

## EDUKASI DAN PENERAPAN BIOPORI SEBAGAI SOLUSI PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK DI SDN 38 KOTA BENGKULU

Avil Afriziz<sup>1</sup>, Rina Yuniarti<sup>2</sup>, Yulia Darmi<sup>3</sup>, Muntahana<sup>4</sup>

Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Email: [avilafriziz1234@gmail.com](mailto:avilafriziz1234@gmail.com), [rinyuniarti@umb.ac.id](mailto:rinyuniarti@umb.ac.id), [yuliadarmi@umb.ac.id](mailto:yuliadarmi@umb.ac.id), [muntahana@umb.ac.id](mailto:muntahana@umb.ac.id)

### ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui program kerja edukasi biopori dilaksanakan untuk menjawab permasalahan mitra berupa kurangnya pengetahuan siswa sekolah dasar mengenai pengolahan sampah organik secara ramah lingkungan. Selama ini, sampah organik di lingkungan sekolah cenderung menumpuk tanpa pengolahan yang tepat sehingga berpotensi menimbulkan bau, menjadi sarang penyakit, dan tidak termanfaatkan secara optimal. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu pembukaan kegiatan, perkenalan tim pengabdian, penyampaian materi tentang manfaat dan cara pembuatan biopori, serta praktik langsung pembuatan biopori di lingkungan sekolah SDN 38 Kota Bengkulu. Hasil kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap fungsi biopori dalam mengurangi sampah organik, meningkatkan kesuburan tanah, serta mendukung penghijauan sekolah. Selain itu, siswa juga lebih antusias dalam praktik pembuatan biopori dan mampu mengaplikasikannya secara mandiri dengan bimbingan guru. Dengan adanya kegiatan ini, sekolah diharapkan dapat menerapkan biopori secara berkelanjutan sebagai salah satu upaya yang dapat menciptakan lingkungan yang sehat, bersih, dan produktif. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah edukasi biopori terbukti efektif dalam menumbuhkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam pengelolaan sampah organik.

**Kata Kunci:** biopori, edukasi lingkungan, pengelolaan sampah, sekolah dasar.

### I. PENDAHULUAN

Permasalahan lingkungan hidup kini semakin kompleks, khususnya yang berkaitan dengan pengelolaan sampah organik dan anorganik. Isu tersebut menjadi salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh berbagai daerah, baik di perkotaan maupun pedesaan. Permasalahan tersebut diperparah oleh pola hidup masyarakat yang belum sepenuhnya menyadari pentingnya menjaga lingkungan melalui pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Dengan demikian, perlu dilakukan upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut (Sari *et al.*, 2025)

Sampah organik merupakan salah satu jenis limbah rumah tangga yang jumlahnya terus meningkat seiring dengan pertambahan penduduk dan meningkatnya aktivitas domestik. Berdasarkan data

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), lebih dari 60% sampah di Indonesia berasal dari bahan organik, seperti sisa makanan dan dedaunan. (Nurhasanah *et al.*, 2021). Kondisi ini menuntut adanya strategi pengelolaan sampah yang efektif, ramah lingkungan, dan berbasis masyarakat. Jika tidak segera diatasi, penumpukan sampah organik dapat menimbulkan bau tidak sedap, mengundang vektor penyakit, serta mencemari lingkungan sekitar. Di sisi lain, sampah organik sebenarnya memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan kembali, misalnya sebagai kompos yang dapat menyuburkan tanah atau sebagai bahan energi alternatif. Oleh karena itu, diperlukan upaya inovatif yang tidak hanya menitik beratkan pada upaya pengurangan volume sampah, tetapi juga

padapeningkatan nilai tambahnya dari sampah organik tersebut melalui teknologi sederhana dan mudah diterapkan.

