



Introduksi Biopori untuk Mendorong Kepedulian Lingkungan Siswa Pendidikan Dasar di Kota Salatiga

Tinjung Mary Prihtanti¹, Bayu Nuswantara², Maria³, Lasmono Tri Sunaryanto⁴, Yuliawati⁵, Damara Dinda Nirmalasari Zebua^{6*}, Esther Sheliena⁷, Klarista Ardiani⁸, R. Aji Bayu Nugroho⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9}Program Studi Agribisnis, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia, 50711

E-mail:* damaradinda.zebua@uksw.edu

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v6i4.2569>

Info Artikel:

Diterima :
2025-07-15

Diperbaiki :
2025-09-17

Disetujui :
2025-09-21

Kata Kunci: Biopori, Kepedulian Lingkungan, Perkotaan, Pengabdian Masyarakat, SD Kanisius

Abstrak: Pendidikan di sekolah dasar berperan penting menanamkan kepedulian lingkungan anak usia dini. Disisi lain, di wilayah perkotaan menghadapi permasalahan genangan air saat hujan lebat, dan hal tersebut terjadi pula di lingkungan sekolah di musim penghujan. Peningkatan pemahaman dan kepedulian terhadap lingkungan dalam kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui introduksi pembuatan lubang resapan biopori yang diberikan kepada siswa/siswi kelas 6 Sekolah Dasar Kanisius Gendongan Kota Salatiga. Sekolah Dasar Kanisius merupakan salah satu sekolah yang memiliki misi mendidik generasi muda agar memiliki kepekaan terhadap sesama dan lingkungan. Teknik yang diterapkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat yakni tutorial, demonstrasi, dan praktik secara langsung. Sebanyak 46 siswa mengikuti kegiatan tersebut, dan hasil kegiatan menunjukkan kepuasan siswa terhadap pelaksanaan pengabdian masyarakat termasuk pada kategori tinggi dengan menerapkan analisis skala Likert. Siswa sebagian besar memberikan skor yang menyatakan puas dan sangat puas, baik terhadap materi yang telah disampaikan, cara penyampaian narasumber, fasilitas yang telah disediakan, serta kegiatan keseluruhan.

Abstract: A primary school education plays an important role in instilling environmental awareness in young children. On the other hand, urban areas face the problem of waterlogging during heavy rains and this also happens in the school environment during the rainy season. Increasing understanding and concern for the environment in community service activities is carried out through the introduction of biopore infiltration holes given to 6th

Keywords: *Biopore, Environmental Awareness, Urban, Community Empowerment, Kanisius Elementary School*

grade students of Kanisius Elementary School in Gendongan, Salatiga City. Kanisius Elementary School is one of the schools with the mission to educate the younger generation to be sensitive to others and the environment. The techniques used in the community service activities are lectures, demonstrations and practical exercises. A total of 46 students participated in the activity and the results of the activity showed that the students' satisfaction with the implementation of community service was in the high category by applying Likert scale analysis. Most of the students gave scores indicating that they were satisfied and very satisfied with both the material provided, the way the speakers were delivered, the facilities provided and the overall activity.

Pendahuluan

Pendidikan peduli lingkungan adalah salah satu pendidikan karakter yang dirumuskan berdasarkan UU Republik Indonesia Nomor 20 yang dikeluarkan oleh Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2003. Karakter ini diajarkan pada siswa terutama siswa sekolah dasar. Dalam Handayani *et al.*, (2021) disebutkan bahwa degradasi moral dan karakter anak bangsa semakin mengkhawatirkan. Fenomena ini dapat merusak terwujudnya generasi penerus bangsa yang unggul. Maka butuh sentuhan dalam pendidikan dasar yang dapat memberikan penguatan dan pembentukan karakter siswa dalam mencintai lingkungan secara berkelanjutan.

