Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN) e-ISSN : 2745 4053
Vol. 6 No. 4 (2025) |pp 4904-4911 |DOI: http://doi.org/10.55338/jpkmn.v6i4.7048

Penerapan Lubang Resapan Biopori sebagai Edukasi Pengelolaan Sampah Organik bagi Masyarakat Desa Gohong

[1)]Ekklesia Evanggelion, [2)]Dwi Maryanti, [3)]Puput Iswandyah Raysharie, [4)]Yulianti Limbong, [5)]Viola Kristina Santariasi Mahar, [6)]Seni Kasih Astria, [7)]Elvin Delonio, [8)]Teresia Novita Gunawan, [9)]Suci Nur Khomariah

[1,2,3,4,5,6,7,8,9)]Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia
Email Corresponding: raysharie@feb.upr.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Kata Kunci:
Biopori
Sampah organik
Edukasi lingkungan
Pengelolaan sampah
Desa Gohong

ABSTRAK

Masalah limbah organik tetap menjadi tantangan yang mendesak dalam pengelolaan lingkungan di Indonesia. Teknologi Lubang Perkolasi Biopore (BPH) merupakan terobosan potensial yang dapat mengurangi volume limbah organik dan membantu dalam pengisian kembali air tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat di Desa Gohong sebelum dan setelah penerapan praktik biopore melalui inisiatif Pembelajaran Layanan Masyarakat (CSL). Studi ini menggunakan kombinasi observasi, interaksi sosial, pembuatan biopore, dan survei pra-tes dan pasca-tes. Data kuantitatif dievaluasi menggunakan uji normalitas Jarque-Bera dan uji t sampel berpasangan, sedangkan data kualitatif dianalisis melalui analisis tema dari respons terbuka. Uji normalitas menunjukkan bahwa data mengikuti distribusi normal ($p = 0.078602$), dan uji t berpasangan menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil pra- dan pasca-intervensi ($t = -0.903$; $p = 0.3679$). Namun, temuan kualitatif menyoroti peningkatan kesadaran masyarakat tentang manfaat biopores, baik sebagai metode pengelolaan limbah berkelanjutan maupun sebagai sumber pupuk organik. Oleh karena itu, implementasi kegiatan CSL terbukti bermanfaat sebagai sarana pendidikan lingkungan, meskipun hasil statistik langsung tidak signifikan. Bimbingan dan dukungan berkelanjutan tetap krusial untuk memperkuat praktik komunitas dalam mengelola limbah organik secara efektif.

Keywords:
Biopori
Organic waste
Environmental education
Waste management
Gohong Village

ABSTRACT

The issue of organic waste remains a pressing challenge within environmental management in Indonesia. The Biopore Percolation Hole (BPH) technology is a potential breakthrough that diminishes organic waste volume and aids in groundwater replenishment. This study seeks to examine alterations in community knowledge, attitudes, and behaviors in Gohong Village prior to and after to the implementation of biopore practices via Community Service Learning (CSL) initiatives. The study utilized a blend of observation, social interaction, biopore creation, and pre-test and post-test surveys. Quantitative data were evaluated using the Jarque-Bera normality test and paired sample t-test, whereas qualitative data were examined by theme analysis of open-ended responses. The normality test revealed that the data conformed to a normal distribution ($p = 0.078602$), and the paired t-test demonstrated no statistically significant difference between pre- and post-intervention results ($t = -0.903$; $p = 0.3679$). However, qualitative findings highlighted an increase in public awareness of the benefits of biopores, both as a sustainable waste management method and as a source of organic fertilizer. Therefore, the implementation of CSL activities proved beneficial as a medium for environmental education, although the immediate statistical outcomes were not significant. Continuous guidance and support remain crucial to strengthen community practices in managing organic waste effectively.

This is an open access article under the CC–BY-SA license.

