

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK BERBASIS BIOPORI DI DESA LIMBANGAN

Dela Safitri, Hilda Zahira, Mubedi, Muhammad Perdana Putra, Aldi Tabrani Safrizal, Lina
Rosida, Alysha Dian Shafinka, Wardata Ma'rifah

Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, 5Universitas Islam
Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
delasafitri1404@gmail.com

Abstrak

Permasalahan sampah organik di Desa Limbangan menjadi salah satu isu lingkungan yang memerlukan penanganan tepat. Sampah yang tidak dikelola dengan baik menimbulkan berbagai macam dampak seperti bau tidak sedap dan penurunan kualitas tanah. Program pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui pemberdayaan warga dengan pembuatan biopori menggunakan metode *Asset Base Community Development* (ABCD) yang bertujuan untuk mengubah sampah organik menjadi pupuk, meningkatkan daya serap tanah, dan mengurangi bau pada pupuk organik saat diaplikasikan langsung ke tanaman. Hasil kegiatan ini meliputi sosialisasi kepada seluruh Kelompok Wanita Tani Desa Limbangan mengenai seputar biopori, dilanjutkan praktik bersama pembuatan biopori di kebun milik Kelompok Tanita Tani Bawongso dan dihadiri oleh perwakilan Kelompok Wanita Tani seluruh Desa Limbangan. Setiap kelompok mendapatkan peralatan biopori untuk mendukung pengolahan sampah organik secara mandiri. Evaluasi menunjukkan lubang biopori telah diisi sampah organik secara berulang dan sebagian warga mulai membuat lubang biopori baru di pekarangan rumah. Program ini memiliki implikasi positif terhadap terbentuknya pola hidup ramah lingkungan serta meningkatnya kepedulian masyarakat terhadap pelestarian alam. Dengan demikian, program ini diharapkan menjadi langkah berkelanjutan dalam pengelolaan sampah organik.

Kata kunci : Pengelolaan sampah; Sampah organik; Pupuk; Biopori.

Abstract

The problem of organic waste in Limbangan Village is an environmental issue that requires proper handling. Improperly managed waste causes various impacts such as unpleasant odors and decreased soil quality. This community service program is carried out through empowering residents by creating biopore holes using the Asset-Based Community Development (ABCD) method, which aims to convert organic waste into fertilizer, increase soil absorption, and reduce odors in organic waste when applied directly as fertilizer to plants. The results of this activity included socialization to all Limbangan Village Women Farmers Groups

regarding biopores, followed by a joint practice of making biopores in the garden belonging to the Bawongso Farmers Group and attended by representatives of Women Farmers Groups throughout Limbangan Village. Each group received biopore equipment to support independent organic waste processing. Evaluations showed that the biopore holes have been repeatedly filled with organic waste, and some residents have begun creating new biopore holes in their yards. This program has positive implications for the formation of environmentally friendly lifestyles and increased community awareness of nature conservation. Thus, this program is expected to be a sustainable step in organic waste management.

Keyword : Waste management; Organic waste; Fertilizer; Biopore.

Pendahuluan

Lingkungan merupakan daerah atau kawasan, termasuk segala sesuatu yang ada di dalamnya dan berada di sekitar kita dan mempengaruhi perkembangan kehidupan. Lingkungan yang baik memberikan pengaruh positif bagi penghuninya, seperti suasana nyaman dan udara yang segar (Boy 2022). Salah satu permasalahan yang paling banyak terjadi dalam pengelolaan lingkungan adalah sampah (Chaniago, Lubis, and Ani 2023). Menurut WHO sampah adalah segala sesuatu yang tidak terpakai, tidak disenangi, dan dibuang yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. Berdasarkan data Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) per Juli 2024 sampah di Indonesia mencapai 31,9 juta ton, sebanyak 20,5 juta ton dapat dikelola sedangkan sisanya sebanyak 11,3 juta ton sampah tidak dapat dikelola.

