

Received: 21 September 2025

Revised: 23 November 2025

Accepted: 25 December 2025

Sosialisasi Peduli Lingkungan Melalui Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) di SMP Negeri 18 Bengkulu Utara, Kecamatan Enggano

Zakhi Restu Pratama^{1*}, Sania Dewi Kusuma Ningrum², Devi Anggraini³, Sarfraj Yulia Rohan⁴, Yopiko Tri Delta⁵
^{1,2,3,4,5} Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu
Email*: zakhiRESTUP25@gmail.com

Abstract

This community service activity aims to enhance the awareness and skills of students at SMP Negeri 18 Bengkulu Utara, Enggano Island, in organic waste management through the production of liquid organic fertilizer (POC). The main issue underlying this activity is the low understanding among the younger generation regarding organic waste management and local farmers' dependence on synthetic chemical fertilizers. The method employed was participatory action learning, comprising theoretical socialization, demonstration, and direct practice over two days. A total of 30 students were divided into small groups to practice making POC using local organic waste, rice washing water, molasses, and EM4 as a fermentation starter. The results showed a significant increase in students' understanding of organic waste recycling and environmentally friendly agriculture, measured through observation and participant reflection. Additionally, a commitment was formed among students to continue the independent practice of POC production. This activity contributes to strengthening environmental literacy among young generations in remote island areas while supporting sustainable agricultural achievements on Enggano Island.

Keyword: liquid organic fertilizer, community service, environmental education, Enggano Island, sustainable agriculture.

PENDAHULUAN

Pengelolaan limbah organik merupakan salah satu tantangan lingkungan yang dihadapi oleh berbagai komunitas, termasuk di kawasan kepulauan terpencil seperti Pulau Enggano. Pulau Enggano merupakan pulau terluar Indonesia yang secara administratif berada di wilayah Kecamatan Enggano, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu, dan terletak di Samudra Hindia. Sebagai daerah kepulauan yang kaya sumber daya alam, kawasan ini memiliki potensi pertanian dan perkebunan yang besar, namun juga menghadapi persoalan pengelolaan sampah organik yang belum optimal (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkulu Utara, 2022).

Ketergantungan petani terhadap pupuk kimia sintesis menjadi persoalan tersendiri yang mengancam keberlanjutan ekosistem pertanian lokal. Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan terbukti menurunkan kualitas biologi tanah dan mengganggu keseimbangan

ekosistem mikro dalam jangka panjang (Suwahyono, 2011). Sementara itu, volume limbah organik rumah tangga terus meningkat, namun belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber daya yang bernilai ekonomis.

Pupuk Organik Cair (POC) adalah pupuk berbasis bahan organik yang diperoleh melalui proses fermentasi menggunakan mikroorganisme pengurai. POC dikenal efektif dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kandungan unsur hara, sekaligus menjadi solusi pengurangan sampah organik (Hadisuwito, 2012). Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa penggunaan POC dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman secara signifikan dibandingkan tanpa pemupukan atau dengan pupuk anorganik tunggal (Pranata, 2010; Rizqiani et al., 2007).

Pendidikan lingkungan hidup kepada generasi muda menjadi kunci dalam membangun kesadaran dan kompetensi ekologis yang diperlukan untuk menghadapi tantangan lingkungan masa depan. Salah satu pendekatan yang efektif adalah pembelajaran berbasis pengalaman langsung (*experiential learning*) yang memungkinkan peserta didik tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mengembangkan keterampilan praktis dan sikap bertanggung jawab terhadap lingkungan (Kolb, 1984; Yuliantini et al., 2021). Pendekatan ini terbukti lebih efektif dibandingkan metode ceramah konvensional dalam membentuk perilaku peduli lingkungan siswa.

