KAMPUS AKADEMIK PUBLISING
Jurnal Akademik Pengabdian Masyarakat
Vol.2, No.5 September 2024
e-ISSN: 3030-8631; p-ISSN: 3030-864X, Hal 81-87
DOI: https://doi.org/10.61722/japm.v2i5.2392

Sosialisasi dan Praktik Penanaman dengan Sistem Biopori di Desa Klurak Kecamatan Candi

Auliya Fatihatuz Zanuba
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Regita Maharani
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Putri Maulidya
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Amanda Aura Rosita
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Minhajun Ni'am
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Savinathul Nadzah
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Tito Ridho Nugroho
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Irene Rahmawati Sudarno Putri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Dewi Puspa Arum
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Alamat: Jl. Rungkut Madya, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur
Korespondensi penulis: auliyafatihatuz@gmail.com

Abstrak. *Klurak Village is one of the villages in Candi District, Sidoarjo Regency, where the majority of the people earn an income from cultivating catfish, rice farmers, and also as entrepreneurs. Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Bela Negara provide opportunities for students to integrate academic knowledge obtained from lectures with community service activities. The community service program carried out by KKN-Tematik Bela Negara of UPN "Veteran" East Java group 12 was held on July 29 2024 at 19.00-21.00 WIB in the Klurak Village hall. The socialization program and practices biopore in pots are divided into two activities, first socializing the introduction of biopore and its benefits, followed by a direct demonstration of making biopori in pots made from used plastic gallons. The success of the socialization activity was felt from the members enthusiasm of the Klurak Village Youth Organization.*

Keywords: *biopore; environtment; organic waste*

Abstrak. Desa Klurak merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo yang mayoritas masyarakatnya berpendapatan dari budidaya ikan lele, petani padi, dan juga sebagai wirausahawan. Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Bela Negara memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengintegrasikan antara ilmu akademis yang diperoleh dari perkuliahan dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Program pengabdian masyarakat yang dilakukan dalam rangka menjalankan proram kerja KKN-Tematik Bela Negara UPN "Veteran" Jawa Timur oleh kelompok 12 dilaksanakaan pada 29 Juli 2024 pukul 19.00-21.00 WIB di lingkungan balai Desa Klurak. Program sosialisasi dan praktek pembuatan biopori dalam pot terbagi menjadi dua kegiatan, pertama sosialisasi pengenalan biopori dan manfaatnya, dilanjutkan demonstrasi langsung pembuatan biopori dalam pot berbahan dasar galon plastik bekas. Keberhasilan kegiatan sosialisasi dapat dirasakan dari antusiasme anggota karang taruna Desa Klurak.

Kata Kunci: *biopori; lingkungan; sampah organik*

Received Juli 30, 2024; Revised Agustus 13, 2024; September 01, 2024
* Auliya Fatihatuz Zanuba, *auliyafatihatuz@gmail.com*

PENDAHULUAN

Desa Klurak merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo yang mayoritas masyarakatnya berpendapatan dari budidaya ikan lele, petani padi, dan juga sebagai wirausahawan. Desa Klurak memiliki beberapa permasalahan yang sering dijumpai, salah satunya adalah masalah sampah. Kurangnya ketersediaan bank sampah dan tempat pembuangan akhir (TPA) di Desa Klurak menyebabkan pengelolaan sampah menjadi kurang efektif. Sampah organik yang dihasilkan oleh masyarakat hanya dikumpulkan dan dilebur melalui pembakaran di halaman rumah masing-masing. Masyarakat masih mengalami kesulitan untuk penyetoran sampah anorganik ke bank sampah yang ada di desa Klurak. Proses pengelolaan sampah organik yang kurang tepat menyebabkan penumpukan sampah organik oleh masyarakat. Sampah yang menumpuk tersebut menyebabkan bau kurang sedap akibat terjadi pembusukan dan dapat mencemari lingkungan disekitar berupa tambak atau sawah masyarakat yang dekat dengan tempat pembakaran sampah organik.

Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Bela Negara memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengintegrasikan antara ilmu akademis yang diperoleh dari perkuliahan dengan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Dilaksanakannya KKN di Desa Klurak oleh Kelompok 12 diharapkan mahasiswa UPN "Veteran" Jawa Timur dapat memberikan manfaat nyata bagi masyarakat setempat. Salah satu solusi yang ditawarkan untuk membantu pengolahan sampah organik ialah sosialisasi dan praktek penanaman dengan sistem biopori. Sistem biopori menjadi salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan air dan limbah organik. Pori-pori infiltrasi biopori merupakan teknologi yang cocok dan ramah lingkungan yang memanfaatkan peran fauna tanah dan aktivitas akar tanaman untuk meningkatkan kapasitas penyerapan air. Salah satu cara yang diketahui untuk mengatasi genangan air adalah biopori, yaitu dengan membuat tabung berbentuk silinder dengan cara mengebor lubang secara vertikal pada tabung Paralon dan menanamnya di bawah tanah (Dini et al., 2020).

Sasaran program kerja kelompok 12 KKN Tematik Bela Negara UPN Veteran Jawa Timur kali ini adalah seluruh anggota karang taruna Desa Klurak. Alasan pemilihan karang taruna sebagai sasaran program ini adalah agar para anggota karang taruna yang secara tidak langsung melakukan pendampingan dan pengembangan cara kerja biopori dapat turut andil dalam mengarahkan pembinaan dan pengembangan potensi generasi muda di lingkungan Desa Klurak. Hasil kegiatan sosialisaisi nantinya dapat disalurkan kepada masyarakat sekitar maupun anggota keluarga masing-masing, khususnya ibu rumah tangga dapat lebih produktif dalam mengelola sampah rumah tangga menjadi lebih bermanfaat bagi lingkungan. Selain mengurangi limbah rumah tangga, sistem penanaman biopori ini dapat ditanami berbagai macam tanaman hortikultura seperti tomat, cabai, terong, dan berbagai tanaman lainnya. Tanaman yang telah berbuah dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk membantu kebutuhan sehari-hari, terutama kebutuhan konsumsi.

Program kerja ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaaran akan kesehatan lingkungan serta bagaimana cara untuk merawat dan menjaga lingkungan agar tetap bersih dan sehat. Proram kerja ini berfokus pada kegiatan pengolahan limbah sampah organik menjadi lebih bermanfaat bagi lingkungan. Pengelolahan sampah atau limbah organik memanfaatkan galon plastik bekas yang dapat didaur ulang menjadi pot tanaman dengan metode dan sistem biopori.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Program pengabdian masyarakat dalam bentuk KKN-T Bela Negara Kelompok 12 Gelombang 1 dilaksanakan pada periode 24 Juli – 7 Agustus 2024. Kegiatan sosialisasi dan praktek pembuatan biopori dilaksanakan pada Hari Senin tanggal 29 Agustus 2024 pukul 19.00-21.00 WIB. Berlokasi di Balai Desa Klurak, Jl. Madu Seno, Dusun Ngemplak, Desa Klurak, Kecamatan Candi.

Khalayak Sasaran

Sasaran pengabdian dilakukan kepada seluruh anggota karang taruna Desa Klurak, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo sebagai penanggung jawab sekaligus penggerak yang akan meneruskan program kerja terkait permasalahan lingkungan di desa Klurak.

Metode Pengabdian

Sosialisasi dimulai dengan pemaparan materi seputar biopori yang disampaikan oleh pemateri. Pelatihan tata cara pembuatan dan pendampingan dilaksanakaan secara langsung oleh anggota kelompok 12. Penjelasan oleh pemateri berupa cara pembuatan dan pemasangan biopori dalam galon plastik bekas yang berfungsi sebagai pengolahan sampah organik (kompos) rumah tangga. Peralatan yang diperlukan saat pengabdian ini digunakan untuk membuat lubang pengomposan biopori, diantaranya pipa PVC dan tutup pipa (diameter 10 cm panjang 60 cm) yang telah dilubangi menggunakan bor, galon plastik bekas, sampah organik, bibit tanaman, tanah, air, dan kompos.