Sampah dikategorikan menjadi dua yaitu sampah organik dan sampah anorganik (Zuraidah, Zulfi, and Rosyidah 2022). Sampah organik adalah limbah yang berasal dari sisa makhluk hidup dan alam seperti tumbuhan, hewan, dan manusia yang mengalami pembusukan atau pelapukan seperti sayur, kotoran hewan, dan daun-daun kering. Sedangkan sampah anorganik adalah sampah yang sangat lama terurai bahkan ada yang tidak bisa diurai, contohnya plastik, kaca, dan karet (Anggriyani et al. 2022). Sampah organik dan anorganik memiliki manfaat dan dampak buruk masing-masing, pengelolaan sampah yang tidak baik dapat menimbulkan dampak buruk untuk lingkungan seperti bau yang tidak sedap, asap pembakaran yang mengganggu pernapasan, lingkungan kotor, longsor, dan banjir (Marlina et al. 2023).

Pengelolaan sampah di Desa Limbangan Kecamatan Watumalang Kabupaten Wonosobo sudah cukup baik, masyarakat di Desa Limbangan sudah mahir dalam memilah sampah organik dan anorganik. Sebagian besar rumah warga sudah memiliki tempat sampah yang disesuaikan dengan jenisnya. Pembuangan sampah di Desa Limbangan juga sudah cukup bagus, untuk sampah organik seperti sisa sayur biasanya langsung dibuang ke dekat tanaman untuk dijadikan pupuk alami, sedangkan untuk sampah anorganik biasanya dibuang ke TPA dan diangkut oleh petugas kebersihan sebulan sekali. Berdasarkan pengamatan oleh mahasiswa KKN UIN Saizu Purwokerto dan UIN SGD Bandung di Desa Limbangan, masyarakat di sana sudah banyak memiliki kesadaran dalam mengelola lingkungan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan perangkat desa dan tokoh masyarakat, Desa Limbangan memiliki lingkungan yang asri, masyarakat gemar berkebun dan menanam, ada banyak sekali tanaman dan bunga di desa ini. Selain itu, pengelolaan sampah anorganik di Desa Limbangan sudah bagus. Namun, yang menjadi kendala adalah pengelolaan sampah organik seperti menumpuknya limbah sisa rumah tangga seperti sisa sayur, bawang merah, dan bawang putih. Biasanya masyarakat Desa Limbangan langsung meletakkan limbah sisa rumah tangga ke tanaman yang dimiliki sebagai pupuk alami, namun hal tersebut menimbulkan aroma yang tidak sedap dan mengganggu pernapasan.

Mahasiswa KKN memiliki potensi besar sebagai sumber daya manusia yang aktif dalam menyumbang solusi untuk permasalahan yang ada di lingkungan desa. Revitalisasi lingkungan dapat dilakukan secara bersama oleh masyarakat dan mahasiswa KKN, mereka memiliki peran strategis dalam mendorong perubahan yang ada pada masyarakat desa melalui program kerja. Dalam perannya, mahasiswa KKN dapat menjadi fasilitator dengan pendekatan berbasis edukasi dan pemberdayaan masyarakat. Mahasiswa tidak hanya memberikan informasi mengenai pentingnya menjaga lingkungan dan bahaya penumpukan sampah, tetapi juga menawarkan solusi untuk permasalahan tersebut (Tarigan et al. 2024). Salah satu kegiatan pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan adalah pembuatan lubang resapan biopori, program ini tidak hanya bertujuan untuk mengatasi penumpukan sampah organik, lubang ini juga dapat berfungsi sebagai resapan air tanah. Dengan biopori, sampah organik dapat membusuk dan terurai menjadi pupuk alami tanpa meninggalkan bau yang menyengat dan mengganggu masyarakat sekitar (Saputra et al. 2025).

Biopori merupakan lubang yang terbentuk di dalam tanah dan berasal dari berbagai aktivitas organisme seperti cacing, perakaran tanaman dan rayap. Lubang-lubang ini akan terisi udara dan akan menjadi tempat berlalunya air di dalam tanah (Abdulloh et al. 2024). Lubang resapan biopori (LRB) adalah salah satu produk teknologi sederhana yang proses pembuatan dan pengerjaannya tergolong mudah dan murah serta tidak membutuhkan lahan yang luas (Pongoliu et al. 2024). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menumbuhkan lebih tinggi lagi jiwa cinta lingkungan masyarakat Desa Limbangan sekaligus mengatasi permasalahan sampah organik yang menumpuk. Kegiatan ini dapat memperindah lingkungan desa dan mengatasi bau tidak sedap akibat pupuk organik yang langsung diaplikasikan ke tanaman.