I. PENDAHULUAN

Masalah limbah, terutama limbah organik, tetap menjadi perhatian global karena berdampak signifikan terhadap kualitas lingkungan, kesehatan masyarakat, dan keberlanjutan sistem pangan di masa depan. Limbah

organik yang tidak dikelola dengan baik berkontribusi terhadap peningkatan emisi gas rumah kaca, pencemaran tanah dan air, serta hilangnya potensi ekonomi dari bahan-bahan yang seharusnya dapat didaur ulang (Suhartini et al., 2022). Kondisi ini menekankan kebutuhan mendesak akan pendekatan pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan berorientasi pada komunitas.

Di Indonesia, tantangan pengelolaan limbah semakin kompleks. Sekitar 60% dari total limbah nasional terdiri dari limbah organik, namun pemanfaatannya sebagai kompos atau sumber energi masih sangat terbatas (Lestari & Halimatussadiah, 2022). Hambatan yang dihadapi antara lain rendahnya pengetahuan teknis, kurangnya kesadaran lingkungan, serta minimnya inovasi dalam pengolahan sampah rumah tangga (Irmawartini et al., 2023; Safitri et al., 2022). Kurangnya keterlibatan aktif masyarakat baik di perkotaan maupun pedesaan turut memperburuk situasi ini (Danang Aji Kurniawan & Ahmad Zaenal Santoso, 2021).

Salah satu solusi yang berkembang adalah teknologi Lubang Resapan Biopori (LRB). Teknologi ini berfungsi ganda: sebagai media kompos limbah organik dan sebagai sistem perkolasi air untuk mengurangi banjir sekaligus meningkatkan ketersediaan air tanah (Firdaus, 2023; Ruslinda et al., 2022). Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa biopori mampu mengurangi volume sampah organik, menghasilkan kompos berkualitas, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang isu lingkungan (Syahri & Winarsih, 2021; (Arifin et al., 2023).

Selain itu, implementasi biopori juga memberi dampak sosial dan ekonomi. Program sosialisasi biopori terbukti meningkatkan keterampilan masyarakat, memperkuat kesadaran kolektif, serta membuka peluang ekonomi melalui pemanfaatan kompos (Amrizal et al., 2021; Gatta et al., 2022). Bahkan, biopori dipandang sebagai sarana edukasi partisipatif yang efektif untuk mendorong keterlibatan masyarakat secara berkelanjutan (Gholam et al., 2021; Martina et al., 2023; Yuliani et al., 2021). Namun demikian, keberhasilan program biopori sangat bergantung pada adanya pendampingan dan dukungan berkelanjutan dari komunitas lokal (Eli Handayani et al., 2022).

Meskipun pengabdian sebelumnya sudah dilakukan di beberapa daerah, fokusnya masih terbatas. Misalnya, (Amrizal et al., 2021) menekankan biopori sebagai solusi pengelolaan sampah perkotaan, tetapi tidak mengevaluasi perubahan perilaku masyarakat secara sistematis. (Eli Handayani et al., 2022) hanya menekankan edukasi teknis pembuatan biopori, tanpa mengukur dampak terhadap pengetahuan dan sikap warga. Begitu pula (Yuliani et al., 2021) lebih menitikberatkan pada gerakan massal pembuatan biopori (GASEBO) tanpa kajian kuantitatif mengenai efektivitasnya. Oleh karena itu, penelitian pengabdian ini menawarkan kontribusi baru dengan mengombinasikan edukasi partisipatif, praktik langsung, serta evaluasi kuantitatif (pre–post test) dan kualitatif (analisis kuesioner terbuka). Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai perubahan pengetahuan, sikap, dan perilaku masyarakat.

Kondisi Desa Gohong yang masih menghadapi persoalan serius terkait sampah organik, di mana sebagian besar limbah rumah tangga dibuang tanpa diolah, menjadikan penerapan teknologi biopori sangat relevan. Minimnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat semakin memperkuat urgensi program ini. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat, tim berupaya memberikan edukasi sekaligus praktik langsung pembuatan lubang biopori. Program ini tidak hanya bertujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat, tetapi juga mendorong terbentuknya perilaku berkelanjutan dan peluang ekonomi melalui produksi kompos.