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan salah satu wahana strategis bagi perguruan tinggi untuk mengimplementasikan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya pengabdian kepada masyarakat. Melalui program KKN, mahasiswa dapat berperan sebagai agen transformasi sosial yang menjembatani ilmu pengetahuan dengan kebutuhan riil masyarakat (Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan, 2016). Dalam konteks ini, kegiatan sosialisasi pembuatan POC di SMP Negeri 18 Bengkulu Utara dirancang sebagai program unggulan yang menasar segmen generasi muda sebagai kelompok strategis perubahan perilaku lingkungan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan pelaksanaan kegiatan sosialisasi pembuatan POC di SMP Negeri 18 Bengkulu Utara; (2) menganalisis respons dan tingkat partisipasi peserta; serta (3) mengevaluasi dampak kegiatan terhadap peningkatan kesadaran lingkungan dan keterampilan siswa. Temuan dari kegiatan ini diharapkan dapat menjadi referensi praktis bagi pelaksanaan program serupa di kawasan kepulauan terpencil lainnya.

METODE

Waktu dan Lokasi

Kegiatan ini dilaksanakan selama dua hari berturut-turut di lingkungan SMP Negeri 18 Bengkulu Utara, Kecamatan Enggano, Pulau Enggano, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu. Kegiatan merupakan bagian dari program KKN mahasiswa yang bertugas di wilayah Kecamatan Enggano.

Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan adalah siswa-siswi SMP Negeri 18 Bengkulu Utara yang berjumlah sekitar 30 orang, guru pendamping, serta staf sekolah. Pemilihan sasaran pada siswa SMP didasarkan pada pertimbangan bahwa kelompok usia ini berada pada fase pembentukan karakter dan kesadaran lingkungan yang kritis (Daryanto & Suryatri, 2013).

Pendekatan dan Metode

Kegiatan ini menggunakan pendekatan *participatory action learning* yang mengintegrasikan tiga komponen utama: (1) penyampaian materi teori, (2) demonstrasi, dan (3) praktik langsung. Pendekatan

partisipatif dipilih karena terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan perubahan perilaku dibandingkan metode instruktif satu arah (Chambers, 1994; Sumarno, 2019).

Prosedur Pembuatan POC

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan POC meliputi: sisa sayuran dan buah-buahan (500 gram), air cucian beras (1 liter), gula merah atau molase (100 gram) sebagai sumber energi mikroorganisme, dan EM4 (Effective Microorganism 4) sebanyak 10 ml sebagai starter fermentasi (Indriani, 2011). Tahapan pembuatan POC dilakukan secara sistematis, meliputi: (1) pencacahan bahan organik hingga berukuran kecil; (2) pencampuran seluruh bahan dalam wadah berkapasitas minimal 2 liter; (3) penambahan air hingga wadah penuh; (4) penutupan wadah secara rapat, dengan lubang kecil untuk ventilasi gas; dan (5) fermentasi selama 7-14 hari pada suhu ruangan (Hadisuwito, 2012). Hasil fermentasi yang berhasil ditandai dengan aroma khas fermentasi, warna coklat kehitaman, dan tidak terdapat lapisan jamur yang berlebihan.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif selama kegiatan berlangsung, refleksi dan diskusi kelompok pada akhir setiap sesi, serta catatan lapangan yang dibuat oleh tim mahasiswa KKN. Teknik triangulasi digunakan untuk memverifikasi temuan dari berbagai sumber data (Sugiyono, 2019). Evaluasi dilakukan secara kualitatif untuk menangkap kedalaman pemahaman dan respons afektif peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Hari Pertama: Sosialisasi dan Pengenalan Materi

Pada hari pertama, tim mahasiswa KKN memberikan sosialisasi komprehensif kepada siswaswi SMP Negeri 18 Bengkulu Utara. Kegiatan diawali dengan pemaparan kondisi lingkungan di Pulau Enggano, potensi permasalahan sampah organik, serta relevansi solusi berbasis POC. Materi yang disampaikan mencakup: pengertian dan manfaat POC, jenis-jenis bahan organik yang dapat digunakan sebagai bahan baku, mekanisme proses fermentasi secara sederhana, keunggulan POC dibandingkan pupuk kimia sintesis, serta cara aplikasi POC pada berbagai jenis tanaman.