Permasalahan juga terdapat di SDN38 Kota Bengkulu, di mana pengolahan sampah organik yang dihasilkan setiap hari masih belum optimal. Umumnya, sampah tersebut hanya dikumpulkan tanpa proses pengolahan, yang akhirnya akan menimbulkan masalah kebersihan dan kenyamanan lingkungan belajar. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan akan solusi praktis dan ramah lingkungan dalam pengelolaan sampah organik di sekolah.

Salah satu teknologi tepat guna yang dapat diterapkan dalam pengelolaan sampah organik adalah pembuatan lubang resapan biopori. Biopori merupakan lubang vertikal yang dibuat ke dalam tanah dengan diameter tertentu dan berfungsi untuk mempercepat proses penguraian sampah organik, meningkatkan kemampuan tanah dalam menyerap air, serta menghasilkan kompos alami (Alit Widayastuty et al., 2019). Penerapan teknologi biopori memberikan berbagai manfaat, seperti mengurangi jumlah sampah organik, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan cadangan air tanah, serta menumbuhkan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga kelestarian lingkungan (Mariani et al., 2024).

Edukasi mengenai biopori juga selaras dengan tujuan pendidikan lingkungan hidup yang menekankan pentingnya membangun kebiasaan baik sejak dini. Melibatkan siswa sekolah dasar dalam praktik pengelolaan sampah organik melalui biopori akan memberikan pengalaman belajar langsung yang aplikatif, sehingga mereka tidak hanya memahami konsep, tetapi juga terbiasa menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan keterlibatan aktif siswa, diharapkan nilai-nilai kedulian lingkungan dapat terbentuk dan menjadi karakter yang berkelanjutan hingga masa depan.

Oleh karena itu, melalui kegiatan pengabdian masyarakat di sekolah dasar untuk melaksanakan kegiatan edukasi dan penerapan biopori di SDN 38 Kota Bengkulu. Tujuannya adalah memberikan pemahaman kepada siswa mengenai pengelolaan sampah organik ramah lingkungan, meningkatkan keterampilan praktik pembuatan biopori, serta menanamkan karakter peduli lingkungan sejak usia dini.

## II. METODE KEGIATAN

Pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini dilaksanakan melalui tahapan perencanaan, penyuluhan, dan pelatihan pembuatan Biopori. Yang berlokasi di SDN 38 Kota Bengkulu, pada hari Rabu, tanggal 27 Agustus 2025, dengan peserta kegiatan yaitu siswa kelas V A yang berjumlah 26 orang. Tahapan pelaksanaan:

### 1. Perencanaan

Melakukan koordinasi awal dengan pihak sekolah untuk menentukan lokasi dan kebutuhan kegiatan. Perencanaan juga mencakup penyusunan materi penyuluhan, penyediaan alat untuk pembuatan biopori, serta persiapan teknis agar kegiatan dapat berjalan lancar.

### 2. Penyuluhan

Kegiatan diawali dengan penyuluhan mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik, dampak sampah terhadap lingkungan, serta manfaat lubang resapan biopori. Penyuluhan disampaikan dengan metode diskusi interaktif dan tanya jawab dengan siswa.

### 3. Pelatihan Pembuatan Lubang Resapan Biopori

Para siswa mendapatkan pedampingan langsung dalam praktik pembuatan Lubang Resapan Biopori.

Lubang tersebut dibuat dengan diameter sekitar ±10 cm dan kedalaman berkisar ±10–100 cm menggunakan memanfaatkan ember bekas dan botol plastik sebagai media pengganti bor biopori. Botol plastik dilubangi pada bagian samping dan bawah, kemudian ditanam sebagian ke dalam tanah. Selanjutnya, botol dan pot diisi dengan sampah organik seperti daun kering dan sisa makanan yang dibawa siswa.