II. MASALAH

Desa Gohong masih menghadapi persoalan serius dalam pengelolaan sampah rumah tangga, terutama sampah organik. Sebagian besar warga membuang sampah organik secara langsung ke lingkungan sekitar tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Kondisi ini menimbulkan berbagai dampak negatif, mulai dari timbulnya bau tidak sedap, pencemaran lingkungan, hingga potensi berkembangnya sumber penyakit.

Permasalahan semakin diperparah dengan minimnya pengetahuan teknis masyarakat terkait cara mengelola sampah organik menjadi sesuatu yang bermanfaat, misalnya kompos. Warga pada umumnya belum terbiasa memanfaatkan sampah dapur atau daun kering sebagai bahan olahan produktif, sehingga potensi ekonomi dari limbah organik terabaikan. Selain itu, keterbatasan inovasi dalam pemanfaatan teknologi sederhana membuat masyarakat masih sangat bergantung pada metode konvensional, yakni menimbun atau membakar sampah.

Dari sisi lingkungan, kondisi geografis Desa Gohong yang sebagian wilayahnya rawan genangan air juga menambah kompleksitas masalah. Ketika curah hujan tinggi, genangan yang tercipta berpotensi mempercepat

pembusukan sampah organik, sehingga meningkatkan risiko pencemaran dan menurunkan kualitas lingkungan pemukiman. Situasi ini menunjukkan bahwa masyarakat membutuhkan solusi praktis, murah, dan ramah lingkungan untuk menangani permasalahan sampah organik sehari-hari.

Melihat realitas tersebut, diperlukan suatu pendekatan yang tidak hanya memberikan edukasi, tetapi juga menghadirkan praktik langsung melalui teknologi sederhana yang dapat diterapkan oleh masyarakat secara mandiri. Lubang Resapan Biopori (LRB) dipilih sebagai solusi karena mudah dibuat, berbiaya rendah, serta memiliki fungsi ganda: mengurangi volume sampah organik dan meningkatkan daya resap tanah. Dengan demikian, masalah utama yang dihadapi Desa Gohong adalah rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah organik serta tingginya potensi pencemaran lingkungan akibat pembuangan sampah yang tidak terkelola dengan baik.

Gambar 1. Lokasi Desa Gohong sebagai tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat

III. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada 31 Juli 2024 di Desa Gohong, Kecamatan Bukit Batu, Kota Palangka Raya, dengan melibatkan perangkat desa, tokoh masyarakat, serta warga setempat. Jumlah peserta yang hadir sebanyak 47 orang, terdiri dari perwakilan perangkat desa, ibu rumah tangga, pemuda, dan anggota kelompok tani. Peserta dipilih untuk mewakili kelompok masyarakat yang secara langsung berhubungan dengan pengelolaan sampah rumah tangga, sehingga kegiatan ini benar-benar menyentuh permasalahan yang ada di tingkat akar rumput.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan pendekatan partisipatif dan edukatif. Hal ini berarti masyarakat tidak hanya mendengarkan materi yang disampaikan, tetapi juga terlibat aktif dalam setiap tahapan kegiatan. Proses dimulai dari tahap persiapan, yaitu melakukan survei awal untuk mengidentifikasi persoalan pengelolaan sampah organik di Desa Gohong. Tim pengabdian kemudian berkoordinasi dengan Kepala Desa dan perangkat RT untuk memastikan kelancaran kegiatan. Pada tahap ini juga dipersiapkan berbagai kebutuhan, mulai dari alat dan bahan seperti pipa PVC, bor tanah, ember, hingga sampah organik rumah tangga (sisa sayur, daun kering, kulit buah) yang digunakan sebagai media praktik. Selain itu, tim juga menyiapkan leaflet edukasi, slide presentasi, serta formulir kuesioner untuk mendukung pelaksanaan kegiatan.

Tahap berikutnya adalah sosialisasi dan edukasi. Pada sesi ini, tim menyampaikan materi mengenai dampak negatif sampah organik yang tidak terkelola dengan baik, serta memperkenalkan teknologi Lubang Resapan Biopori (LRB) beserta manfaatnya bagi lingkungan maupun kesehatan masyarakat. Sosialisasi ini tidak hanya berupa ceramah satu arah, melainkan diperkaya dengan diskusi kelompok, sehingga warga dapat berbagi pengalaman dan menyampaikan kebiasaan mereka dalam mengelola sampah rumah tangga.