Pendidikan karakter peduli lingkungan dapat diimplementasikan melalui beberapa contoh berupa penciptaan tata ruang sekolah yang asri dan hijau, oleh karena itu pendidik harus mencari terobosan baru untuk meningkatkan karakter kepedulian lingkungan dari siswanya (Wakhidah & Adiarti, 2014). Implementasi nilai peduli lingkungan diintegrasikan melalui pembelajaran di dalam kelas dan melalui kegiatan rutin sekolah, kegiatan spontan dan melalui keteladanan perilaku (Efendi *et al.*, 2020). Menurut Handayani *et al.*, (2021), kebiasaan dalam menjaga kebersihan dan keasrian lingkungan sekolah akan berdampak pada kebiasaan siswa menjaga, melestarikan, dan ketertiban membuang lingkungan dan mendaur ulang lingkungan di lingkungan.

Sekolah di wilayah perkotaan mengalami masalah yang umum dihadapi di perkotaan yakni jumlah penduduk yang padat, munculnya genangan karena berkurangnya daerah resapan air, adanya alih fungsi lahan, adanya sampah pada saluran yang mengakibatkan drainase tidak berfungsi baik. Memperhatikan permasalahan tersebut maka introduksi resapan biopori relevan dan penting untuk

dilakukan. Banyak kajian terkait perlunya upaya mengamankan kawasan perkotaan dari kemungkinan curah hujan yang besar (Syapawi, 2014; Suma *et al.*, 2024; Azizah *et al.*, 2023 ; Marwanto & Mualim, 2021; Purwaningrum *et al.*, 2021). Mengingat di perkotaan cukup banyak perubahan fungsi lahan dan berdampak pada nilai laju limpasan sehingga perlunya perluasan penampang saluran agar mampu menampung debit air limpasan air hujan dan air limbah dengan aman di jangka panjang.

Lubang resapan biopori merupakan lubang berbentuk silinder yang dibuat tegak lurus ke dalam tanah, berfungsi sebagai metode untuk mempercepat penyerapan air ke dalam tanah guna mengurangi genangan. Guna meningkatkan kemampuan tanah menyerap air, dibuat lubang di tanah yang diisi dengan sampah organik. Sampah ini akan terurai dan menjadi kompos, sekaligus menjadi sumber makanan bagi fauna tanah yang membantu membentuk pori-pori alami. Diharapkan lubang biopori ada di titik-titik tertentu sebagai upaya menjaga kesuburan lingkungan dan lubang penyerap air (Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang, 2024).

Kajian Fitriani *et al.*, (2023) menyebutkan bahwa pembuatan lubang resapan biopori pada siswa SD dalam pembelajaran Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) mendorong peningkatan pengetahuan, ketrampilan, dan perilaku, bahkan memperkuat kegotongroyongan antar siswa. Pembuatan lubang resapan biopori yang tidak rumit, dapat dilakukan semua orang segala generasi, seperti yang disimpulkan dari kegiatan pengabdian masyarakat (Yurdayanti & Walton, 2023), hasil evaluasi yang dicapai melalui kegiatan pelatihan pembuatan lubang resapan biopori kepada guru dan siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Besar yang berlokasi di Desa Batu Beriga, Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, diketahui bahwa guru dan siswa bisa mempraktikkan dalam membuat lubang resapan biopori di lingkungan sekolah maupun di rumah.

Adanya pengajaran nilai peduli lingkungan di dalamnya yang terus-menerus ditanamkan dengan mengintegrasikan ke dalam setiap mata pelajaran, maka sikap akan terbentuk. Memasukkan materi yang menanamkan nilai-nilai peduli lingkungan, serta mengintegrasikan ke dalam praktik-praktik yang dapat memperkuat kreativitas dan kapasitas siswa, menjadikan siswa berdaya guna dalam menjaga lingkungannya. Mata pelajaran peduli lingkungan perlu disertai praktik nyata yang diperkenalkan kepada para siswa, oleh karena itu kegiatan pengabdian masyarakat ini berupaya mewujudkan praktik nyata kepedulian lingkungan,

khususnya dalam memanfaatkan lingkungan menjadi materi yang berguna di sekitar sekolah ataupun di sekeliling kehidupan para siswa.