Peserta (karang taruna) yang telah memahami kegunaan dan manfaat biopori selanjutnya dapat mulai mempraktekkan teknik pembuatan biopori. Tahap ini perlu dilakukan analisa, pengukuran, dan diskusi dengan anggota karang taruna terkait langkah-langkah yang akan dilaksanakan. Hasil dari perencanaan tersebut berupa cara pembuatan dan sosialisasi serta praktik langsung oleh anggota karang taruna Desa Klurak, mengenai penanaman dengan teknik biopori

Tahapan pembuatan penanaman dengan metode biopori, sebagai berikut:

1. Pembuatan media biopori dengan melubangi pipa PVC atau botol plastik menggunakan solder.
2. Meletakkan pipa/botol plastik yang telah dilubangi ke dalam wadah pot/galon/drum bekas yang akan digunakan sebagai wadah biopori.
3. Memasukkan tanah sebagai media tanam awal tanaman pada wadah pot/galon/drum bekas.
4. Memasukkan sampah organik ke dalam pipa/botol plastik yang sudah dilubangi, sampah organik ini nantinya akan di fermentasi dalam pipa/botol plastik ini, sehingga menghasilkan air leri dan kompos padat yang bermanfaat untuk tanaman.

Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan kegiatan ditunjukkan dengan adanya respon positif dan antusiasme dari peserta pelatihan. Partisipasi peserta pelatihan dalam rangkaian kegiatan sosialisasi dan praktek langsung pembuatan biopori dapat menjadi titik awal dimulainya pengelolaan sampah organik menjadi lebih bermanfaat. Keberlanjutan program kerja ini dapat dibawa oleh organisasi desa yang aktif dan tertarik akan isu lingkungan di sekitar.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan biopori dalam pot berbahan galon plastik bekas dilakukan dengan melakukan komunikasi bersama beberapa perangkat Desa Klurak. Diskusi ini mencakup penjelasan mengenai program kerja yang akan dijalankan, titik peletakan biopori, dan sasaran dari program sosialisasi. Berdasarkan diskusi yang dilakukan, didapatkan saran bahwa akan lebih baik jika sasaran program sosialisasi ini berasal dari anggota Karang Taruna Desa Klurak. Hal ini sejalan dengan tema dari KKN yang dilakukan, yaitu keberlanjutan, diharapkan anggota Karang Taruna Desa Klurak mampu menyampaikan sosialisasi ini kepada warga sehingga program pembuatan biopori dalam pot ini tetap berjalan biarpun masa KKN yang dilakukan telah usai.

Setelah menentukan sasaran dari program sosialisasi ini maka dilakukan komunikasi bersama dengan pihak Karang Taruna Desa Klurak. Hal ini dilakukan untuk menyampaikan pelaksanaan program sosialisasi dan tujuan dari diadakannya sosialisasi tersebut. Program sosialisasi dan pembuatan biopori dalam pot terbagi menjadi dua kegiatan, yaitu pertama sosialisasi mengenai apa itu biopori dan manfaatnya, dilanjutkan dengan demonstrasi langsung pembuatan biopori dalam pot berbahan dasar galon plastik bekas.

1. Sosialisasi Pembuatan Biopori dalam Pot

Kristianto et al. (2022) mengutarakan bahwa sampah yang tidak dikelola oleh masyarakat sekitar akan memiliki kemungkinan menimbulkan toksisitas dan juga pencemaran terhadap lingkungan, seperti pada udara dan juga air. Kurangnya pengelolaan sampah yang ada di Desa Klurak mendorong tim pelaksana dalam mengadakan penyuluhan atau sosialisasi mengenai pembuatan biopori dalam pot. Kegiatan sosialisasi atau penyuluhan mengenai biopori ini terdiri dari dua kegiatan, yaitu pemaparan materi serta diskusi tanya jawab bersama dengan peserta atau dalam kegiatan ini yaitu anggota Karang Taruna Desa Klurak. Materi sosialisasi ini pun disampaikan melalui media powerpoint dan juga video pendek mengenai pembuatan biopori dalam pot.

