

OPTIMALISASI RESAPAN AIR HUJAN DI BEBERAPA TITIK SENTRAL DENGAN PEMASANGAN BIOPORI DI DESA SABA, BLAHBATUH, GIANYAR

**I Putu Agus Putra Wirawan¹⁾, Putu Pradiva Putra Salain²⁾, Fransiskus
Jampa³⁾, Krisna Mawo Naga⁴⁾**

^{1,2,3,4)}Universitas Mahasaraswati Denpasar

Email: agusputrawirawan2020@unmas.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan genangan air akibat berkurangnya daerah resapan di Desa Saba, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar, melalui pemasangan lubang resapan biopori dan sosialisasi kepada masyarakat. Berkurangnya ruang terbuka hijau akibat alih fungsi lahan menyebabkan penurunan infiltrasi air hujan, sehingga meningkatkan risiko genangan. Kegiatan dilaksanakan di SD Negeri 6 Saba dan beberapa permukiman warga melalui pendekatan partisipatif dan edukatif. Tahapan kegiatan meliputi observasi lapangan, sosialisasi manfaat biopori, demonstrasi pembuatan, hingga evaluasi awal efektivitas biopori dalam meningkatkan daya serap tanah. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemasangan lubang biopori efektif mengurangi genangan air dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan air hujan secara berkelanjutan. Dukungan aktif dari pihak desa, sekolah, dan warga memperlancar pelaksanaan program ini. Keberhasilan program ini membuka peluang replikasi dan pengembangan kegiatan serupa untuk mendukung konservasi lingkungan secara lebih luas.

Kata Kunci: Biopori, Lingkungan, Resapan

ANALISIS SITUASI

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat merupakan bagian penting dari Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang bertujuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan secara langsung guna memberikan manfaat bagi lingkungan sekitar. Selain meningkatkan keterampilan dan wawasan mahasiswa, kegiatan ini juga diharapkan dapat membantu masyarakat dalam menghadapi permasalahan di lingkungan mereka. Salah satu tantangan yang kini banyak dihadapi adalah permasalahan lingkungan akibat perubahan tata guna lahan yang berdampak pada berkurangnya daerah resapan air hujan.

Seiring dengan meningkatnya Pembangunan, kebutuhan lahan untuk permukiman dan infrastruktur semakin bertambah, yang mengakibatkan semakin menyusutnya Ruang Terbuka Hijau (RTH). Berkurangnya area resapan ini

menyebabkan air hujan tidak dapat terserap dengan baik kedalam tanah, sehingga memicu terjadinya genangan air, bahkan berpotensi meningkatkan risiko banjir di beberapa wilayah. Menurut penelitian Alih fungsi lahan Perubahan penggunaan lahan yang tidak diimbangi dengan perencanaan drainase yang memadai dapat meningkatkan risiko banjir akibat berkurangnya area resapan air (Heka Widhi et al., 2024).

Desa Saba, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar, Merupakan salah satu wilayah yang menghadapi permasalahan serupa. Beberapa lokasi di desa ini, termasuk SD negri 6 Saba dan permukiman warga, kerap mengalami genangan air saat hujan deras. Hal ini disebabkan oleh minimnya area resapan alami serta belum optimalnya pengelolaan air hujan oleh masyarakat sekitar. Keberadaan daerah resapan air yang cukup akan meningkatkan proses infiltrasi pada tanah (Bhisama et al., 2024). Kurangnya kesadaran akan pentingnya sistem resapan yang baik juga menjadi faktor yang memperburuk kondisi tersebut.

Salah satu metode yang digunakan untuk mengatasi masalah ini adalah pemasangan lubang biopori. Lubang resapan biopori (LRB) merupakan lubang berbentuk silindris berdiameter 10 cm yang digaalih kedalam tanah, dimana kedalamannya tidak melebihi 100 cm dari permukaan tanah atau tidak melebihi muka air tanah. Biopori adalah pori-pori makro yang terbentuk karena aktivitas organisme tanah seperti cacing dan serangga tanah lainnya, yang berperan dalam mempercepat laju infiltrasi air ke dalam (Hidayat et al., 2021). Biopori dapat digolongkan kedalam dua jenis yaitu biopori alam dan biopori buatan. Biopori alam akan terbentuk akibat adanya aktivitas oleh organisme hidup dalam tanah seperti cacing, rayap, dan pergerakan akar-akar tanaman (Puspawati Rahayu Kadek et al., 2023). Lubang ini juga membantu proses penguraian sampah organik, yang dapat menghasilkan kompos alami yang bermanfaat bagi kesuburan tanah (Permenhut Nomor:P.70-11/2008 Saputra et al., n.d Tentang Pedoman Teknis Rehabilitasi Hutan, Lahan dan Pengolahan Sampah Organik)