Setelah sesi sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik lapangan. Tim pelaksana memperagakan cara melubangi tanah dengan bor manual, pemasangan pipa PVC, serta pengisian lubang biopori dengan sampah organik. Masyarakat kemudian diberi kesempatan untuk mencoba secara mandiri

dengan bimbingan mahasiswa dan dosen pendamping. Melalui praktik langsung ini, setiap keluarga percontohan berhasil membuat minimal satu lubang biopori di pekarangan rumah masing-masing sebagai contoh penerapan teknologi sederhana dan ramah lingkungan.

Tahap terakhir adalah evaluasi kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan menyebarkan kuesioner pra dan pasca kegiatan untuk mengukur perubahan pengetahuan masyarakat mengenai teknologi biopori. Selain itu, dilakukan wawancara singkat dengan beberapa warga untuk mengetahui manfaat yang mereka rasakan serta kendala yang dihadapi saat mencoba praktik biopori. Seluruh rangkaian kegiatan juga didokumentasikan melalui foto, video, dan catatan lapangan, yang kemudian digunakan sebagai data pendukung dalam analisis hasil pengabdian.

Data kuantitatif yang diperoleh dianalisis menggunakan uji normalitas Jarque-Bera dan uji t sampel berpasangan (paired sample t-test) untuk membandingkan hasil pra dan pasca kegiatan. Sementara itu, data kualitatif yang berasal dari kuesioner terbuka, wawancara, serta catatan lapangan dianalisis secara tematik untuk menilai perubahan sikap, persepsi, dan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan sampah organik. Dengan demikian, hasil analisis mencerminkan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas kegiatan pengabdian ini.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Kegiatan

Kegiatan dimulai dengan sosialisasi mengenai dampak sampah organik yang diikuti oleh 47 peserta. Warga menunjukkan antusiasme tinggi dengan aktif bertanya dan berdiskusi. Setelah sesi sosialisasi, kegiatan dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan lubang resapan biopori.

Proses pembuatan dilakukan secara bertahap mulai dari pemotongan pipa, pelubangan tanah, pemasangan pipa, hingga pengisian sampah organik. Seluruh tahapan melibatkan partisipasi masyarakat secara aktif, sehingga warga tidak hanya menerima informasi, tetapi juga memperoleh pengalaman langsung dalam praktik pembuatan biopori.

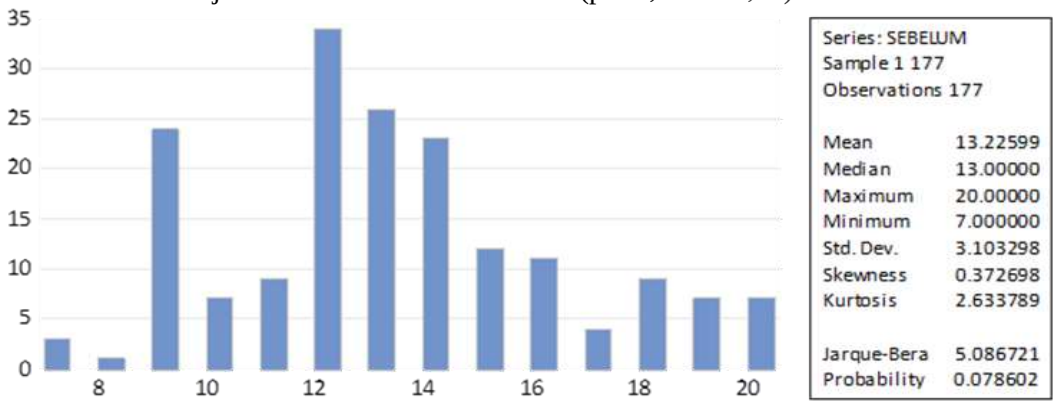
Tabel 1. Tahapan Proses Pembuatan Lubang Resapan Biopori

NO	TAHAP	DESKRIPSI KEGIATAN	DOKUMENTASI
1	Pemotongan pipa	Pipa PVC dipotong sesuai ukuran yang dibutuhkan untuk selubung lubang biopori.	
2	Pembuatan lubang/slot	Dinding pipa diberi lubang aerasi menggunakan alat potong agar air dan udara dapat mengalir dengan baik.	
3	Melubangi tanah	Tanah dilubangi secara vertikal menggunakan bor manual pada lokasi yang telah ditentukan.	