Tim pelaksana dalam kegiatan ini menyampaikan mengenai pengolahan sampah organik dengan cara menggubah sampah organik yang ada menjadi pupuk kompos atau pakan ternak. Berdasarkan (Azmin et al., 2022), pupuk kompos merupakan salah satu jenis pupuk yang berasal dari terjadinya penguraian yang dilakukan oleh mikroorganisme atas benda organik. Salah satu cara dalam menghasilkan pupuk kompos ini adalah dengan membuat lubang resapan biopori. (Maladeni et al., 2023) menyatakan bahwa biopori merupakan sebuah rongga yang ada pada tanah yang terbentuk akibat adanya aktivitas oleh akar tanaman dan juga organisme yang hidup di dalam tanah seperti cacing, rayap, dan semut.

Penyampaian materi pengolahan sampah organik dan pemanfaatan biopori mencakup manfaat pengunaan biopori, alat, dan bahan yang diperlukan serta langkah-langkah dalam proses pembuatan biopori. Penyampaian materi dilengkapi dengan video tutorial singkat proses pembuatan biopori di dalam pot. Hal ini bertujuan agar peserta memiliki gambaran secara umum bagaimana proses pembuatan biopori dalam pot sebelum melakukan praktik secara langsung. Tim Pelaksana memberikan kesempatan untuk bertanya bagi para peserta yang merasa masih memiliki pertanyaan lebih lanjut terkait materi yang disampaikan.

Gambar 1**.** Penyampaian Materi Pembuatan Biopori dalam Pot

2. Pelatihan dan Pendampingan Tata Cara Pembuatan Biopori

Pelatihan dalam hal ini bertujuan untuk meningkatkan dan mengembangkan sikap, perilaku, keterampilan, serta pengetahuan individu. Sedangkan pendampingan merupakan aktivitas yang terdiri dari pembinaan, pengajaran, dan pengarahan dalam kelompok untuk mendorong kelompok atau individu menguasai sesuatu yang telah diberikan (Baguna et al., 2021)**.** Oleh karena itu, kegiatan selanjutnya setelah dilakukan sosialisasi terkait biopori adalah demonstrasi oleh pemateri yang langsung diikuti oleh anggota karang taruna dengan praktik pembuatan biopori dan didampingi oleh mahasiswa KKN-T Bela Negara Kelompok 12 Gelombang 1 Desa Klurak.

Gambar 2. Demonstrasi pembuatan biopori

Pelatihan dan pendampingan pembuatan biopori dilakukan dengan membagi peserta ke dalam beberapa kelompok. Total kelompok yang terbentuk adalah 5 kelompk dengan masing-masing kelompok terdiri dari 2-3 orang anggota karang taruna dan 3-4 mahasiswa. Dengan adanya pembagian ini, setiap kelompok dapat fokus pada praktik pembuatan secara lebih efektif. Mahasiswa berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan dan pendampingan langsung, sementara anggota karang taruna bertindak sebagai peserta yang mempraktikkan langkah-langkah dalam pembuatan biopori (Gholam et al., 2021).

Gambar 3. Pendampingan pembuatan biopori

Setelah pembagian kelompok, kegiatan dilanjutkan dengan proses teknis pembuatan biopori. Media biopori yang digunakan, seperti galon plastik, pipa PVC, tanah, pupuk, tanaman telah disiapkan sebelumnya oleh mahasiswa. Praktik yang dilakukan mulai dari peletakan pipa PVC yang telah dibolongi ke dalam wadah galon plastik bekas yang nantinya digunakan sebagai wadah biopori dengan posisi sedikit menepi, menyisakan ruang untuk menanam tanaman. Setelah itu, tanah dimasukkan ke dalam galon hingga pipa PVC dapat berdiri tegak. Selanjutnya, pupuk ditambahkan di atas tanah yang telah dimasukkan sebelumnya. Kemudian, tanaman mulai dimasukkan juga ke dalam galon plastik, dan tanah kembali ditambahkan. Sementara itu, pipa PVC yang telah terpasang dapat diisi dengan sampah organik berupa daun, sisa makanan, limbah rumah tangga. Lalu diberi air secukupnya sebelum ditutup.