Sebagai bentuk implemntasi dari program pengabdian ini, terdapat dua kegiatan utama yang akan dilaksanakan, yaitu: (1) Pembuatan lubang biopori di SD Negeri 6 Desa Saba dan beberapa rumah warga yang sering mengalami genangan air. (2) Sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya lubang biopori serta cara pembuatannya agar masyarakat dapat menerapkan metode ini secara mandiri di lingkungan masing-masing. Program ini bertujuan untuk memberikan solusi bagi masyarakat dalam mengatasi genanga air melalui pemanfaatan teknologi resapan sederhana. Dengan adanya lubang biopori, tidak hanya mengurangi risiko genangan, tetapi juga meningkatkan kualitas tanah melalui pemanfaatan sampah organik sebagai kompos alami.

Melalui program ini, diharapkan masyarakat Desa Saba dapat lebih memahami pentingnya pengelolaan air hujan dan mulai menerapkan teknologi biopori sebagai

bagian dari upaya konservasi lingkungan. Dengan adanya kolaborasi antara mahasiswa dan masyarakat, solusi ini dapat diterapkan secara berkelanjutan sehingga memberikan manfaat jangka panjang bagi lingkungan sekitar.

PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan analisis terhadap situasi dari hasil Pengamatan lapangan/observasi yang telah dilakukan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh alih fungsi lahan terhadap berkurangnya daerah resapan air di Desa Saba, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar?
2. Apa dampak minimnya area resapan air terhadap frekuensi dan intensitas genangan air di SD Negeri 6 Saba dan permukiman warga?

SOLUSI YANG DIBERIKAN

Adapun Solusi yang penulis berikan:

1. Peningkatan kesadaran dan pemahaman Masyarakat mengenai dampak alih fungsi lahan terhadap resapan air melalui sosialisasi dan edukasi, sehingga masyarakat dapat memahami pentingnya menjaga daerah resapan.
2. Penerapan Solusi teknis berupa pemasangan lubang biopori di SD Negeri 6 Saba dan permukiman warga untuk meningkatkan daya resap air serta mengurangi genangan.

Dengan adanya lubang biopori, tidak hanya mengurangi risiko genangan, tetapi juga meningkatkan kualitas tanah melalui pemanfaatan sampah organik sebagai kompos alami.

METODE PELAKSANAAN

Adapun tahapan yang ditempuh dalam pelaksanaan ini yaitu:

1. Tahap Perencanaan
Pada tahap ini dilakukan persiapan kegiatan, yaitu mengidentifikasi permasalahan minimnya area resapan air di SD Negeri 6 Saba dan lingkungan warga, melakukan observasi serta wawancara dengan pihak sekolah dan masyarakat setempat, serta menyusun program kerja untuk mitigasi genangan air melalui pemasangan lubang biopori.
2. Tahap Persiapan
Tahap ini meliputi persiapan alat dan bahan, penentuan lokasi pemasangan lubang biopori di SD Negeri 6 Saba dan rumah warga, penyusunan materi sosialisasi, serta koordinasi dengan warga dan pihak sekolah.
3. Tahap Pelaksanaan
Tahap ini merupakan pelaksanaan program Optimalisasi Resapan Air Hujan melalui sosialisasi dan pemasangan lubang biopori di SDN 6 Saba, beberapa

rumah warga, dan pura, yang mencakup kegiatan sosialisasi, demonstrasi pembuatan biopori, pemasangan lubang biopori, serta evaluasi awal efektivitasnya.

HASIL PENGABDIAN DAN PEMBAHASAN

Realisasi ketercapaian pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul Optimalisasi Resapan Air Hujan melalui Pemasangan Lubang Biopori dan Sosialisasi di Desa Saba, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar telah 100% terlaksana. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan daya resap air tanah dan mengurangi genangan melalui teknologi lubang biopori, sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan air hujan secara berkelanjutan (Utomo, H. S., & Sari, M. (2021).

Pelaksanaan kegiatan meliputi pemasangan lubang biopori di titik-titik strategis seperti SDN 6 Saba, beberapa rumah warga, dan pura, yang rawan mengalami genangan air (Nurchahyo & Subekti, 2020). Selain itu, dilakukan sosialisasi kepada siswa, guru, dan warga sekitar mengenai manfaat dan cara pembuatan lubang biopori, dengan tujuan mendorong replikasi mandiri oleh masyarakat (Yurdayanti. (2023) Evaluasi awal menunjukkan bahwa pemasangan lubang biopori telah berjalan efektif sesuai tujuan yang direncanakan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berfokus pada implementasi teknis, tetapi juga pada edukasi dan pemberdayaan masyarakat untuk menjaga kelestarian lingkungan secara berkelanjutan.