#### 4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan mengamati antusiasme siswa, kemampuan mereka dalam praktik pembuatan biopori, serta respon pihak sekolah terhadap kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan siswa mampu memahami fungsi LRB dan tertarik untuk menerapkannya di rumah masing-masing.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi awal di SDN 38 Kota Bengkulu menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum terbiasa memilah dan mengolah sampah organik. Sampah yang dihasilkan, terutama daun kering dan sisa makanan, biasanya hanya dikumpulkan di satu tempat lalu dibuang bersama sampah anorganik. Hal ini membuat lingkungan sekolah kurang terjaga kebersihannya, bahkan terkadang menimbulkan bau tidak sedap. Dari hasil diskusi dengan guru, diketahui bahwa siswa belum pernah mendapatkan pembelajaran praktis mengenai pengelolaan sampah ramah lingkungan.

Melalui program ini, siswa dikenalkan pada manfaat biopori sebagai salah satu solusi sederhana untuk mengolah sampah organik menjadi kompos sekaligus membantu resapan air. Kegiatan ini memberikan dampak positif yang nyata. Pertama, siswa memahami pentingnya mengolah sampah organik daripada membuangnya. Kedua, siswa memperoleh

keterampilan praktis membuat biopori sederhana dengan ember bekas. Ketiga, sikap peduli lingkungan mulai tumbuh, terlihat dari antusiasme siswa untuk mengisi ember biopori dengan sampah organik. Keempat, kreativitas berkembang karena siswa menghias ember biopori agar lebih menarik. Kelima, pihak sekolah mendukung program ini dengan berencana menjadikannya kegiatan berkelanjutan di kelas lain.



Gambar 1. Koordinasi kepada ibu lurah kelurahan Tanah Patah Kota Bengkulu.

Pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata (KKN) diawali dengan melakukan pertemuan bersama ibu lurah Kelurahan Tanah Patah, Kota Bengkulu, untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan. Dalam kesempatan tersebut, dijelaskan rencana program yang akan dijalankan selama 40 hari serta manfaat yang diharapkan bagi masyarakat setempat. Pertemuan ini sekaligus menjadi ajang mempererat hubungan silaturahmi antara mahasiswa dan pihak kelurahan. Dengan adanya persetujuan berupa tanda tangan dari pihak kelurahan, diharapkan seluruh rangkaian kegiatan KKN dapat berjalan lancar dan mencapai keberhasilan sesuai dengan rencana yang telah disusun.



**Gambar 2.** Koordinasi dengan kepala sekolah SD Negeri 38 Tanah Patah, Kota Bengkulu.

Kunjungan ke SD Negeri 38 Tanah Patah dilakukan untuk meminta izin pelaksanaan program kerja setelah mendapat persetujuan dari ibu lurah. Pada tahap ini, tim KKN Universitas Muhammadiyah Bengkulu juga melakukan pertemuan langsung dengan kepala sekolah serta beberapa guru untuk menyampaikan maksud dan tujuan dari kegiatan yang akan dijalankan. Selain itu, dilakukan survei kebutuhan guna mengetahui kondisi nyata di sekolah, terutama terkait pengelolaan sampah organik yang selama ini belum optimal. Melalui komunikasi yang terjalin, pihak sekolah memberikan masukan, serta dukungan penuh agar siswa dapat terlibat aktif dalam kegiatan. Kunjungan ini menjadi langkah awal yang penting untuk membangun sinergi dan memastikan seluruh rangkaian program dapat berjalan lancar sesuai rencana.

## Tahapan Pelaksanaan Program Edukasi Biopori

### 1. Pembukaan Kegiatan

Kegiatan diawali dengan perkenalan diri kepada siswa SDN 38 Kota Bengkulu. Setelah itu disampaikan tujuan pelaksanaan edukasi dan penerapan biopori sebagai solusi pengolahan sampah organik agar siswa memahami alur kegiatan yang meliputi materi dan praktik langsung. Penjelasan awal juga menekankan pentingnya pengelolaan

sampah organik bagi kebersihan sekolah. Dengan begitu, siswa lebih termotivasi untuk mengikuti kegiatan secara aktif.

