

PELATIHAN PEMBUATAN RESAPAN BIOPORI DI LINGKUNGAN SEKOLAH DASAR SEBAGAI SALAH SATU USAHA KONSERVASI LINGKUNGAN

Yurdayanti¹, Erick Prayogo Walton²

¹PGSD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung,
Jalan KH A Dahlan No.KM.4, Keramat, Kota Pangkal Pinang, Kepulauan Bangka Belitung

²PJKR, FKIP, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung,
Jalan KH A Dahlan No.KM.4, Keramat, Kota Pangkal Pinang, Kepulauan Bangka Belitung

¹e-mail: yurdayanti@stkipmbb.ac.ic

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat bertujuan memberikan penyuluhan, pendampingan, dan pelatihan pembuatan lubang resapan biopori. Kegiatan dilakukan pada guru dan siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Besar yang berlokasi di Desa Batu Beriga, Kab. Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebanyak 30 peserta. Metode pelaksanaan dilakukan dengan ceramah, diskusi dan praktik untuk meningkatkan keterampilan para guru dan siswa terhadap pengertian, manfaat, dan cara pembuatan resapan biopori. Kegiatan pengabdian yang dilakukan di sekolah terdiri dari tiga tahapan yaitu persiapan, pelatihan dan evaluasi. Tahap persiapan yaitu penyuluhan kegiatan pada mitra memberikan materi tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekitar, peranan resapan biopori, manfaat resapan biopori. Tahap pelatihan yaitu mendampingi peserta dalam membuat resapan biopori. Hasil evaluasi yang dicapai melalui kegiatan pelatihan diketahui bahwa guru dan siswa bisa mempraktikkan dalam membuat lubang resapan biopori di lingkungan sekolah maupun di rumah. Kegiatan pengabdian diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga lingkungan dalam mengurangi potensi terjadinya genangan air berlebihan dan merusak kelestarian lingkungan.

Kata Kunci: resapan, biopori, konservasi lingkungan, penyuluhan

Abstract

Community service activities aim to provide counseling, mentoring, and training in making biopore infiltration holes. Activities carried out on teachers and students of Lubuk Besar 12 Public Elementary School located in Batu Beriga Village, Kab. Central Bangka, Bangka Belitung Islands Province with 30 participants. The implementation method is carried out with lectures, discussions and practices to improve the skills of teachers and students on the understanding, benefits, and methods of making biopori infiltration. Service activities carried out in the school environment consist of three stages, namely preparation, training and evaluation. The preparatory stage, namely outreach activities to partners, providing material on the importance of keeping the surrounding environment clean, the role of biopori infiltration, the benefits of biopori infiltration. The training phase is assisting participants in making biopori infiltration. The evaluation results achieved through training activities show that teachers and students can practice making biopori infiltration holes in the school environment and at home. Service activities are expected to increase public awareness of the importance of protecting the environment in reducing the potential for excessive waterlogging and damaging environmental sustainability.

Keywords: absorption, biopori, environmental conservation, counseling

PENDAHULUAN

Satu sektor yang paling berpengaruh terhadap pembentukan kualitas masyarakat terkhususnya para generasi penerus adalah melalui bidang pendidikan (Alwildayanto: 2020). Dari sektor pendidikan tersebut merupakan suatu proses yang mendewasakan, menata kehidupan, menjadi sebuah arah tujuan hidup, serta mengembangkan apa yang ada pada diri manusia. Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung hadir serta ikut berperan penting untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi Desa melalui lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Kampus Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung mengadakan program kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang Berbasis untuk Pengembangan Desa Binaan.

Luas wilayah Desa Pesisir Batu Beriga berdasarkan data statistik 79.19 Ha dengan persentase 14.50%. Tabel 1 adalah data geografis Desa Batu Beriga berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangka Tengah tahun 2021 (Pemerintah Desa Batu Beriga, 2020).