Gambar 1. Tahap persiapan pembuatan lubang resapan biopori

PROSIDING SEMINAR REGIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS MAHASARASWATI DENPASAR

"Pengabdian Masyarakat Tematik Kreasi Harmoni : Eksplorasi Potensi Menjadi Aktualisasi Yang Berdampak Pada Masyarakat"

Vol.4, No.1 tahun 2025

e-ISSN: 3025-1753, halaman 324-331



Gambar 2. Tahap pelaksanaan kegiatan

Adapun kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan dengan dua spesifikasi sebagai berikut:

1. Pemasangan Lubang Biopori

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan di beberapa titik strategis di Desa Saba, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar, seperti SD Negeri 6 Saba, beberapa rumah warga, dan pura. Kegiatan diawali dengan observasi dan wawancara kepada pihak sekolah serta warga untuk menentukan lokasi yang tepat. Pemasangan lubang biopori bertujuan meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah, mengurangi genangan, dan mencegah kerusakan lingkungan. Teknologi ini dipilih karena selain ramah lingkungan, juga efektif dalam mengurangi risiko banjir lokal (Hidayat et al., 2021).

2. Sosialisasi Pentingnya Lubang Biopori

Kegiatan ini bertujuan memberikan edukasi kepada siswa, guru, dan warga sekitar tentang pentingnya lubang biopori dalam menjaga keseimbangan tata air dan mendorong kesadaran lingkungan (Putri & Rachmawati, 2022). Sosialisasi dilakukan dengan pendekatan partisipatif, termasuk demonstrasi pembuatan lubang biopori agar warga dapat mereplikasi secara mandiri di lingkungan mereka. Pendekatan ini diharapkan mendorong keberlanjutan program berbasis masyarakat. Hasil dari pelaksanaan pengabdian masyarakat

PROSIDING SEMINAR REGIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIVERSITAS MAHASARASWATI DENPASAR

“Pengabdian Masyarakat Tematik Kreasi Harmoni : Eksplorasi Potensi Menjadi Aktualisasi Yang Berdampak Pada Masyarakat”

Vol.4, No.1 tahun 2025

e-ISSN: 3025-1753, halaman 324-331

ini menunjukkan bahwa seluruh kegiatan telah mencapai tujuan yang ditetapkan dengan realisasi 1

Tabel 1. Rincian Spesifikasi Kegiatan

Jenis Kegiatan	Spesifikasi Kegiatan	Realisasi
Optimalisasi resapan Air Hujan di Titik Sentral dengan Pemasangan Biopori Desa Saba, Blahbatuh, Gianyar.	Pemasangan biopori pada titik sentral yang mengalami genangan air berlebih.	100%
	Sosialisasi pembuatan biopori di Desa Saba, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar.	100%

Adapun faktor yang mendukung jalannya kegiatan ini di antaranya adanya dukungan dari kepala sekolah SD Negeri 6 Saba, perangkat Desa Saba, serta partisipasi aktif warga setempat, sehingga kegiatan sosialisasi dan pemasangan lubang biopori dapat berjalan dengan lancar. Namun di balik adanya dukungan tersebut, terdapat beberapa faktor yang menghambat jalannya kegiatan, yaitu keterbatasan peralatan dan medan tanah di beberapa lokasi pemasangan yang cukup keras, sehingga memerlukan usaha tambahan saat pembuatan lubang biopori.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan di Desa Saba, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar, pemasangan lubang resapan biopori terbukti efektif dalam meningkatkan daya serap air hujan di titik-titik strategi seperti SD Negeri 6 Saba dan permukiman warga yang rawan genangan. Sosialisasi kepada masyarakat dapat memberikan dampak positif berupa peningkatan pemahaman dan kesadaran warga terhadap pentingnya sistem resapan air sebagai bagian dari pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan (Rahmawati & Hidayat, 2021). Teknologi lubang resapan biopori yang diterapkan bersifat ramah lingkungan, mudah diaplikasikan, dan dapat menjadi solusi jangka panjang dalam menghadapi masalah genangan air serta mendukung pemanfaatan sampah organik. Kegiatan ini berhasil dilaksanakan secara partisipatif tanpa kendala yang berarti, dan dukungan penuh dari pihak Desa, Sekolah, dan warga, yang menunjukkan potensi kolaborasi yang baik antara perguruan tinggi dan masyarakat.