Beberapa artikel terdahulu juga membahas mengenai biopori seperti penelitian oleh (Fathurrohman et al. 2023) yang membahas mengenai biopori jumbo sebagai teknologi tepat guna untuk mengatasi permasalahan sampah organik di Kedung Baruk Kecamatan Rungkut Kota Surabaya. Penelitian oleh (Ariestiningsih et al. 2024) yang membahas mengenai pemanfaatan biopori oleh ibu-ibu PKK di Desa Sedagaran Kecamatan Sedayu Kabupaten Gresik. Penelitian oleh (Kemuning Radhita Cahyani et al. 2023) yang membahas mengenai Inovasi Lubang Resapan Biopori Menggunakan Pipa Paralon di Desa MargaSari Kecamatan MargaSari Kabupaten Tegal. Sedangkan penelitian ini membahas mengenai gerakan pembuatan lubang biopori untuk menangani menumpuknya sampah organik berkolaborasi dengan Kelompok Wanita Tani Desa Limbangan.

Biopori merupakan salah satu teknologi sederhana yang murah namun berdampak, melalui penerapan biopori, diharapkan dapat semakin bertumbuh kesadaran masyarakat

Desa Limbangan terhadap pengelolaan lingkungan yang baik, dan menumbuhkan rasa cinta kepada lingkungan (Suroyo et al. 2024). Program ini memberikan manfaat nyata bagi warga Desa Limbangan dalam mengatasi permasalahan sampah organik, khususnya limbah sisa rumah tangga yang menumpuk. Melalui biopori, sampah organik dapat diubah menjadi pupuk alami yang bermanfaat tanpa menimbulkan bau menyengat. Dengan demikian, kebersihan dan kenyamanan lingkungan Desa Limbangan dapat terus terjaga.

Metode Pengabdian

Kuliah Kerja Nyata (KKN) Kelompok 96 UIN Saizu dan UIN SGD Bandung dilaksanakan selama 40 hari mulai tanggal 12 Juli sampai 20 Agustus. Adapun program kerja pembuatan lubang resapan biopori oleh mahasiswa KKN Kelompok 96 di Desa Limbangan Kecamatan Watumalang Kabupaten Wonosobo dilaksanakan pada Rabu, 3 Agustus 2025. Kegiatan ini dilakukan melalui metode pengabdian berupa ABCD (*Discovery, Dream, Design, Define, dan Destiny*).

Tahap pertama adalah *Discovery* (Menemukan), pada tahap ini mahasiswa KKN melakukan kegiatan berupa riset untuk menemukan potensi dan permasalahan yang ada di Desa Limbangan. Tahap ini dilaksanakan pada minggu awal pelaksanaan KKN. Mahasiswa KKN melakukan observasi dan pengamatan kegiatan yang berlangsung di desa selama seminggu, tidak hanya itu mahasiswa KKN juga melakukan wawancara kepada kepala desa, perangkat desa, tokoh masyarakat, dan warga desa mengenai potensi dan permasalahan yang ada di Desa Limbangan. Potensi yang ada di Desa Limbangan adalah sumber daya manusia yaitu masyarakat atau warga desa yang mencintai lingkungan, gemar berkebun, dan menanam. Namun ditemukan sebuah kendala atau permasalahan yaitu mengenai penumpukan sampah organik.

Tahap yang kedua adalah *Dream* (Impian), pada tahap ini mahasiswa KKN melakukan kegiatan berupa silaturahmi dan musyawarah dengan perangkat desa setiap dusun baik Dusun Petir, Dusun Bawongso, Dusun Limbangan, pemuda desa, kelompok wanita tani, dan banyak kelompok masyarakat mengenai mimpi masyarakat Desa Limbangan. Mimpi Desa Limbangan adalah dapat mewujudkan lingkungan yang nyaman, bersih, dan asri lewat tangan mereka sendiri.

Tahap ke tiga adalah *Design* (Merancang), pada tahap ini mahasiswa KKN melakukan kegiatan berupa merancang program kerja yang akan dilaksanakan. Setelah melakukan musyawarah dan koordinasi sebelumnya maka ditentukanlah salah satu program kerja unggulan KKN Kelompok 96 yaitu pembuatan lubang resapan biopori di Desa Limbangan untuk mengatasi penumpukan sampah organik.

