bernilai ekonomis. Selain itu penerapan lubang biopori pada wilayah yang rentan terjadi genangan sangat tepat dilakukan karena tidak hanya mampu menghasilkan pupuk tetapi bisa dijadikan sebagai lubang resapan air sehingga pada waktu musim hujan tiba mampu mengurangi debit air yang mengalir di permukaan tanah dan mencegah terjadinya genangan hingga banjir.

Berdasarkan banyaknya manfaat yang dimiliki oleh biopori terhadap lingkungan hidup tersebut, maka kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan ini berbentuk penyuluhan berupa pemaparan materi tentang pemanfaatan biopori sebagai upaya menanggulangi sampah organik dan pencegahan banjir serta praktik langsung pembuatan lubang biopori oleh para peserta penyuluhan.

Kegiatan ini dikatakan berhasil dilihat dari indikator pemahaman peserta tentang lingkungan hidup, sampah organik dan biopori. Seberapa besar pemahaman peserta yang telah mengikuti kegiatan penyuluhan ini diketahui berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil *pre-test* dan *post-test* memperlihatkan bahwa sebelum dilakukannya penyuluhan ini peserta yang paham berada di bawah 20 %, namun setelah mengikuti kegiatan penyuluhan dan praktik langsung dilapangan pemahaman peserta meningkat di atas 70 %. Gambar 8 dan 9 memperlihatkan Rekapitulasi hasil *pre-test* dan *post-test*.



Gambar 8. Hasil *Pre-test* pemahaman peserta penyuluhan



Gambar 9. Hasil *Post-test* pemahaman peserta penyuluhan

## V. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan oleh program Studi Teknik Sipil Universitas Indo Global Mandiri berjalan lancar. Peserta telah memahami pentingnya pemanfaatan biopori dalam menanggulangi sampah organik dan mencegah banjir. Keberhasilan ini selain dilihat dari hasil *pre-test* dan *post-test* juga dilihat dari antusiasme warga dalam bertanya dan ikut membantu membuat lubang biopori. Menurut kepala desa Duren ijo, Pengabdian Kepada Masyarakat dengan tema pemanfaat biopori ini sangat tepat mengingat kondisi lapangan **SD Negeri 27 Banyuasin 1** Duren ijo yang cenderung tergenang air apabila turun hujan sehingga diharapkan kegiatan PKM ini bermanfaat bagi sekola dan lingkungan sekitar desar Duren Ijo.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azis, A., Yusuf, H., & Faisal Z. (2006). Konservasi Airtanah Melalui Pembuatan Sumur Resapan Air Hujan Di Kelurahan Maradekaya Kota Makassar, *Journal intek*, 3(2), 87-90.
- Alwi, M., dkk. (2021). Pendampingan Pembuatan Sistem Biopori dalam Menanggulangi Masalah Limbah Rumah Tangga Desa Tebabab. *ABSYARA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 291-300.
- Brata, K.R., & Nelistya, N. (2008). Lubang Resapan Biopori. Depok, *Penebar Swadaya*, Jakarta.

- 
- Kudsiyah, H., Tresnati, J., Ali, S.A., & Rifa'I, M.A. (2018). IbM Kelompok Usaha Bandeng Segar Tanpa Duri di Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan. *Panrita Abdi Jurnal*, 2(1), 55-63.
- Notodarmojo, S. (2005). *Pencemaran Tanah dan Air Tanah*, Penerbit ITB Bandung,
- Purwantara, S. (2015). Dampak Pengembangan Permukiman Terhadap Air Tanah Di Wilayah Yogyakarta Dan Sekitarnya, *Jurnal Geodukasi*, 4(1), 31-40.
- Rahmasari, A.F., Surupin., & Sudarno. (2015). Pengaruh Peresapan Air Hujan Menggunakan Lubang Resapan Biopori (LRB), *Jurnal Wahana Teknik Sipil*, 20(1), 11-15.
- Rosyidah, E. & Wirosodarmo, R. (2013). Pengaruh Sifat Fisik Tanah Pada Konduktivitas Hidrolik Jenuh di 5 Penggunaan Lahan, *Jurnal Agritech UGM*, 33(3) 340-345.
- Sunarto, B. (2007). Teknik Sumur Injeksi untuk Pengendalian Banjir dan Keperluan Lain Serta Berbagai Teknik Ekuivalen Lainnya, *Journal JSDA*, 3(4), 49-61.
- 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.