NO	TAHAP	DESKRIPSI KEGIATAN	DOKUMENTASI
4	Pemasangan pipa	Pipa PVC dimasukkan ke dalam lubang hingga bibir pipa sejajar permukaan tanah.	
5	Pengisian lubang	Lubang biopori diisi dengan sampah organik rumah tangga (sisa sayur, daun kering) sebagai bahan kompos.	

B. Hasil Uji Kuantitatif

1) Uji normalitas Menunjukan data terdistribusi normal (p = 0,078 > 0,05)



Gambar 2. Hasil Uji Normalitas Data

2) Paired Sample T-Test menghasilkan nilai t = -0,903 dengan sig. 0,3679 (>0,05), sehingga tidak terdapat perbedaan signifikan secara statistik antara pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan

Tabel 2. Hasil Uji Paired Sample T-Test

Test for Equality of Means of SEBELUM
Categorized by values of SESUDAH
Date: 08/10/25 Time: 18:33
Sample: 1 177
Included observations: 177

Method	df	Value	Probability
t-test	175	-0.660799	0.5096
Satterthwaite-Welch t-test*	168.7402	-0.659011	0.5108
Anova F-test	(1, 175)	0.436655	0.5096
Welch F-test*	(1, 168.74)	0.434295	0.5108

*Test allows for unequal cell variances

Analysis of Variance

Source of Variation	df	Sum of Sq.	Mean Sq.
Between	1	4.218690	4.218690
Within	175	1690.742	9.661381
Total	176	1694.960	9.630457

Category Statistics

SESUDAH	Count	Mean	Std. Dev.	Std. Err. of Mean
0	87	13.06897	3.350783	0.359242
1	90	13.37778	2.854438	0.300884
All	177	13.22599	3.103298	0.233258

C. Hasil Evaluasi Kualitatif

Hasil kuesioner terbuka menunjukkan bahwa sebelum kegiatan, warga mengalami kendala berupa kurangnya pengetahuan teknis, kesulitan membuat lubang, serta belum terbiasa memanfaatkan sampah organik. Setelah kegiatan, warga menyatakan bahwa biopori bermanfaat untuk mengurangi sampah dapur, menghasilkan kompos sederhana yang dapat dimanfaatkan untuk tanaman pekarangan, serta menumbuhkan kesadaran kolektif tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan.

D. Pembahasan

Walaupun hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara hasil pra dan pasca kegiatan ($t = -0.903$; $p = 0.3679$), evaluasi kualitatif memperlihatkan adanya perubahan positif pada tingkat kesadaran dan partisipasi masyarakat. Hasil kuesioner terbuka menunjukkan bahwa sebelum kegiatan sebagian besar warga belum memahami fungsi biopori, kesulitan dalam membuat lubang resapan, dan masih terbiasa membuang sampah organik secara langsung. Setelah kegiatan, mayoritas peserta menyatakan bahwa mereka memperoleh pemahaman baru mengenai cara pengelolaan sampah organik melalui biopori, merasa terbantu dengan praktik langsung, serta lebih percaya diri untuk menerapkannya di lingkungan rumah tangga.

Selain itu, dokumentasi lapangan mencatat bahwa warga bersama tim pengabdian berhasil membuat 15 lubang biopori sebagai contoh nyata. Beberapa peserta juga mengungkapkan bahwa kompos sederhana yang dihasilkan dari sampah dapur dapat dimanfaatkan untuk tanaman pekarangan. Hal ini menunjukkan adanya pergeseran sikap dari yang semula pasif menjadi lebih aktif dalam memanfaatkan sampah rumah tangga.