Tahap ke empat adalah *Define* (Menentukan), pada tahap ini mahasiswa KKN berkoordinasi dan bermusyawarah dengan Kelompok Wanita Tani Dusun Bawongso mengenai waktu dan tempat pelaksanaan sosialisasi biopori dan praktik pembuatan biopori. Tahap ke lima adalah *Destiny* (Lakukan), pada tahap ini mahasiswa KKN melaksanakan program kerja pembuatan lubang resapan biopori. Kegiatan ini berlangsung di kebun milik Kelompok Wanita Tani Bawongso, dan dihadiri perwakilan dari tiap dusun di Desa Limbangan baik Dusun Petir, Dusun Bawongso, dan Dusun Limbangan.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, dengan teknik pengumpulan data observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati kondisi desa secara langsung dari segi geografis maupun sosial. Kedua, wawancara secara langsung dengan perangkat desa, tokoh desa, dan masyarakat. Ketiga, studi dokumentasi dari telaah berbagai dokumen dan literatur seperti data desa, artikel, dan lain lain.

Setelah metode ABCD dilaksanakan, maka selanjutnya adalah tahap refleksi untuk menentukan evaluasi program kerja yang telah dilaksanakan. Refleksi dilaksanakan oleh mahasiswa dan masyarakat secara bersama.

Hasil

Pembuatan lubang resapan biopori merupakan salah satu program pemberdayaan masyarakat dari KKN Kelompok 96 UIN Saizu Purwokerto dan UIN SGD Bandung di Desa Limbangan Kecamatan Watumalang Kabupaten Wonosobo. Pada pelaksanaannya, program kerja ini dilakukan melalui beberapa langkah yaitu observasi, persiapan, implementasi, dan evaluasi.

1. Tahap Observasi

Langkah awal yang dilakukan dalam pembuatan lubang resapan biopori adalah melakukan observasi. Tahap ini dilakukan melalui pengamatan lingkungan sekitar di Desa Limbangan dan wawancara terhadap perangkat desa dan tokoh desa. Setelah melakukan tahap tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa potensi utama yang ada di Desa Limbangan adalah masyarakat itu sendiri dengan kecintaannya terhadap lingkungan. Hampir setiap rumah di sana memiliki tanaman dan bunga dari hasil menanam sendiri. Pengelolaan sampah di Desa Limbangan sudah sangat bagus, namun yang menjadi kendala adalah menumpuknya sampah organik seperti sisa sayur, kulit bawang merah, dan bawang putih. Beberapa warga desa sudah memiliki inisiatif untuk memanfaatkan sampah organik untuk pupuk dengan mengaplikasikan sampah organik langsung ke tanaman yang ingin diberi pupuk, namun dalam pelaksanaannya hal tersebut menimbulkan kotor dan bau yang tidak sedap.



Gambar 1. Kunjungan ke rumah Kepala Desa Limbangan

Gambar 1 menunjukkan kegiatan kunjungan ke rumah kepala desa limbangan, selain kami melakukan wawancara di balai desa untuk menambah informasi mengenai desa limbangan kami juga bersilaturahmi ke rumah kepala desa limbangan. Dari kunjungan ini kami mendapatkan informasi seputar potensi yang ada di desa limbangan seperti produk UMKM yang beragam dan isu lingkungan yang ada di desa. Hasil wawancara menunjukkan bahwa desa limbangan sudah cukup baik dalam melakukan pengelolaan sampah. Masing-masing rumah sudah memiliki tempat sampah yang disesuaikan dengan jenis sampahnya. Untuk jenis sampah seperti pempers dan kaca akan diambil oleh petugas kebersihan, sampah anorganik akan di jual ke tempat penjualan sampah, dan sampah organik bisa dijadikan pupuk dengan diaplikasikan langsung ke tanaman.



Gambar 2. Kunjungan ke rumah Kepala Dusun Bawongso

Gambar 2 menunjukkan kegiatan kunjungan sekaligus silaturahmi ke rumah kepala dusun Bawongso. Kami melakukan wawancara dengan bapak dan ibu kepala dusun bawongso mengenai potensi dan permasalahan yang ada di Dusun Bawongso. Hasil wawancara menunjukkan bahwa dusun bawongso memiliki banyak potensi umkm seperti combro, nasi jagung, snack untuk pesanan, kerajinan bucket, dan lain lain. Dalam pengelolaan lingkungan dusun ini sudah cukup bagus dan mematuhi aturan yang di buat desa namun terdapat permasalahan yang ada yaitu mengani sampah organik, selain itu dusun Bawongso juga memiliki potensi sumber daya manusia yaitu kelompok wanita tani di sektor pertanian yang sudah aktif dari tahun 2014.