### 2. Penyampaian Materi Edukasi Biopori

Pada tahap ini, siswa diberikan pemahaman tentang pentingnya menjaga lingkungan melalui pengelolaan sampah yang baik. Materi yang disampaikan mencakup jenis-jenis sampah, dampak negatif sampah terhadap kesehatan dan lingkungan, serta manfaat lubang resapan biopori sebagai solusi sederhana dalam pengolahan sampah organik. Dengan metode penyampaian yang interaktif, siswa diharapkan mampu memahami konsep dasar biopori dan menyadari perannya dalam menjaga kebersihan lingkungan sekolah.

### 3. Alat Dan Bahan

Yang Digunakan Kegiatan praktik pembuatan biopori menggunakan peralatan sederhana yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar. Alat yang digunakan berupa ember bekas, dan botol plastik, dan beberapa alat untuk melubangi ember. Adapun bahan yang dimasukkan ke dalam lubang terdiri dari sampah organik seperti daun kering, kulit buah, dan sisa makanan. Dengan memanfaatkan barang bekas, siswa diajarkan untuk lebih kreatif sekaligus menumbuhkan kebiasaan mengurangi limbah yang tidak terpakai.

### 4. Proses Praktik Pembuatan Biopori

Tahap berikutnya adalah praktik langsung pembuatan biopori. Siswa didampingi oleh tim pengabdian dalam melubangi ember, kemudian menanam sebagian botol plastik ke dalam tanah, dan mengisinya dengan sampah organik yang dibawa dari rumah maupun dikumpulkan dari lingkungan sekolah. Kegiatan ini memberikan pengalaman langsung bagi siswa tentang bagaimana biopori dibuat

serta bagaimana sistem ini dapat membantu mengolah sampah organik secara alami menjadi kompos.



**Gambar 3.** Proses praktik pembuatan biopori.

#### 5. Ember Biopori Siap Digunakan

Ember biopori yang telah selesai dibuat kemudian ditempatkan di area sekolah yang dianggap strategis. Ember ini berfungsi sebagai sarana pengolahan sampah organik sederhana yang dapat digunakan secara berkelanjutan oleh siswa maupun warga sekolah. Melalui penerapan ini, siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga ikut serta dalam praktik nyata menjaga lingkungan. Harapannya, ember biopori ini dapat dimanfaatkan terus menerus sehingga menumbuhkan kebiasaan positif dalam pengelolaan sampah organik.

#### Manfaat Biopori

1. Meningkatkan Daya Serap Air (Karuniastuti, 2014) Lubang resapan biopori berfungsi memperluas area penyerapan air di dalam tanah. Aktivitas organisme tanah membantu membentuk serta menjaga keberadaan biopori secara alami, sehingga kemampuan tanah dalam menyerap air tetap optimal. Dengan adanya lubang biopori, efisiensi penyerapan air meningkat dan risiko genangan di permukaan tanah dapat berkurang. Semakin banyak lubang biopori yang dibuat, semakin tinggi pula kemampuan tanah dalam menyerap air.

2. Meningkatkan Kualitas Air Tanah Organisme atau fauna tanah yang berperan dalam proses penguraian sampah organik di dalam lubang biopori mengubah bahan organik menjadi mineral yang mudah larut dalam air. Proses alami ini menjadikan air tanah mengandung unsur mineral hasil dekomposisi bahan organik, sehingga kualitas air tanah menjadi lebih baik.
3. Sebagai Sarana Pembuangan Sampah Organik. Penanganan sampah yang kurang tepat dapat menimbulkan masalah lingkungan. Dengan melakukan pemisahan antara sampah organik dan anorganik, jumlah tumpukan sampah dapat dikurangi. Sampah anorganik dapat didaur ulang, sementara sampah organik bisa dimanfaatkan dengan dimasukkan ke dalam lubang biopori agar terurai secara alami oleh organisme tanah.
4. Mengubah Sampah Organik Menjadi Kompos. Lubang resapan biopori juga berfungsi sebagai tempat pembentukan kompos melalui aktivitas organisme tanah yang menguraikan sampah organik di dalamnya. Bahan organik ini menjadi sumber energi bagi organisme, menghasilkan kompos yang bermanfaat untuk menyuburkan tanah. Selain menjadi media penyerapan air, lubang biopori juga berperan dalam produksi pupuk organik yang dapat dipanen dan dimanfaatkan dalam budidaya tanaman secara ramah lingkungan.
5. Mengurangi Genangan Air. Lubang resapan biopori berperan dalam mengurangi volume genangan air yang terdapat di permukaan tanah. Dengan berkurangnya genangan, risiko munculnya berbagai penyakit yang