Tabel 1 Data Geografis Desa Batu Beriga

Geografis	Keterangan
Jumlah Dusun	3
Jumlah RT	9
Pulau Kecil	1
Sungai	4
Saluran Irigasi	Tidak Ada
Danau/Waduk/Situ/Bendungan	Tidak Ada
Embung/Mata Air	Tidak Ada
Pertanian	Ada
Perikanan Tangkap	Ada
Perkebunan	Ada
Peternakan	Ada
Potensi Kebakaran Hutan	Ada
Kawasan Hutan Lindung	Ada/Produksi/Lindung

Tabel 1 menunjukkan bahwa kondisi geografis Desa Batu Beriga untuk potensi pembukaan lahan ada, dan menyebabkan wilayah tangkapan air di Desa Batu Beriga semakin sedikit dan pada saat musim hujan rawan terjadinya genangan-genangan air karena minim pengalirannya. Wilayah Sekolah Dasar Negeri (SDN) 12 Lubuk Besar mitra dalam kegiatan pengabdian untuk

menerapkan teknologi tepat guna di Desa Pesisir Batu Beriga adalah Guru dan Siswa Sekolah Dasar Negeri (SDN) 12 Batu Beriga.



Gambar 1 SDN 12 Lubuk Besar Desa Batu Beriga

SDN 12 Lubuk Besar salah satu Sekolah Negeri yang dibentuk di Desa Batu Beriga terletak paling ujung dan berada di daerah pesisir pantai. Kegiatan yang diselenggarakan di SDN 12 Lubuk Besar dengan 6 hari kerja. Fasilitas yang terdapat di SDN 12 Lubuk Besar, yaitu ruang perpustakaan, ruang kelas, ruang laboratorium, ruang kepala sekolah, ruang guru, tempat ibadah, ruang Unit Kesehatan Sekolah, tempat olahraga/bermain, ruang toilet, ruang Tata Usaha, dan ruang konseling. Jumlah tenaga guru, tendik, dan siswa terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2 Data Guru, Tendik, dan Siswa SDN 12 Lubuk Besar

Jenis	Jumlah
Guru	16
Tenaga Pendidik	5
Siswa	251
Total	262

Berdasarkan Tabel 2, jumlah siswa 251 dengan 10 rombongan belajar dalam kegiatan pembelajaran. Semakin banyaknya jumlah guru, tendik, dan siswa yang memerlukan persediaan berupa ketersediaan tempat sampah yang dipisahkan jenisnya organik dan nonorganik, saluran got atau parit untuk limbah air yang tidak tersumbat oleh sampah, air bersih serta higienis untuk keperluan di lingkungan sekolah.

Permasalahan yang dialami SDN 12 Lubuk Besar Desa Batu Beriga adalah terjadinya genangan-genangan air hujan yang senantiasa dihadapi oleh lingkungan sekitar sekolah dan lingkungan masyarakat sekitar saat musim hujan tiba (Gambar

1). Genangan terjadi biasanya terjadi akibat drainase sekolah ada yang tersumbat dan terhalang oleh sampah-sampah organik maupun nonorganik sehingga proses pengaliran air di beberapa titik mengalir lambat saat terjadinya hujan dalam kurun waktu 2 jam, selain selokan/gorong-gorong yang terlalu kecil. Masalah lain adalah kurangnya pengetahuan warga sekitar sekolah maupun warga Desa Batu Beriga terkait konservasi air tanah maupun teknik pengelolaan limbah sampah organik. Selain juga pada saat musim kemarau cadangan air tanah berkurang.

Permasalahan tersebut tidak hanya menjadi salah satu tanggung jawab pemerintah saja, tetapi juga masyarakat di lingkungan Desa Batu Beriga khususnya sekolah selaku instansi pendidikan sekolah dasar dan ikut membantu. Adapun kondisi lingkungan di sekitar sekolah terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Kondisi Fisik Lingkungan di SDN 12 Lubuk Besar

Pembuatan lubang biopori yang diterapkan di SDN 12 Lubuk Besar berjumlah 9 lubang yang akan dibuat di SDN 12 Lubuk Besar agar dengan cepat memfilter air yang menggenang dan menjadikan sampah organik bermanfaat menjadi pupuk kompos buatan. Sampah organik tersebut didapat dari dedaunan kering yang hanya dibuang saja dan menjadi penyumbat salah satu selokan di