Gambar 3. Kunjungan ke rumah Ketua KWT Dusun Bawongso

Gambar 3 menunjukkan kegiatan kunjungan ke rumah ketua KWT Bawongso. Kami melakukan wawancara dengan beliau seputar KWT di desa Limbangan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa Desa Limbangan memiliki kelompok wanita tani di setiap dusun, namun dusun pertama yang memiliki organisasi ini adalah bawongso. KWT bawongso telah berdiri sejak tahun 2014 dan memiliki anggota aktif sekitar 20 an orang. Kelompok ini melakukan kegiatan rutin seperti pembibitan, menanam, panen dan lain lain. Sedangkan KWT limbangan dan petir baru berdiri kurang lebih dua tahunan dan belum terlalu aktif dan seperti bawongso. Selain itu, pemerintah desa juga mendukung adanya potensi ini dengan menyediakan fasilitas lahan untuk ditanami dan beberapa subsidi untuk pupuk dan bibit.

2. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilaksanakan pada minggu kedua kegiatan KKN setelah observasi. Tahap ini berlangsung dari pembuatan pipa palaron untuk biopori dan percobaan pembuatan biopori agar mengetahui bagaimana cara pembuatan dan pengelolaan biopori yang baik.



Gambar 4. Proses pembuatan pipa dan mempersiapkan alat- alat untuk pembuatan biopori

Gambar 4 menunjukkan proses pembuatan pipa untuk biopori dengan ukuran sekitar 1 meter. Selain itu kita juga mempersiapkan plastik dan pipa untuk penutup lubang biopori.



Gambar 5. Proses percobaan pembuatan lubang biopori

Gambar 5. Menunjukkan proses percobaan pembuatan lubang biopori untuk mengetahui ukuran panjang lubang dan pengelolaan biopori yang baik. Hari hasil tersebut dapat disimpulkan panjang lubang yang ideal untuk pipa biopori ukuran 1 m adalah 1,3 meter. Selain itu sampah di dalam biopori dapat membusuk kurang lebih 1 minggu tergantung jenis sampah organik basah atau kering. Kita juga bisa menambahkan air ke lubang biopori supaya cepat terurai dan men-cek secara berkala setiap satu minggu.

3. Implementasi

Tahap Implementasi dilaksanakan pada 3 Agustus 2025 bertempat di kebun milik Kelompok Wanita Tani (KWT) Dusun Bawongso. Kegiatan ini dihadiri oleh perwakilan anggota Kelompok Wanita Tani Dusun Petir dan Dusun Limbangan. Pada saat praktik pembuatan lubang resapan biopori, para anggota Kelompok Wanita Tani bergotong royong dengan penuh semangat. Mereka membawa peralatan sendiri, seperti cangkul dan linggis. Pembuatan lubang dilakukan di tiga titik di kebun milik Kelompok Wanita Tani Dusun Bawongso. Kegiatan diakhiri dengan penyerahan pipa dan penutup lubang dari mahasiswa KKN Kelompok 96 kepada ketua Kelompok Wanita Tani Dusun Petir dan Dusun Limbangan.



Gambar 6. Sosialisasi mengenai biopori

Gambar 6 menunjukkan kegiatan sosialisasi kepada seluruh anggota KWT Desa Limbangan yang hadir mengenai seputar biopori meliputi pengertian biopori, manfaat, cara pembuatan, dan perawatannya.



Gambar 7. Bersih- bersih kebun untuk pembuatan biopori

Gambar 7 menunjukkan kegiatan gotong royong membersihkan kebun milik KWT Bawongso sebagai tempat praktik pembuatan biopori. Kegiatan ini dilakukan dengan penuh semangat oleh mahasiswa dan anggota KWT.



Gambar 8. Proses pembuatan lubang biopori



Gambar 9. Proses memasukkan pipa ke lubang biopori

Gambar 8 dan 9 menunjukkan proses pembuatan biopori mulai dari pembuatan lubang, memasukkan pipa, dan menutup pipa biopori. Kegiatan ini dilakukan bersama-sama dengan antusias yang sangat luar biasa oleh kelompok KWT.



Gambar 10. Penyerahan pipa oleh ketua KKN kelompok 96 kepada ketua KWT.