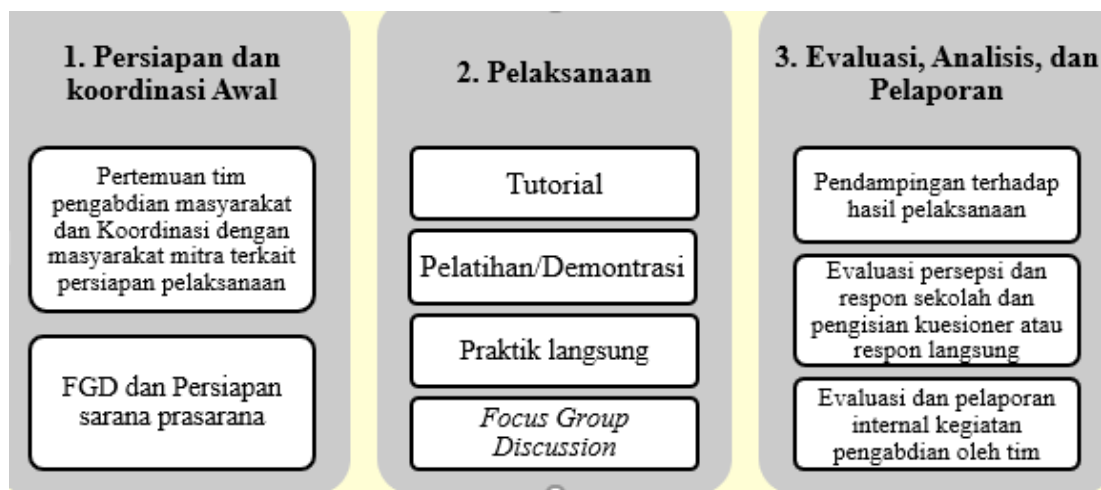
Tujuan kegiatan introduksi pembuatan lubang resapan biopori kepada siswa/siswi di tingkat pendidikan dasar adalah untuk mendorong kepedulian lingkungan di sekitarnya. Pembuatan lubang resapan biopori tidak membutuhkan alat yang rumit dan dapat dilakukan oleh semua orang, bahkan hingga anak-anak. Pada kegiatan pengabdian masyarakat ini, mitra sasaran kegiatan yakni siswa/siswi Sekolah Dasar Kanisius Gendongan, yang merupakan salah satu sekolah dasar di Kota Salatiga yang memiliki misi mendidik generasi muda peka terhadap sesama dan lingkungan.

Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan metode Service Learning (SL), yaitu pendekatan yang memadukan kegiatan pelayanan kepada masyarakat dengan proses pembelajaran yang bermakna. Metode ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik sasaran, yakni siswa sekolah dasar, yang cenderung lebih mudah memahami materi melalui pembelajaran berbasis pengalaman nyata. Implementasi Service Learning dalam kegiatan ini dilaksanakan melalui tiga tahapan utama, yaitu: (1) penyuluhan untuk memberikan pemahaman dasar mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan manfaat biopori, (2) demonstrasi pembuatan lubang biopori oleh tim pengabdian sebagai contoh nyata yang mudah diikuti, dan (3) praktik langsung oleh siswa dalam membuat lubang biopori di lingkungan sekolah. Melalui tahapan tersebut, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga keterampilan praktis dalam mengelola sampah organik dan menjaga kelestarian lingkungan sekolahnya.

Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini yakni siswa/siswi SD Kanisius Gendongan yang merupakan salah satu sekolah swasta di Kota Salatiga. SD Kanisius di Kota Salatiga merupakan sekolah dasar yang memiliki misi “menyelenggarakan pendidikan yang berlandaskan kasih tanpa membedakan suku, etnis, agama, latar belakang ekonomi, gender serta peduli dan peka terhadap sesama dan lingkungan”. SD Kanisius Gendongan memiliki luas sekolah ± 1.955 m².