Gambar 4. Hasil biopori yang telah dibuat

3. Pemanfaatan Sampah Organik

Kegiatan yang ditujukan untuk mendukung pemanfaatan sampah di Desa Klurak, dengan fokus utama pada pengelolaan sampah organik. Kegiatan ini dirancang untuk mengubah sampah organik menjadi sumber daya yang berharga bagi lingkungan. Sampah organik seperti daun-daunan, ranting pohon, sisa makanan, hingga limbah dapur nantinya dikelola secara berkelanjutan. Hal ini karena biopori yang dibuat dengan menggunakan galon plastik tersebut digunakan untuk menampung sampah organik yang nantinya dapat terurai secara alami hingga menghasilkan kompos yang dapat digunakan sebagai pupuk. Dengan adanya pupuk kompos, tanah di sekitar area biopori menjadi lebih subur, sehingga sangat mendukung tanaman yang ditanam dalam galon plastik tersebut (Cahyani et al., 2023). Melalui pemanfaatan ini, masyarakat

tidak hanya mendapatkan manfaat dari pupuk kompos yang dihasilkan, tetapi juga mendapatkan tanaman yang subur untuk meningkatkan kualitas lingkungan di Desa Klurak.

Keberhasilan kegiatan sosialisasi dapat dirasakan dari antusiasme anggota karang taruna Desa Klurak. Partisipasi aktif peserta dalam sesi penyampaian materi terlihat dari beberapa peserta yang mengajukan pertanyaan kepada pemateri. Antusias tinggi juga ditunjukkan saat sesi demonstrasi tengah berlangsung. Peserta mendengarkan arahan pemateri dengan sesekali mengajukan pertanyaan kepada tim pelaksana yang mendampingi. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan masih relevan dan menarik bagi para peserta serta kegiatan sosialiasasi ini mampu meningkatkan kesadaran peserta mengenai pengolahan sampah organik dan pemanfaatan biopori di Desa Klurak.

KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat melalui kegiatan KKN telah melaksanakan program kerja di bidang lingkungan untuk memecahkan permsalahan berupa pengolahan sampah organik di Desa Klurak. Program kerja yang diusung adalah pembuatan biopori di dalam pot, program kerja ini mendapat respon positif dari peserta yang berasal dari anggota karang taruna Desa Klurak. Karang taruna dipilih sebagai sasaran program kerja kali ini karena peran karang taruna mampu menyampaikan sosialisasi kepada warga sehingga program ini tetap berjalan walaupun masa KKN yang dilakukan telah usai.

DAFTAR PUSTAKA

Azmin, N., Irfan, Nasir, M., Hartati, & St. Nurbayan. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu. JOMPA ABDI: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(3), 137–142.

Baguna, F. L., Tamnge, F., & Tamrin, M. (2021). Pembuatan Lubang Resapan Biopori (Lrb) Sebagai Upaya Edukasi Lingkungan. Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(1), 131. https://doi.org/10.24198/kumawula.v4i1.32484

Cahyani, K. R., Wahyuni, N. D., Candrakusuma, E. L., Ryandini, F., & Nuryananda, P. F. (2023). INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement Lubang Resapan Biopori Jumbo sebagai Teknologi Tepat Guna untuk Pengolahan Sampah Organik Kemuning Radhita Cahyani Praja Firdaus Nuryananda. INCOME: Indonesian Journal of Community Service Anda Engagement, 02(02), 167–172. https://doi.org/10.56855/income.v2i2.407

Dini, I. R., Azmimelwa, F., Setiawan, J., & Saputra, R. (2020). Pemberdayaan ibu PKK dalam pembuatan biopori berbasis limbah rumah tangga. Unri Conference Series: Community Engagement, 2, 24–30. https://doi.org/10.31258/unricsce.2.24-30

Gholam, G. M., Kurniawati, I. D., Laely, P. N., Amalia, R., Mutiaradita, A., Rohman, S. N., Pangestiningsih, S., Widyaningsih, H., Khoirotul, D., & Amalia7, 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. In Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah (Vol. 09, Issue 2).

Kristianto, A. H., Veronica Br Siahaan, S., Vuspitasari, B. K., Institut,), & Bhuana, S. (2022). Studi Kasus Desa Sungai Duri Kabupaten Bengkayang. Jurnal Maneksi, 11(1), 231–236.

Maladeni, E. S., G.S, V. E., Aziz, R., Ayudya, W., & Mildayani. (2023). Penerapan Teknologi Biopori Sebagai Alternatif Pencegahan Banjir Skala Perumahan. Gudang Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(1), 1–5.