Gambar 10 menunjukkan kegiatan penyerahan pipa dan penutup pipa dari ketua KKN kelompok 96 kepada Ketua KWT untuk pembuatan biopori secara mandiri di lahan masing- masing. Semua KWT di Desa Limbangan mendapatkan alat untuk pembuatan biopori.



Gambar 11. Bincang hangat setelah pembuatan biopori dengan anggota KWT

Gambar 11 menunjukkan kegiatan anggota KWT dan mahasiswa KKN sedang berbincang- bincang santai. Dalam diskusi ini, mahasiswa KKN juga menyampaikan kembali kepada anggota KWT untuk membuat biopori di rumah masing-masing dan mengajak warga di desa untuk mulai membuat biopori.



Gambar 12. Foto bersama mahasiswa KKN dengan KWT Desa Limbangan

Gambar 12 menunjukkan kegiatan foto bersama mahasiswa KKN dengan anggota KWT Desa Limbangan sebagai bentuk penutupan kegiatan praktik biopori.

4. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan cara memeriksa kembali kondisi lubang resapan biopori yang sudah terisi sampah organik. Mahasiswa KKN selalu mengingatkan untuk melihat dan mengisi ulang lubang resapan biopori. Selain itu, mahasiswa KKN berkoordinasi dengan Kelompok Wanita Tani di Desa Limbangan, Kelompok PKK, dan Ibu kepala Desa untuk mengajak warga membuat lubang biopori di rumah masing-masing..



Gambar 13. Foto lubang biopori yang sudah diisi sampah organik

Gambar 13 menunjukkan foto biopori yang sudah diisi sampah organik. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil evaluasi adalah lubang biopori yang dibuat di lahan milik KWT di Desa Limbangan sudah terisi sampah organik dan dicek secara berkala, namun untuk setiap rumah warga masih banyak yang belum membuat biopori pribadi dikarenakan ingin melihat hasil penggunaan dari pupuk biopori terlebih dahulu.

Pembahasan

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari alami seperti kotoran hewan, kompos, dan sisa tanaman yang telah diproses, serta nutrisi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang diperlukan tanaman (Tiesland Zebua, Septin Melindra Gulo, and Selvian Suriani Gulo 2025). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pupuk organik adalah zat hara tanaman yang berasal dari bahan organik. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa pelapukan dan pembusukan tanaman, hewan, dan manusia. Pupuk ini memiliki dua jenis bentuk yaitu padat dan cair yang bermanfaat sebagai sumber hara yang akan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Kusumawati 2024). Pupuk Organik dibuat dari bahan organik seperti sampah organik rumah tangga, tanaman kacang-kacangan, kotoran hewan, tanaman sisa panen, dan limbah organik lainnya (Andriani et al. 2023).

Penggunaan pupuk organik dalam jangka waktu yang lama dapat meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk Organik yang diaplikasikan kedalaman tanah akan mengalami beberapa perombakan oleh mikroorganisme dalam tanah hingga unsur haranya dapat diserap oleh tanaman dan sisanya menjadi jadi humus (Purba et al. 2021). Bahan organik juga berperan sebagai sumber energi dan makanan mikroba tanah sehingga dapat meningkatkan aktivitas mikroba tanah dalam penyediaan hara tanaman (Ladiyana retno et al. 2022).

Pupuk organik merupakan bahan yang terbuat di alam dan berasal dari sisa-sisa jasad hidup yang bila diberikan ke tanah dapat memelihara atau meningkatkan kesuburan tanah. Beberapa contoh pupuk organik yang banyak dipakai adalah pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos. Manfaat pupuk organik sangat beragam, seperti menjadi bahan organik yang akan melepas hara tanaman, membuat tanah mudah diolah, meningkatkan daya menahan air dan lain lain (Kurniati et al. 2021).

Mahasiswa KKN Kelompok 96 memilih untuk menggunakan sampah organik sebagai aktivator dari pupuk kompos biopori tersebut. Dengan memanfaatkan segala

bahan alami seperti menjadikan sampah organik pupuk alami lewat biopori, diharapkan dapat menanggulangi permasalahan menumpuknya sampah organik di Desa Limbangan.