Adapun beberapa saran yang dapat diberikan, yaitu:

- Reaplikasi kegiatan: Masyarakat diharapkan dapat menerapkan secara mandiri pembuatan lubang resapan biopori di lingkungan masing-masing untuk memperluas dampak positif dari kegiatan ini.
- Pemeliharaan dan monitoring: Diperlukan pemantauan berkala terhadap lubang resapan biopori yang telah dipasang guna memastikan fungsinya tetap

- optimal, serta perawatan pengisian sampah organik.
- c. Kolaborasi lanjutan: Disarankan kerja sama lanjutan antara perguruan tinggi, pemerintah Desa, dan instansi terkait untuk mengembangkan kegiatan sejenis di wilayah lain yang memiliki permasalahan serupa.
 - d. Pendidikan lingkungan yang berkelanjutan: Kegiatan edukatif seperti pelatihan dan workshop terkait konservasi air dan lingkungan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhisama, I. B. P., Prayoga, M. H., Yasa, P. A., & Jayantari, M. W. (2024). PEMBUATAN LUBANG RESAPAN BIOPORI UNTUK MENINGKATKAN PERESAPAN AIR HUJAN DI AREAL PURA LUHUR MUNCAK SARI TABANAN. *Jurnal Abdi Dharma Masyarakat (JADMA)*, 5(1), 56–64. <https://doi.org/10.36733/jadma.v5i1.8941>
- Heka Widhi, Z. R., Wida Riptanti, E., & Khairiyakh, ul. (2024). THE IMPACT OF AGRICULTURAL LAND FUNCTION TRANSFER ON FARMER'S SOCIO-ECONOMIC CONDITIONS (CASE STUDY OF SURAKARTA-YOGYAKARTA TOLL ROAD CONSTRUCTION IN BOYOLALI DISTRICT). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, 8(2), 771–784. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2024.008.02.30>
- Hidayat, A., Agung Wibowo, M., Utomo Dwi Hatmoko, J., Kistiani, F., Hermawan, F., Sentik Herman Merukh, S., & Zachari, M. (2021). PEMBUATAN BIOPORI SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN LAJU INFILTRASI DAN CADANGAN AIR TANAH SERTA PENGENDALIAN BANJIR. In *Jurnal Pasopati* (Vol. 3, Issue 3). <http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati>
- Nurchahyo, E., & Subekti, A. (2020). PENERAPAN LUBANG RESAPAN BIOPORI UNTUK PENGELOLAAN AIR HUJAN DI KAWASAN PERMUKIMAN. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 9(1), 55–63
- Puspawati Rahayu Kadek, Sulatra, I. K., Arinanda Kusuma, A. A. N., & Setyawati, N. K. M. (2023). PEMBERDAYAAN WARGA BANJAR BADUNG DESA SIBANGGEDE TERKAIT PEMBUATAN LUBANG BIOPORI SEBAGAI RESAPAN AIR DAN PENGHASIL KOMPOS. *Jurnal Abdi Dharma Masyarakat (JADMA)*, 4(2), 115–121. <https://doi.org/10.36733/jadma.v4i2.7770>
- Putri, A. N., & Rachmawati, R. (2022). IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BIOPORI SEBAGAI SOLUSI RESAPAN AIR DAN EDUKASI LINGKUNGAN DI PERMUKIMAN PADAT. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berdaya*, 4(1), 33–41. <https://doi.org/10.31004/berdaya.v4i1.458>
- Reno Saputra, O., Aunina Linggar Aji, E., Nurul Afifah, D., Galih Puspita, W., Assyifa, A., Ma, ul, Febriana Puspitasari, A., Kurniawati, D., Maulana Ade Pratama, I., Lulut Pujiati, T., Fauziana, E., Estu Werdani, K., Kesehatan Masyarakat, P., Ilmu Kesehatan, F., Muhammadiyah Surakarta, U., & Weru, P. (n.d.). *PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK MELALUI PENERAPAN LUBANG RESAPAN BIOPORI DI DUSUN I DESA KARAKAN*

**PROSIDING SEMINAR REGIONAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS MAHASARASWATI DENPASAR**

“Pengabdian Masyarakat Tematik Kreasi Harmoni : Eksplorasi Potensi Menjadi Aktualisasi Yang Berdampak Pada Masyarakat”

Vol.4, No.1 tahun 2025

e-ISSN: 3025-1753, halaman 324-331

- Rahmawati, D., & Hidayat, R. (2021). Peran teknologi biopori dalam konservasi air dan mitigasi genangan di lingkungan sekitar. *Jurnal Ilmu Lingkungan dan Sains Terapan*, 5(1), 42–49. <https://ejournal.um-surabaya.ac.id/index.php/jilsa/article/view/1567>
- Utomo, H. S., & Sari, M. (2021). *PENERAPAN TEKNOLOGI LUBANG RESAPAN BIOPORI UNTUK MENGURANGI GENANGAN AIR DI PERMUKIMAN WARGA*. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 5(2), 132–138.
- Yurdayan, Erick Prayogo, Walton (2023). PELATIHAN PEMBUATAN RESAPAN BIOPORI DI LINGKUNGAN SEKOLAH DASAR SEBAGAI SALAH SATU USAHA KONSERVASI LINGKUNGAN. *Jurnal upgripnk.ac.id/index.php/gervasi/article/view/5140/2192*