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Amrizal et al., 2021) dan (Eli Handayani et al., 2022) yang menekankan bahwa biopori efektif digunakan sebagai sarana edukasi partisipatif. Manfaat tambahan berupa potensi produksi kompos mendukung hasil penelitian (Arifin et al., 2023), bahwa biopori mampu meningkatkan ketersediaan pupuk organik dan membantu perbaikan lahan. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berkontribusi pada aspek ekologis, tetapi juga memiliki dampak sosial berupa peningkatan kesadaran kolektif masyarakat dan potensi ekonomi melalui pemanfaatan kompos.

Analisis ini memperlihatkan bahwa meskipun hasil statistik belum signifikan, indikator deskriptif seperti antusiasme peserta, keberhasilan pembuatan lubang biopori, serta respon positif terhadap manfaat biopori menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian ini efektif dalam membangun pemahaman dan sikap masyarakat. Hal ini menegaskan bahwa keberhasilan pengelolaan sampah organik melalui biopori lebih ditentukan oleh keberlanjutan pendampingan dan keterlibatan aktif warga, bukan semata-mata hasil uji statistik jangka pendek.

V. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa sosialisasi dan praktik pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) di Desa Gohong berhasil melibatkan 47 peserta yang terdiri dari perangkat desa, ibu rumah tangga, pemuda, dan kelompok tani. Dari kegiatan ini, masyarakat bersama tim pengabdian berhasil membuat 15 lubang biopori sebagai contoh penerapan teknologi sederhana untuk pengelolaan sampah organik.

Hasil analisis kuantitatif menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara hasil pra dan pasca kegiatan ($t = -0.903$; $p = 0.3679$), namun terdapat kecenderungan peningkatan pemahaman masyarakat mengenai biopori. Sementara itu, hasil evaluasi kualitatif memperlihatkan adanya perubahan positif pada sikap dan partisipasi warga. Sebagian besar peserta menyatakan bahwa biopori bermanfaat untuk mengurangi volume sampah dapur, menghasilkan kompos sederhana, serta menumbuhkan kesadaran kolektif untuk menjaga kebersihan lingkungan.

Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi tidak hanya pada aspek ekologis melalui pengelolaan sampah organik yang lebih baik, tetapi juga pada aspek sosial berupa peningkatan keterlibatan masyarakat, serta aspek ekonomi melalui pemanfaatan kompos untuk tanaman pekarangan. Untuk keberlanjutan, diperlukan pendampingan lanjutan serta replikasi kegiatan pada skala yang lebih luas, sehingga teknologi biopori dapat menjadi kebiasaan masyarakat dalam mengelola sampah rumah tangga secara mandiri dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Palangka Raya yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan ini. Apresiasi juga disampaikan kepada pemerintah Desa Gohong, perangkat desa, serta seluruh warga yang berpartisipasi aktif dalam sosialisasi dan praktik pembuatan lubang biopori. Tidak lupa, ucapan terima kasih ditujukan kepada mahasiswa peserta KKN yang telah membantu secara penuh sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Amrizal, A., Fauzi, I., Fadli, F., & Samiran, S. (2021). PMDB Masyarakat Tanggap Sampah Melalui Teknologi Biopori Di Kota Tebing Tinggi. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(1). https://doi.org/10.31294/jabdimas.v4i1.7343

Arifin, M., Solihin, M. A., Devnita, R., Rosniawaty, S., Putri, N., & Ramadhan, I. (2023). SOSIALISASI PEMBUATAN KOMPOS DAN BIOPORI SEBAGAI PENANGANAN RESIKO KEKERINGAN LAHAN DI HULU DAS CITARUM. *Dharmakarya*, *12*(1). https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v12i1.43297

Danang Aji Kurniawan, D. A. K., & Ahmad Zaenal Santoso, A. Z. S. (2021). Pengelolaan Sampah di daerah Sepatan Kabupaten Tangerang. *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1). https://doi.org/10.34306/adimas.v1i1.247

Eli Handayani, N. K., Khrisna Mahaputra, I. G. R., Gede Intaran, A. A. K., Arya Aditya, I. K. G., & Lestara Permana, G. P. (2022). Edukasi Lubang Serapan Biopori Sebuah Alternatif Manajemen Sampah Organik Menjadi Kompos. *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *5*(2). https://doi.org/10.35914/tomaega.v5i2.1086