sekolah. Biopori menurut Brata: 2008 biopori merupakan ruang atau pori dalam tanah yang dibentuk oleh makhluk hidup, seperti mikroorganisme tanah dan akar tanaman. Sedangkan menurut Nurlenawati (2019) merupakan lubang-lubang kecil pada tanah yang terbentuk akibat aktivitas organisme dalam tanah seperti cacing atau pergerakan akar-akar dalam tanah. Pembuatan biopori salah satu teknologi terapan yang murah dan ramah lingkungan jika digunakan. Modal yang harus diutamakan adalah kesadaran masyarakat dalam berupaya melestarikan lingkungan, melestarikan ketersediaan air tanah dan pencemaran lingkungan akibat sampah. Semua pihak bisa memanfaatkan teknologi ini dengan memanfaatkan air hujan. Air merupakan kebutuhan pokok manusia. Sehingga perlu ditanamkan kesadaran pentingnya ketersediaan air tanah yang merupakan sumber penghidupan makhluk hidup, termasuk manusia, tanaman dan binatang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan di SDN 12 Lubuk Besar diharapkan bisa menghasilkan lubang resapan biopori, kompos dari sampah organik dan mengurangi terjadinya genangan air yang mengakibatkan banjir.

METODE

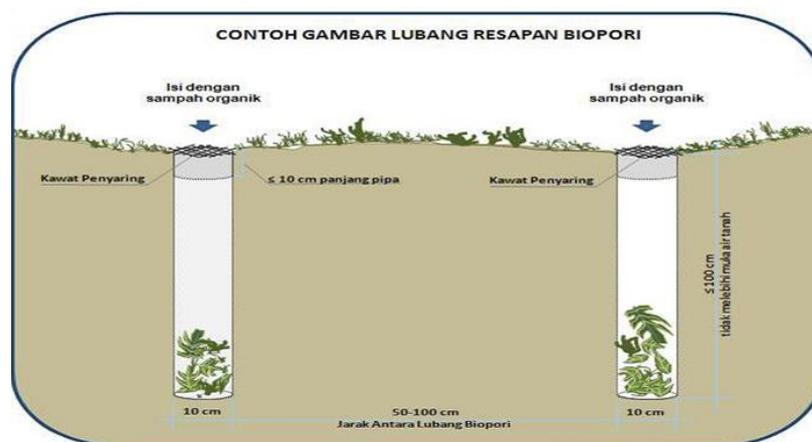
Kegiatan ini dilaksanakan di SDN 12 Lubuk Besar, Desa Batu Beriga, Kec. Pangkalanbaru, Kabupaten Bangka Tengah. Adapun tahapan kegiatan pengabdian yang dilakukan dalam rangka penyelesaian permasalahan yang didapat di SDN 12 Lubuk Besar dirincikan pada Tabel 3. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan tahapan penyuluhan serta pemberian materi dan praktik.

Penyuluhan diberikan mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekitar. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dengan materi yang diberikan terdiri dari pentingnya menjaga kebersihan diri sendiri, pentingnya menjaga kebersihan rumah, kemudian pentingnya menjaga kepentingan lingkungan sekitar.

Langkah selanjutnya yaitu penyampaian materi dan praktik. Materi dan praktik diberikan dengan cara mengaplikasikan teknologi tepat guna biopori sebagai tindakan melestarikan lingkungan. Tempat yang dapat dijadikan/dipasang

resapan biopori, yaitu: (1) alas aluran air hujan di sekitar rumah, kantor, sekolah; (2) sekeliling pohon; (3) tanah kosong antara tanaman/batas tanaman.

Selanjutnya membuat resapan biopori oleh peserta. Membuat resapan biopori tidak sulit dilakukan. Menurut Sanitya: 2013 langkah-langkah dalam membuat resapan biopori, yaitu: (1) Tentukan lokasi yang akan dijadikan tempat pembuatan resapan biopori; (2) Siram tanah yang akan dijadikan tempat pembuatan resapan biopori dengan air agar tanah mudah lunak dan mudah dilubangi; (3) Membuat lubang silindris di tanah dengan diameter 10-30 cm dan kedalaman 30-100 cm serta jarak antar lubang 50-100 cm; (4) Setelah lubang yang diinginkan terbentuk, lapisi lubang dengan pipa PVC yang ukurannya sama dengan diameter lubang; (5) Mulut lubang dapat dikuatkan dengan semen setebal 2 cm dan lebar 2-3 cm serta diberikan pengaman agar tidak ada anak kecil atau orang yang terperosok; (6) Lubang diisi dengan sampah organik seperti daun, sampah dapur, ranting pohon, sampah makanan dapur nonkimia. Sampah dalam lubang akan menyusut sehingga perlu diisi kembali dan di akhir musim kemarau dapat dikuras sebagai pupuk kompos alami; (7) Jumlah lubang biopori yang ada sebaiknya dihitung berdasarkan besar kecil hujan, laju resapan air, dan wilayah yang tidak meresap air. Gambaran resapan biopori disajikan pada Gambar 3 yang bersumber dari Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 12 Tahun 2009.