Sesi tanya jawab dan diskusi interaktif berjalan dengan antusias. Para siswa mengajukan berbagai pertanyaan kritis, mulai dari durasi optimal fermentasi, jenis tanaman yang paling responsif terhadap pemberian POC, hingga cara mengatasi kendala teknis dalam penyimpanan. Antusiasme ini mengindikasikan tingginya minat siswa terhadap topik yang relevan dengan kehidupan pertanian di lingkungan mereka. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian Yuliantini et al. (2021) yang menyatakan bahwa materi edukasi lingkungan yang dikontekstualisasikan dengan realitas lokal peserta didik cenderung menghasilkan keterlibatan yang lebih tinggi.

Di penghujung hari pertama, dilaksanakan demonstrasi awal persiapan bahan-bahan yang akan digunakan pada praktik hari berikutnya. Mahasiswa KKN memperlihatkan cara memilih bahan organik yang tepat, teknik pencacahan, serta pengenalan alat-alat yang diperlukan. Tahap ini berfungsi sebagai jembatan kognitif antara pengetahuan teori dan praktik yang akan dilaksanakan.



Gambar 1. Penyampaian Materi Hari 1

Pelaksanaan Hari Kedua: Praktik Pembuatan POC

Hari kedua difokuskan sepenuhnya pada praktik langsung pembuatan POC. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil beranggotakan 5-6 orang untuk memastikan setiap peserta dapat terlibat aktif dalam setiap tahapan. Pembagian kelompok kecil ini sesuai dengan prinsip pembelajaran kooperatif yang efektif dalam mengoptimalkan keterlibatan dan transfer pengetahuan antarsiswa (Johnson & Johnson, 1994).

Proses pembuatan POC dipandu secara bertahap oleh mahasiswa KKN dengan metode step-by-step demonstration. Setiap kelompok berhasil menyelesaikan seluruh tahapan proses, mulai dari pencacahan bahan organik, pencampuran bahan dengan proporsi yang tepat, hingga pengemasan dalam wadah fermentasi yang tertutup. Mahasiswa KKN juga mengajarkan teknik pemantauan proses fermentasi serta cara mengidentifikasi tanda-tanda keberhasilan atau kegagalan fermentasi.

Seluruh kelompok berhasil menyelesaikan proses pembuatan POC dengan hasil yang memadai. Setiap kelompok menghasilkan satu unit wadah POC yang siap difermentasi, yang kemudian diserahkan kepada pihak sekolah untuk dipantau selama 7-14 hari ke depan. Pihak sekolah menyatakan kesanggupannya untuk melanjutkan pemantauan dan mendokumentasikan hasil fermentasi sebagai bahan pembelajaran lanjutan.



Gambar 2. Kegiatan Hari ke 2 Pembuatan POC

Respons dan Partisipasi Peserta

Kegiatan sosialisasi ini mendapatkan respons yang sangat positif dari seluruh warga sekolah. Tingkat kehadiran dan partisipasi aktif siswa selama dua hari kegiatan sangat tinggi, tidak ada peserta yang meninggalkan sesi sebelum selesai. Selama sesi praktik, seluruh siswa terlibat secara aktif tanpa terkecuali, bahkan beberapa siswa secara inisiatif membantu kelompok lain yang mengalami kesulitan.

Pada sesi refleksi akhir, sejumlah siswa menyatakan keinginan mereka untuk mencoba membuat POC secara mandiri di rumah dan mengaplikasikannya pada tanaman kebun milik keluarga mereka. Respons afektif positif ini merupakan indikator keberhasilan kegiatan dalam menanamkan nilai peduli lingkungan, yang sejalan dengan tujuan pendidikan karakter berbasis lingkungan (Daryanto & Suryatri, 2013).

Manfaat dan Dampak Kegiatan

Secara substantif, kegiatan ini memberikan beberapa dampak positif yang dapat diidentifikasi. Pertama, terjadi peningkatan pemahaman siswa mengenai siklus material organik dan konsep ekonomi sirkular berbasis limbah. Kedua, siswa memperoleh keterampilan praktis yang dapat langsung diaplikasikan dalam konteks rumah tangga dan pertanian keluarga. Ketiga, kegiatan ini memperkenalkan konsep pertanian organik dan berkelanjutan kepada generasi muda yang tumbuh di lingkungan pertanian, sebuah fondasi penting untuk transformasi pertanian jangka panjang (Sutanto, 2002).