Firdaus, F. (2023). Evaluasi Difusi Teknologi Lubang Resapan Biopori di Musim Penghujan untuk Reduksi Genangan Air Hujan dan Sampah Organik. *Journal of Approriate Technology for Community Services*, *4*(2). https://doi.org/10.20885/jattec.vol4.iss2.art2

Gatta, R., Anggraini, N., Jumadil, Asy'ari, M., Mallagennie, M., Moelier, D. D., Hadijah, & Fauziah Yahya, A. (2022). Transformasi Peran dan Kapasitas Perempuan Rumah Tangga dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Makassar. *Jurnal Penyuluhan*, *18*(02). https://doi.org/10.25015/18202237888

Gholam, G. M., Kurniawati, I. D., Laely, P. N., Amalia, R., Mutiaradita, N. A., Rohman, S. N., Pangestiningsih, S., Widyaningsih, H., & Amalia, K. R. (2021). Pembuatan dan Edukasi Pentingnya Lubang Resapan Biopori (LRB) untuk Membantu Meningkatkan Kesadaran Mengenai Sampah Organik serta Ketersediaan Air Tanah di Dusun Tumang Sari Cepogo. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, *9*(2). https://doi.org/10.26418/jtllb.v9i2.48548

Irmawartini, I., Mulyati, S. S., & Pujiono, P. (2023). Pengelolaan Sampah dari Hulu ke Hilir di Kota Bandung. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, *22*(2). https://doi.org/10.14710/jkli.22.2.229-236

Lestari, S. C., & Halimatussadiah, A. (2022). Kebijakan Pengelolaan Sampah Nasional: Analisis Pendorong Food Waste di Tingkat Rumah Tangga. *Jurnal Good Governance*. https://doi.org/10.32834/gg.v18i1.457

Martina, A., Lestari, W., Linda, T. M., Wahibah, N. N., & Julita, V. J. (2023). TEKNOLOGI BIOPORI: SOLUSI KAWASAN RAWAN GENANGAN DAN EDUWISATA DI DESA WISATA ALAM SUNGAI MESJID KOTA DUMAI. *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, *7*(1). https://doi.org/10.25077/logista.7.1.21-25.2023

Ruslinda, Y., Andikmon, A., Lestari, R. A., & Gunawan, H. (2022). PENGARUH TATA GUNA LAHAN DAN DAYA RESAP TANAH TERHADAP KUALITAS DAN KUANTITAS PENGOMPOSAN LUBANG RESAPAN BIOPORI (LRB). *Jurnal Reka Lingkungan*, *10*(2). https://doi.org/10.26760/rekalingkungan.v10i2.155-164

Safitri, N., Myrna, R., & Ismanto, S. U. (2022). PARTISIPASI MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN BANK SAMPAH DI KECAMATAN JATIASIH KOTA BEKASI. *JANE - Jurnal Administrasi Negara*, *14*(1). https://doi.org/10.24198/jane.v14i1.41314

Suhartini, S., Rohma, N. A., Elviliana, Santoso, I., Paul, R., Listiningrum, P., & Melville, L. (2022). Food waste to bioenergy: current status and role in future circular economies in Indonesia. In *Energy, Ecology and Environment* (Vol. 7, Issue 4). https://doi.org/10.1007/s40974-022-00248-3

Syahri, L. A., & Winarsih, W. (2021). Kualitas Kompos Sampah Daun Palem Raja (Roystonea regia) dengan Metode Lubang Resapan Biopori Jumbo. *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*, *11*(1). https://doi.org/10.26740/lenterabio.v11n1.p1-7

Yuliani, C., Kusuma, M. R., Pastika, I. P., & Wisudawati, N. N. S. (2021). PENERAPAN GERAKAN SERIBU BIOPORI (GASEBO) DALAM MENGATASI PROBLEMATIKA SAMPAH ORGANIK. *Buletin Udayana Mengabdi*, *20*(2). https://doi.org/10.24843/bum.2021.v20.i02.p05