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat pada 4 Oktober 2024, dimana persiapan dilakukan sejak di bulan September 2024. Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat meliputi 3 tahapan utama, yakni tahap awal, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi, digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pengabdian Masyarakat

Tahapan persiapan dan koordinasi awal pengabdian masyarakat, dilakukan melalui diskusi terfokus tim pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat dengan sekolah, serta persiapan materi, bahan, alat, dan sarana/prasarana yang dibutuhkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Pada tahapan pelaksanaan kegiatan, direncanakan dilakukan empat jenis kegiatan yakni penyuluhan, pelatihan/demonstrasi, praktik langsung. Tahap terakhir kegiatan pengabdian masyarakat adalah evaluasi kegiatan. Kegiatan introduksi resapan biopori menerapkan beberapa teknik antara lain: tutorial (penyuluhan), demonstrasi, dan pelatihan praktik langsung kepada siswa/siswi. Pemilihan teknik untuk mengintroduksi resapan biopori mempertimbangkan kondisi peserta yakni usia anak usia dini (sekolah dasar), jumlah peserta, waktu yang disediakan, serta kondisi sekolah. Teknik tutorial bertujuan untuk menjelaskan prinsip pembuatan lubang resapan biopori, sedangkan demonstrasi dan praktik langsung bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa/siswi dalam menerapkan pembuatan lubang resapan biopori.

Alat yang digunakan dalam kegiatan pembuatan lubang resapan biopori yakni bor biopori, pipa PVC beserta penutupnya yang dilubangi, sampah organik berupa daun kering atau sisa sampah dapur, serta air.

Hasil dan Pembahasan

1. Tutorial dan Praktik Pembuatan Resapan Biopori

Kegiatan introduksi biopori pada siswa/siswa SD Kanisius Gendongan Kota Salatiga dihadiri sekitar 46 siswa/siswi kelas 6. Penjelasan awal terkait apa, mengapa, dan bagaimana tentang lubang resapan biopori dilakukan di dalam kelas (Gambar 2).



Gambar 2. Penyampaian materi di kelas tentang lubang resapan Biopori kepada Siswa/siswi SD Kanisius Gendongan, Kota Salatiga

Tutorial meliputi penjelasan tentang konsep biopori, manfaat membuat lubang resapan biopori, alat yang diperlukan untuk membuat lubang resapan biopori, serta bagaimana membuat lubang resapan biopori. Pada sesi tutorial, dilakukan melalui penjelasan, dilanjutkan diskusi atau tanya jawab, serta memancing pertanyaan kepada siswa/siswi agar pemahaman tentang biopori lebih baik/jelas. Respons siswa/siswi kelas 6 SD Kanisius Gendongan sangat baik saat menanggapi pertanyaan ataupun dalam keaktifan diskusi. Praktik biopori dalam hal ini tampaknya terkait erat dengan pembelajaran pengetahuan alam dan lingkungan di kurikulum sekolah dasar. Kajian Narut & Nardi (2019), kepedulian lingkungan siswa kelas 6 di SDK Ruteng ditunjukkan baik. Hasil penelitian Widiawati *et al.*, (2022), pendidikan lingkungan hidup dapat diintegrasikan ke dalam diintegrasikan ke dalam tematik, yakni dalam pelaksanaan pembelajaran, guru memperkenalkan dan menjelaskan kepada siswa lingkungan yang bersih, lalu dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti melaksanakan piket kelas, Jumsih (Jumat bersih) dan menanam pohon di taman sekolah. Pendidikan lingkungan hidup dengan memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber pembelajaran akan menciptakan sekolah hijau.

Tahapan demonstrasi dan praktik langsung dilakukan setelah penjelasan di kelas, yakni membuat lubang resapan biopori di sekitar kebun sekolah. Kebun yang relatif terbatas di SD Kanisius Gendongan menyebabkan kurang luasnya pembuatan lubang resapan biopori. Alat yang digunakan untuk membuat lubang resapan biopori berupa tongkat dengan panjang sekitar 1 m. Siswa/siswi diminta

membuat lubang di tanah dengan diameter sekitar 10-30 cm, seukuran pipa paralon. Lubang yang telah dibuat secara bergantian oleh para siswa/siswi selanjutnya dimasuki pipa paralon sedalam kurang lebih 80-100 cm. Tanah yang telah dilubangi selanjutnya dimasuki pipa paralon yang telah tersedia, selanjutnya sebelum ditutup, pipa paralon dalam tanah tersebut diberi daun kering atau sampah organik.