Kesimpulan

Program pembuatan lubang resapan biopori yang dilaksanakan oleh mahasiswa KKN Kelompok 96 UIN Saizu Purwokerto dan UIN SGD Bandung di Desa Limbangan merupakan langkah strategis dalam menumbuhkan potensi masyarakat Desa Limbangan terhadap kecintaannya terhadap lingkungan dan mengatasi permasalahan menumpuknya sampah organik. Program kerja ini berkolaborasi dengan Kelompok Wanita Tani yang aktif berkebun dan bercocok tanam. Kegiatan pemberdayaan masyarakat ini dilakukan melalui metode pengabdian ABCD, mahasiswa KKN melakukan observasi, perencanaan, sosialisasi, implementasi, serta evaluasi secara terstruktur. Kegiatan ini tidak hanya menjadi solusi dari bau tidak sedap dari menumpuknya limbah organik, tetapi juga berkontribusi dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan desa. Biopori yang dibuat memungkinkan sampah organik terurai menjadi pupuk alami tanpa menimbulkan bau tidak sedap. Kegiatan ini dapat mengingatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang benar guna menciptakan lingkungan yang bersih dan nyaman. Pada pelaksanaannya kelompok wanita tani di Desa Limbangan ikut serta dan semangat bergotong royong dalam membuat lubang resapan biopori. Mereka membawa alat berkebun serta ikut menggali tanah pada saat pembuatan lubang resapan biopori. Antusiasme ini menandakan bahwa warga Desa Limbangan memiliki kesadaran dalam mengelola lingkungan yang baik. Melalui biopori, sampah organik yang sebelumnya dianggap masalah dapat diolah menjadi pupuk alami tanpa menimbulkan bau yang tidak sedap.

REFERENSI

- Abdulloh, Annas, T. S. Nizul, EltaAbdulloh, A., Nizul, E., Safitri, V., Wahyuni, M. A., Gafiki, N. D., Andin, A., Syifa, N., Dikataudi, A., & Ratna Ningrum, Via Safitri, Miftakhul Anfika Wahyuni, Nadiva Damar Gafiki, Apriliana Andin, Nurur Syifa, Adiyat Dikataudi, and Tyas Sari Ratna Ningrum. 2024. "Pengelolaan Sampah Organik Dengan Metode Biopori Melalui Program Kkn-05 Tematik Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia* 4(2):193–99. doi: 10.52436/1.jpmi.1850.
- Andriani, Aldina Eka, Alike Shobrina Shobrina, Isnaini Putri Nurrohmah, and Khansa Irbah. 2023. "Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Cair Dan Pupuk Padat." *Jurnal Bina Desa* 4(2):241–44. doi: 10.15294/jbd.v4i2.32473.
- Anggriyani, Ria, Siska Alicia Farma, M. Biomed, Melyza Oktaviani, Lili Yuliana, and Muhammad Arya Fathir. 2022. "Pemanfaatan Sampah Organik Domestik Berbahan Tumbuhan Dan Hewan Untuk Pembuatan Kompos Secara Aerob." *Prosiding Seminar Nasional Bio* 3(6):527–37.
- Ariestiningsih, Srirahayu Eka, Rohmatin Agustina, Tri Bayu Saputro, Tri Maulinda Khasanah, and Naufal Khazim. 2024. "Sosialisasi Penanaman Dengan Sistem Biopori kepada Ibu- Ibu PKK Di Desa Sedagaran Kecamatan Sidayu Kabupaten Gresik: Implementasi Dalam Program Kuliah Kerja Nyata (KKN)." *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Dan Kuliah Kerja Nyata* 1(2):261–68.
- Boy, Elman. 2022. *Kesehatan Lingkungan*. Medan: Umsu Press.
- Chaniago, Erlita, Aisyah Lubis, and Nurma Ani. 2023. "Penyuluhan Menciptakan Lingkungan Hidup Yang Bersih Dan Sehat Di Desa Bakaran Batu Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang." *Jurnal Derma Pengabdian Dosen Perguruan Tinggi (Jurnal DEPUTI)* 3(1):153–56. doi: 10.54123/deputi.v3i1.234.
- Fathurrohman, Muhammad Iqbal, Fannia Dwi Erinasari, U'un Maliun Hawa, and Dian Tiara Farisa. 2023. "Inovasi Lubang Resapan Biopori Menggunakan Pipa Paralon Sebagai Upaya Mengurangi Penumpukan Sampah Organik Di Desa Margasari." *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (PIM)* 5(1):61–67. doi: 10.29244/jpim.5.1.61-67.
- Kemuning Radhita Cahyani, Nurul Dwi Wahyuni, Elfrida Laras Candrakusuma, Fadilla Ryandini, and Praja Firdaus Nuryananda. 2023. "Lubang Resapan Biopori Jumbo Sebagai Teknologi Tepat Guna Untuk Pengolahan Sampah Organik." *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagement* 2(2):167–72. doi: 10.56855/income.v2i2.417.
- Kurniati, Ika Dyah, Riza Setiawan, Afiana Rohmani, Aisyah Lahdji, Arief Tajally, Kanti Ratnaningrum, Rochman Basuki, Sc Reviewer, and Zulfachmi Wahab. 2021. *Kesuburan Tanah Dan Pemupukan*. Yogyakarta: Poltek LPP Press.