disebabkan oleh air tergenang, seperti demam berdarah dan malaria, dapat diminimalkan.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi dan praktik pembuatan lubang resapan biopori di SDN 38 Tanah Patah memberikan dampak positif dalam meningkatkan kesadaran serta keterampilan siswa dalam mengelola sampah organik. Melalui kegiatan ini, siswa tidak hanya mendapatkan pemahaman mengenai dampak negatif sampah terhadap lingkungan, tetapi juga berkesempatan untuk terlibat langsung dalam praktik pembuatan biopori dengan memanfaatkan ember bekas dan botol plastik.

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa para siswa sangat antusias, mampu memahami manfaat serta fungsi biopori, dan berkomitmen untuk menerapkannya di lingkungan sekolah maupun di rumah. Selain itu, pihak sekolah memberikan respon yang baik dengan berencana menjadikan kegiatan ini sebagai program berkelanjutan. Oleh karena itu, kegiatan ini diharapkan dapat terus dilaksanakan guna mendukung terciptanya lingkungan sekolah yang bersih, sehat, dan berwawasan lingkungan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) KKN, pihak Kelurahan Tanah Patah, serta pihak Sekolah SDN 38 Kota Bengkulu atas bimbingan, dukungan, dan kerja sama yang sangat berarti selama pelaksanaan kegiatan. Ucapan terima kasih juga penulis tujuhan kepada seluruh rekan-rekan KKN yang telah berperan aktif dan bekerja sama dalam setiap tahapan kegiatan. Selain itu, penulis juga memberikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada keluarga serta teman-teman yang senantiasa memberikan

dukungan moral dan motivasi selama berlangsungnya kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alit Widayastuty, A. A. S., Adnan, A. H., & Atrabina, N. A. (2019). Pengolahan Sampah Melalui Komposter Dan Biopori Di Desa Sedapurklagen Benjeng Gresik. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 03(2), 21–32. <https://doi.org/10.36456/abadimas.v2.i2.a1757>
- Karuniastuti, N. (2014). Teknologi Biopori untuk Mengurangi Banjir dan Tumpukan Sampah Organik. *Jurnal Forum Teknologi*, 04(2), 64.
- Mariani, A. S., Muflih, A. K., Isna, A. N., & Zainuddin, A. (2024). Implementasi Biopori Sebagai Solusi Pengelolaan Limbah Sampah di Pawon Urip Desa Tunjungrejo Kecamatan Yosowilangun Kabupaten Lumajang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi Dan Perubahan*, 4(6), 4–9. <https://doi.org/10.59818/jpm.v4i6.1001>
- Nurhasanah, I., Wulandari, D., & Pramudito, D.(2021). Pemanfaatan Lubang Biopori sebagai Solusi Penanganan Sampah Organik di Permukiman Padat Penduduk. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Sains dan Teknologi untuk Negeri*, 4(1), 33-39
- Sari, ulia P., Doloksaribu, W., Yassar, A., Santoso, M., Astuti, F., Andesta, G., & Hanisa, E. (2025). Pengelolaan Sampah Organik, Lubang biopori, Kuliah Kerja Nyata (KKN), Kelurahan Lempuing. *Journal Of Community Services*, 6(1), 76–86.