Pada saat praktik, dilakukan penjelasan proses bekerjanya lubang biopori sebagai jalur masuk air hujan untuk mengurangi genangan di sekitar sekolah dan tempat membuat kompos. Karakter untuk bergotong-royong dan bekerja sama tampak pada saat melakukan kegiatan bersama membuat lubang biopori, seperti disimpulkan dari Fitriani *et al.*, (2023) yakni pembuatan lubang resapan biopori pada siswa SD mendorong peningkatan pengetahuan, keterampilan, bahkan memperkuat kegotongroyongan antar siswa.



Gambar 3. Siswa/siswi SD Kanisius Gendongan, Kota Salatiga bergotong-royong membuat resapan Biopori

Kegiatan praktik menghasilkan sebanyak 6 lubang resapan biopori dibuat di sekitar lingkungan sekolah dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Para siswa sangat antusias untuk bergantian mencoba menggunakan tongkat biopori, tanah yang relatif kering mempengaruhi kecepatan dalam membuat lubang.

2. Evaluasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui pengisian kuesioner yang berisi beberapa pernyataan yang terbagi dalam beberapa kelompok kepuasan yakni kepuasan terhadap materi, kepuasan terhadap

narasumber, kepuasan terhadap fasilitas, dan kepuasan terhadap kegiatan secara keseluruhan. Siswa/siswi peserta pelatihan mengisi kuesioner secara mandiri. Pengukuran sikap atau respons siswa menggunakan 5 alternatif jawaban skala Likert yakni 1 jika sangat tidak puas; 2 jika tidak puas; 3 jika netral; 4 jika puas; dan 5 jika sangat puas. Pengkategorian jawaban, mengacu Zulfarosda & Fibriyani (2023), sebagai berikut: jawaban dari pernyataan selanjutnya dikategorikan menjadi 3 yakni kepuasan rendah jika rerata jawaban seluruh siswa dalam rentang skor 1-2,33; kepuasan sedang jika rerata jawaban seluruh siswa dalam rentang 2,34-3,67; dan kepuasan tinggi jika rerata jawaban seluruh siswa dalam rentang 3,68-5. Hasil dari kuesioner tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kepuasan Siswa terhadap Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

	Pernyataan	Rerata	Modus	Kesimpulan
I. KEPUASAN TERHADAP MATERI				
1	Materi tentang pentingnya pembuatan lubang biopori disampaikan dengan jelas	4,35	5	Kepuasan tinggi
2	Materi pembuatan lubang biopori dan pengelolaan tanah mudah dipahami	4,24	4	Kepuasan tinggi
3	Materi pelatihan pembuatan lubang biopori dan pengelolaan tanah dapat diterima dan diterapkan dengan mudah	4,30	4 & 5	Kepuasan tinggi
4	Materi pelatihan disampaikan dengan urut dan sistematis dengan jelas	4,17	5	Kepuasan tinggi
II. KEPUASAN TERHADAP NARASUMBER				
1	Narasumber menguasai materi yang disampaikan	4,67	5	Kepuasan tinggi
2	Narasumber memberikan kesempatan tanya jawab	4,54	5	Kepuasan tinggi
3	Narasumber menyajikan materinya dengan jelas dan berurutan	4,37	5	Kepuasan tinggi
4	Narasumber memberikan contoh langsung dengan jelas tentang praktik pembuatan lubang biopori dan pengelolaan tanah	4,52	5	Kepuasan tinggi
III. KEPUASAN TERHADAP FASILITAS				
1	Kualitas alat yang disediakan untuk praktik sangat baik	4,61	5	Kepuasan tinggi
2	Alat-alat yang disediakan untuk praktik pembuatan lubang biopori memadai	4,35	5	Kepuasan tinggi