Gambar 3 Resapan Biopori

Persyaratan dalam pembuatan resapan biopori yaitu: (1) resapan biopori harus ditempatkan di daerah yang relatif datar; (2) pastikan air yang masuk adalah air hujan sehingga tidak tercemar; (3) letak resapan biopori harus juga

mempertimbangkan sisi keamanan bangunan sekitar lingkungan sekolah. Selain persyaratan adapun manfaat dalam membuat biopori yaitu: (1) pencegahan banjir, (2) tempat pembuangan sampah organik, (3) menyuburkan tanah, (4) meningkatkan kualitas air tanah. Agar lubang biopori tetap berfungsi optimal maka secara rutin diisi oleh mikroorganisme tanah. (Djanuardi dan Setiawan, 2008).

Tabel 3 Prosedur Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Tahapan/ Kegiatan	Kegiatan	Metode	Tempat/Jenis Pertemuan	Materi
Persiapan dan Perizinan	Melakukan survei dan Perizinan	Diskusi	Desa Batu Beriga/ Langsung	Melakukan Perizinan untuk Pengabdian kepada Masyarakat
Pelaksanaan	a. Penyuluhan	Ceramah, Tanya Jawab	Desa Batu Beriga	a. Pengertian resapan biopori, manfaat dari resapan biopori b. cara kerja resapan biopori dalam menyerap air hujan c. cara pembuatan resapan biopori d. Peranan resapan biopori dalam penyerapan air tanah
	b. Persiapan	Demonstrasi, Latihan	Desa batu Beriga	a. Persiapan menyiapkan alat dan bahan pembuatan resapan biopori b. Pembagian kelompok
	c. Praktik	Praktik dalam kelompok	Desa Batu Beriga	Setiap kelompok melakukan praktik pembuatan resapan biopori
Monitoring dan Evaluasi	Mengevaluasi Kegiatan	Evaluasi	Langsung	-

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan awal dilakukan dengan berkoordinasi ke pihak SDN 12 Lubuk Besar Desa Batu Beriga untuk mengkomunikasikan kegiatan seperti tinjauan lapangan dan untuk mengetahui kondisi lingkungan sekolah. Biopori teknologi tepat guna yang cocok untuk diterapkan di lingkungan sekolah yang sering tergenang air saat musim penghujan dan mengganggu aktivitas sekolah terutama pada saat upacara atau senam berlangsung. Kegiatan yang dilakukan yaitu penyuluhan konservasi lingkungan, dan praktik pembuatan biopori di lokasi yang tepat.

Penyuluhan

Penyuluhan mengenai konservasi lingkungan dilakukan pada September tahun 2022 kegiatan dilakukan dengan penyuluhan mengenai pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekitar. Penyuluhan dilakukan menggunakan metode ceramah dengan materi yang diberikan terdiri dari pentingnya menjaga kebersihan diri sendiri, pentingnya menjaga kebersihan rumah, kemudian pentingnya menjaga kepentingan lingkungan sekitar. Penyuluhan diawali dengan memaparkan materi dari narasumber yang sesuai dengan bidang pendidikan lingkungan, yaitu ibu Yurdayanti, M.Pd. dan Bapak Erick Walton, M.Or. Materi disampaikan oleh Ibu Yurdayanti, M.Pd mengenai pengenalan resapan biopori, manfaat, teknik cara pembuatan, sampai perawatan dan pemanenan resapan biopori, dan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan sekitar dengan tujuan agar siswa-siswi tetap menjaga kebersihan sekolah terutama membuang sampah pada tempatnya dan memilah sampah organik dan nonorganik (Gambar 4). Materi tentang praktik pembuatan biopori dengan tujuan agar siswa siswi bisa menerapkan di pekarangan sekolah, maupun di pekarangan rumah untuk resapan air sehingga tidak terjadinya banjir dan genangan air yang berlebihan disampaikan oleh Bapak Erick Prayoga Walton, M.Or. (Gambar 5).