- Kusumawati, Anna. 2024. *Kesuburan Tanah Dan Pemupukan*. Yogyakarta: Poltek LPP Press.
- Ladiyana retno, Widowati, Wiwik Hartatik, Diah Setyorini, and Yani Trisnawati. 2022. *Pupuk*
- Buatan, Dibuatnya Mudah Hasil Tanam Melimpah*. Bogor: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Marlina, Ayu, Anggi Nidya Sari, Nurul Aina Syahira, Paramitha Syafarina, and Rajinda Syadzali Bintang. 2023. "Edukasi Mengenai Pentingnya Pemilahan Serta Pengolahan Sampah Untuk Mengurangi Dampak Negatif Terhadap Lingkungan." *Jurnal Inovasi Pengabdian Dalam Penerbangan* 4(11):11-17.
- Pongoliu, Yayu Isyana, Nilawaty, Dewi Hamin, Irwan Wunarlan, and Novita Ibrahim. 2024. "Pemanfaatan Lubang Resapan Biopori (LRB) Sederhana Yang Ramah Lingkungan Sebagai Bagian Manajemen Sampah." *Andasih: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 5(1):31-36.
- Purba, Tioner, Hardian Ningsih, Purwaningsih, Abdus Salam Junaedi, Bambang Gunawan, Junairiah, Asri, and Refa Firgiyanto. 2021. *Tanah Dan Nutrisi Tanaman*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Saputra, Hendra, Azhar Basyir Rantawi, Ahdiat Leksi Siregar, and Istianto Budhi Rahardja. 2025. "Pengelolaan Sampah Organik Masyarakat Menjadi Kompos Dengan Metode Biopori Di Lingkungan Masyarakat Desa Cibuntu , Cibitung. " *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik* 7(2):99-108. doi: 10.24853/jpmt.7.2.99-108.
- Suroyo, Suroyo, Bintang Dwi Kurniawan, Anastasya Anastasya, Iis Mawati, Reva Asti, Findi Almaynia Putri, Vivi Febri, Haikal Naufal Andira, Sawaluddin Marmis, Aihssyah Affitriyah, and Fadil Ahmad Dzaky. 2024. "Pemanfaatan Lubang Resapan Biopori Sebagai Solusi Alternatif Untuk Pengelolaan Limbah Organik Rumah Tangga Desa Pulau Kecil." *Jurnal Abdimas Indonesia* 4(3):1522-29. doi: 10.53769/jai.v4i3.970.
- Tarigan, Rahel Yulinita, Herlina Yenni Ferawati, Selvia Sihaloho, Wahyuni Theresia Damanik, Vera Ulma Sinaga, Roima Sartina Manik, Robertus Situmorang, Wira Satria Pardede, Universitas Katolik, and Santo Thomas. 2024. "Peran Mahasiswa KKN Dalam Upaya Peningkatan Kesadaran Masyarakat Terhadap Kebersihan Lingkungan Di Desa Parlondut." *Jurnal Pelayanan Dan Pemberdayaan Masyarakat* 01(02):41-48.
- Tiesland Zebua, Septin Melindra Gulo, and Selvian Suriani Gulo. 2025. "Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Dan Kualitas Tanah." *Flora : Jurnal Kajian Ilmu Pertanian Dan Perkebunan* 2(1):208-13. doi: 10.62951/flora.v2i1.268.
- Zuraidah, Rully Fahrial Zulfi, and Lu'lu' Nur Rosyidah. 2022. "Edukasi Pengelolaan Dan Pemanfaatan Sampah Anorganik Di MI Al Munir Desa Gadungan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri." *Jurnal Budimas* 04(02):1-6.