	Pernyataan	Rerata	Modus	Kesimpulan
3	Jumlah bahan dan alat praktik cukup untuk semua peserta	4,20	5	Kepuasan tinggi
IV. KEPUASAN TERHADAP KEGIATAN SECARA KESELURUHAN				
1	Kegiatan pelatihan ini sangat menyenangkan	4,57	5	Kepuasan tinggi
2	Waktu yang diberikan praktik sudah cukup	4,33	5	Kepuasan tinggi
3	Kegiatan ini membantu saya memahami pentingnya menjaga tanah dan lingkungan	4,76	5	Kepuasan tinggi
4	Saya tertarik untuk mengikuti kegiatan serupa di masa mendatang	4,33	5	Kepuasan tinggi

Berdasarkan Tabel 1, tampak bahwa jawaban peserta terhadap kegiatan pengabdian masyarakat masuk ke dalam kategori kepuasan tinggi. Siswa menyatakan puas dan sangat puas, baik terhadap materi yang telah disampaikan, cara penyampaian narasumber, fasilitas yang telah disediakan, serta kegiatan keseluruhan. Rerata skor terendah ada pada pernyataan terkait kejelasan pemberian materi secara urut, sistematis dan jelas yakni skor 4,17, dengan modus pilihan jawaban 5; sedangkan rerata skor tertinggi ada pada pernyataan terkait manfaat yang dirasakan siswa setelah mengikuti kegiatan meningkatkan pemahaman menjaga tanah dan lingkungan, dengan skor, 4,76 dan modus jawaban 5. Antusias siswa saat kegiatan berlangsung maupun harapan mengikuti kegiatan serupa di masa mendatang menunjukkan adanya pengetahuan baru dan manfaat yang dirasakan oleh siswa.

Melalui kegiatan introduksi pembuatan lubang resapan biopori di sekolah dasar, diharapkan mendukung pendidikan lingkungan hidup dikurikulum sekolah, mengurangi risiko adanya genangan air di lingkungan sekolah, dan terutama dapat meningkatkan kepekaan generasi usia dini terhadap lingkungan. Respons positif sekolah terhadap kegiatan pengabdian masyarakat yang bertema lingkungan, merupakan bentuk kolaborasi universitas dan sekolah dasar yang mendukung *Sustainable Development Goals*, antara lain pendidikan yang bermutu, serta kota dan pemukiman yang berkelanjutan. Penyimpulan kegiatan ini seperti yang disimpulkan Ramadhani *et al.*, (2019), bahwa kultur sekolah berbasis adiwiyata yang meliputi kegiatan rutin, kegiatan spontan, keteladanan, pengondisian, edukatif, partisipatif dan berkelanjutan dapat menguatkan karakter peduli lingkungan.

Kesimpulan

Hasil kegiatan pengabdian masyarakat menunjukkan kepuasan kategori tinggi dari 46 siswa SD Kanisius Gendongan, Kota Salatiga terhadap pelaksanaan introduksi pembuatan lubang resapan biopori, dengan menerapkan analisis skala Likert. Siswa sebagian besar memberikan skor yang menyatakan puas dan sangat puas, baik terhadap materi yang telah disampaikan, cara penyampaian narasumber, fasilitas yang telah disediakan, serta kegiatan keseluruhan. Keterbatasan lahan atau kebun, menjadi salah satu tantangan sekolah untuk menerapkan pembuatan lubang resapan biopori di wilayah perkotaan, dan hal ini dihadapi pula oleh SD Kanisius Gendongan, Kota Salatiga. Pendidikan dan pembelajaran untuk meningkatkan kepedulian lingkungan kepada anak usia dini perlu terus diupayakan agar muncul praktik-praktik nyata merawat bumi dan mengurangi bahaya lingkungan yang kian meluas pada berbagai kasus. Kurikulum terkait kepedulian lingkungan perlu dirancang secara komprehensif dan memanfaatkan kolaborasi semua pihak terkait.