Keunggulan POC yang dipaparkan selama kegiatan, yakni kemampuannya dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kandungan unsur hara makro dan mikro, serta mendukung aktivitas biologi tanah (Rizqiani et al., 2007), mendapat sambutan antusias dari siswa yang berasal dari keluarga petani. Hal ini menunjukkan relevansi tinggi antara materi yang disampaikan dengan konteks kehidupan nyata peserta.

Dari aspek keberlanjutan program, kolaborasi yang terjalin antara mahasiswa KKN dan pihak sekolah diharapkan menjadi katalis bagi sekolah untuk melanjutkan program peduli lingkungan secara

mandiri. Keberlanjutan program semacam ini merupakan indikator keberhasilan jangka panjang dari kegiatan pengabdian masyarakat (Suharto, 2010).

KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) di SMP Negeri 18 Bengkulu Utara, Pulau Enggano, berhasil dilaksanakan dengan respons yang sangat positif dari seluruh warga sekolah. Pendekatan *participatory action learning* yang menggabungkan penyampaian teori, demonstrasi, dan praktik langsung terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa mengenai pengelolaan limbah organik dan pembuatan POC.

Kegiatan ini berkontribusi dalam menanamkan nilai-nilai peduli lingkungan kepada generasi muda Pulau Enggano, memperkenalkan konsep pertanian berkelanjutan, dan mendorong pemanfaatan limbah organik secara produktif. Komitmen sebagian besar siswa untuk melanjutkan praktik pembuatan POC secara mandiri merupakan indikator keberhasilan transformasi pengetahuan menjadi tindakan nyata.

Untuk keberlanjutan program, disarankan agar pihak sekolah mengintegrasikan kegiatan pembuatan POC ke dalam kurikulum muatan lokal atau kegiatan ekstrakurikuler. Selain itu, diperlukan pendampingan lanjutan oleh pihak yang berkompeten untuk memastikan praktik yang dilakukan siswa menghasilkan POC berkualitas optimal. Kajian lebih lanjut dengan pendekatan kuantitatif disarankan untuk mengukur secara terukur tingkat peningkatan pemahaman dan perubahan perilaku siswa sebagai dampak dari kegiatan serupa.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bengkulu Utara. (2022). Kecamatan Enggano dalam angka 2022. BPS Bengkulu Utara.
- Chambers, R. (1994). *Participatory rural appraisal (PRA): Analysis of experience*. *World Development*, 22(9), 1253–1268. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90003-5)
- Daryanto, & Suryatri, D. (2013). *Pengantar pendidikan lingkungan hidup*. Gava Media.
- Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. (2016). *Panduan pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di perguruan tinggi edisi X*. Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi.
- Hadisuwito, S. (2012). *Membuat pupuk organik cair*. Agromedia Pustaka.
- Indriani, Y. H. (2011). *Membuat kompos secara kilat*. Penebar Swadaya.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning (4th ed.)*. Allyn and Bacon.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Pranata, A. Y. (2010). *Pupuk organik cair: Aplikasi dan manfaatnya*. Agromedia Pustaka.
- Rizqiani, N. F., Ambarwati, E., & Yuwono, N. W. (2007). Pengaruh dosis dan frekuensi pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) dataran rendah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 7(1), 43–53.
- Suharto, E. (2010). *Membangun masyarakat memberdayakan rakyat: Kajian strategis pembangunan kesejahteraan sosial dan pekerjaan sosial*. Refika Aditama.

- Sugiyono. (2019). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (Edisi ke-2). Alfabeta.
- Sumarno. (2019). Participatory learning and action: Pendekatan partisipatif dalam pemberdayaan masyarakat. Pustaka Belajar.
- Sutanto, R. (2002). Penerapan pertanian organik: Pemasarakatan dan pengembangannya. Kanisius.
- Suwahyono, U. (2011). Cara cepat buat kompos dari limbah. Penebar Swadaya.
- Yuliantini, N. P. R., Mangku, D. G. S., & Suastika, I. M. (2021). Pendidikan lingkungan hidup berbasis konteks lokal sebagai upaya pembentukan karakter peduli lingkungan pada siswa. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 9(1), 118–129. <https://doi.org/10.23887/jpku.v9i1.31234>