Gambar 4 Pemberian Materi oleh Narasumber Pertama



Gambar 5 Pemberian Materi oleh Narasumber Kedua



Gambar 6 Sesi Diskusi

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan memberikan gambaran pokok bahasan secara umum mengenai pembuatan resapan biopori kepada kepala sekolah, guru, dan siswa dengan jumlah 30 peserta. Materi yang diberikan oleh narasumber yang

pertama tentang pengenalan resapan biopori kepada warga lingkungan SDN 12 Lubuk Besar dilanjutkan dengan penjelasan manfaat serta pengenalan alat-alat yang akan digunakan saat praktik ke lapangan. Peserta sangat antusias menyimak materi yang disampaikan oleh narasumber dan di akhir kegiatan penyuluhan berdiskusi serta tanya-jawab (Gambar 6).

Praktik Pembuatan Biopori

Setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilanjutkan dengan praktik pembuatan resapan biopori dengan membuat lubang vertikal silindris dengan panjang diameter 10-30 cm dengan kedalaman sekitar 100 cm (dengan catatan tidak menembus muka air tanah dangkal) selanjutnya lubang yang telah digali menggunakan bor tanah dilapisi dengan pipa paralon yang telah disiapkan dan diisi dengan sampah organik serta ditutup dengan penutup pipa paralon. Kegiatan praktik diawali dengan demonstrasi yang dilakukan oleh tim pengabdian dosen kepada masyarakat bersama peserta pelatihan. Kegiatan praktik pembuatan resapan biopori terlihat pada Gambar 7 dan Gambar 8.



Gambar 7 Praktik Pembuatan Biopori oleh Tim Pengabdian Dosen

Setelah kegiatan praktik berlangsung, dilakukan evaluasi dengan mengamati keterampilan peserta dalam membuat lubang resapan biopori pada setiap kelompok yang telah dibagikan. Pemantauan dilakukan setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan. Dari hasil evaluasi yang didapat dari pembuatan lubang

biopori adalah siswa-siswi sangat antusias terhadap kepedulian untuk menjaga lingkungan sekitar terutama lingkungan sekolah maupun dilingkungan rumah tempat tinggal. Siswa siswi diharapkan ke depannya benar-benar bisa meningkatkan jumlah dan melipat gandakan jumlah lubang resapan biopori di sekitar lingkungan sekolah, selain itu peserta didik menunjukkan semangat terhadap kegiatan yang dilakukan di luar kelas yang memberikan pengetahuan yang baru untuk mereka, dan berharap untuk lebih sering dikaukan kegiatan penyuluhan dan praktik. Untuk hasil selanjutnya berupa hasil biopori yang dibuat sendiri belum dapat dilihat karena hanya bisa dilihat ketika musim penghujan.

SIMPULAN

Simpulan pada kegiatan pelatihan dan penyuluhan pembuatan lubang resapan biopori diberikan beberapa kegiatan pelaksanaannya ini menghasilkan kegiatan berupa: (1) siswa memiliki kemampuan keterampilan untuk membuat lubang resapan biopori; (2) siswa menjadi semangat untuk lebih menjaga lingkungan sekitar serta mendapatkan pengetahuan berupa menjaga alam sekitar, memilah sampah organik dan non organik bermanfaat untuk orang-orang di sekitar mereka; dan (3) pemahaman siswa terkait sampah organik dan pembusukan sampah sehingga menjadi pupuk atau kompos menjadi meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arwildayanto, A., Sarlin, M., & Tuasikal, J. M. S. (2020). Peningkatan daya saing anak-anak pesisir melalui pendidikan di desa bilato kecamatan bilato kabupaten gorontalo provinsi gorontalo. *MONSU'ANI TANO Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2).
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangka Tengah. (2021). Kecamatan lubuk besar dalam angka. bangka tengah: BPS
- Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional Kepulauan Bangka Belitung. (2018). Bangka Tengah Kecamatan Lubuk Besar Desa Batu Beriga: BKKBN
- Brata, K. (2008). Lubang Resapan Biopori. Swadaya. Jakarta
- Djanuardi, N dan Setiawan. (2008). Cara Cepat Membuat Kompos. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Febri & Budi. (2015). Dampak kegiatan tambang timah inkonvensional terhadap perubahan guna lahan di Kabupaten Belitung. *Jurnal Planologi Unpas*, 2(3), 177-194.

- Nurlenawati. (2019). Training of biopore infiltration holes construction,1, 48–58.
- Pemerintah Desa Batu Beriga. (2020) Profil desa batu beriga tahun; bangsa tengah.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 12 Tahun (2009) Tentang Pemanfaatan Air Hujan.
- 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).