Referensi

- Azizah, B., Dhiniati, F., & Pratama, N. (2023). Perencanaan Lubang Resapan Biopori pada Daerah Permukiman yang berpotensi Genangan. *Jurnal Unitek*, 16(1), 82–92. <https://doi.org/10.52072/unitek.v16i1.572>
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang. (2024). *Kenali Apa itu Biopori, Fungsi, dan Manfaatnya*. Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang. <https://dlh.semarangkota.go.id>
- Efendi, N., Baskara, R. S., & Fitria, Y. (2020). Implementasi Karakter Peduli Lingkungan di Sekolah Dasar Lolong Belanti Padang. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 29(2), 155–165. <https://doi.org/10.23917/jpis.v29i2.9747>
- Fitriani, E., Khosiyono, B. H., Cahyani, B. H., & Nisa, A. F. (2023). Implementasi Pembelajaran P5 terhadap Dimensi Gorong Royong pada Siswa SD melalui Kegiatan Proyek Biopori, *PENDAS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 4024–4035.
- Handayani, T., Ms, Z., & Yudha, C. B. (2021). Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan melalui Program Adiwiyata Berbasis Ekopedagogik. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 13(1), 36–42. <https://doi.org/10.17509/eh.v13i1.25735>
- Suma, R.P.K, Mujiati, & Manalu, J. (2024). Pemetaan Permasalahan Banjir dan Genangan pada Drainase Perkotaan Berbasis GIS di Kota Jayapura. *Jurnal ELIPS (Ekonomi, Lingkungan, Infrastruktur, Pengembangan Wilayah, dan Sosial Budaya)*, 7(3), 73–80. <https://doi.org/10.31957/jurnalelips.v7i3.4254>

- Marwanto, A., & Mualim. (2021). Pemanfaatan Lubang Resapan Biopori sebagai Resapan Air Hujan dan Kompos Alami di Wilayah Kelurahan Penurunan, Kota Bengkulu. *Jurnal Pengabdian Harapan Ibu (JPHI)*, 3(1), 30-38.
- Narut, Y. F., & Nardi, M. (2019). Analisis Sikap Peduli Lingkungan Pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar di Kota Ruteng. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(3), 259–266. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i3.p259-266>
- Purwaningrum, P., Winarni, W., Yulinawati, H., & Tazkiaturrizki, T. (2021). POTENSI Potensi Pemanfaatan Lubang resapan Biopori di Kelurahan Kota Bambu Selatan, Palmerah, Jakarta Barat. *JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera*, 2(1), 55–65. <https://doi.org/10.25105/juara.v2i1.8727>
- R. Zulfarosda, & V. Fibriyani. (2023). *Statistika Pertanian*. Pasuruan: UMP Press.
- Ramadhani, L. F., Purnamasari, I., & Purnamasari, V. (2019). Kultur Sekolah Berbasis Adiwiyata di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan. *Indonesian Values and Character Education Journal*, 2(2), 51-60. <https://doi.org/10.23887/ivcej.v2i2.19434>
- Syapawi, A. (2014). Studi Permasalahan Drainase dan Solusi Air Genangan (Banjir) di Jalan kemang Manis. *Pilar: Jurnal Teknik Sipil*, 10(2), 107-114.
- Wakhidah, K., & Adiarti, W. (2014). Pengaruh Penanaman Nilai-Nilai Konservasi terhadap Karakter Peduli pada Lingkungan Anak Usia Dini. *Jurnal BELIA*, 3(2), 38-45.
- Widiawati, M., Rika, & Yulistina. (2022). Analisis Penerapan Pendidikan Lingkungan Hidup di Sekolah Dasar. *Jurnal PANCAR Pendidk Anak Cerdas dan Pintar*, 6(1), 181–186. <https://doi.org/10.52802/pancar.v6i1.333>
- Yurdayanti, Y., & Walton, E. P. (2023). Pelatihan Pembuatan Resapan Biopori di Lingkungan Sekolah Dasar Sebagai Salah Satu Usaha Konservasi Lingkungan. *GERVASI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(1), 404–415. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v7i1.5140>