IJCE
Innovative Journal of Community Engagement
Volume 02 No 01
http://dx.doi.org/10.63011/ijce.v2i1.31

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Biopori dan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos Di Desa Tamansari, Kecamatan Tegalsari, Kabupaten Banyuwangi

Raskhy Ferdiansyah M.S[1*], Muhammad Fajar Arip Fabriansyah[2], Muazzafar Nur Fahreza[3], Nuhad Iqbal Muhammad Faiq[4], Elsinora Mahananingtyas[5]

[1 2 3 4 5] Universitas Negeri Malang, Indonesia

*Corresponding author:
E-mail:
raskhy.ferdiansyah.2407126@students.um.ac.id

Abstrak
Program Universitas Negeri Malang Belajar Bersama Masyarakat (UM BBM) merupakan salah satu wujud pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi pada aspek pengabdian kepada masyarakat, yang diarahkan untuk memberikan solusi atas persoalan yang dihadapi masyarakat melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi tepat guna. Salah satu program kerja yang dilaksanakan mahasiswa UM BBM di Desa Tamansari, Kecamatan Tegalsari, Kabupaten Banyuwangi adalah pembuatan lubang resapan biopori sebagai instrumen pengelolaan sampah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos. Kegiatan ini dilaksanakan secara kolaboratif bersama ibu-ibu Pembinaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dan pengurus Bank Sampah Desa (BSD) sebagai upaya menumbuhkan kesadaran kolektif masyarakat terhadap pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Metode pelaksanaan program terdiri atas observasi lapangan, sosialisasi, praktik pembuatan lubang biopori, serta pendampingan pengisian sampah organik secara berkala. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masyarakat memperoleh peningkatan pengetahuan mengenai manfaat biopori, mampu membuat dan mengelola biopori secara mandiri, serta memahami pemanfaatan sampah organik sebagai bahan baku pupuk kompos yang bermanfaat bagi lingkungan dan sektor pertanian rumah tangga. Program ini membuktikan bahwa pendekatan partisipatif berbasis kolaborasi mahasiswa dan kelembagaan desa efektif dalam mendorong perubahan perilaku masyarakat terhadap pengelolaan sampah berbasis sumber.

Kata Kunci: *UM BBM, biopori, sampah organik, pupuk kompos, pemberdayaan masyarakat*

Pendahuluan

Permasalahan sampah rumah tangga masih menjadi tantangan yang dihadapi banyak wilayah di Indonesia, termasuk Desa Tamansari, Kecamatan Tegalsari, Kabupaten Banyuwangi. Model pengelolaan sampah di Desa Tamaan sari menggunakan metode *Open Burning* Yaitu Model membakar bebas di pekarangan tanpa alat dan filter, yang menghasilkan asap berbahaya bagi Kesehatan dan lingkungan karena menghasilkan polusi udara berupa asap beracun, serta memicu pemanasan global. Sebagian besar sampah rumah tangga berupa

How to cite:
Ferdiansyah, R. M. S., Fabriansyah, M. F. A., Fahreza, M. N., Faiq, N. I. M., & Mahananingtyas, E. (2026). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Biopori dan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos Di Desa Tamansari, Kecamatan Tegalsari, Kabupaten Banyuwangi. *Innovative Journal of Community Engagement Nexus Publishing (IJCE)*. Nexus Publishing. Pages 68-72. doi: 10.63011/ijce.v2i1.31

sampah organik yang, apabila tidak dikelola dengan tepat, berpotensi menimbulkan bau tidak sedap, mencemari lingkungan, dan menjadi sumber penyakit. Di sisi lain, sampah organik menyimpan potensi besar untuk diolah menjadi pupuk kompos yang bermanfaat bagi kesuburan tanaman.

Selain persoalan sampah, penyempitan daerah resapan air akibat alih fungsi lahan turut menjadi penyebab meningkatnya genangan air pada musim hujan. Teknologi lubang resapan biopori yang pertama kali diperkenalkan oleh Kamir R. Brata dari Institut Pertanian Bogor dan terinspirasi dari praktik pertanian tradisional rorak hadir sebagai solusi sederhana dan ramah lingkungan yang mampu meningkatkan daya resap tanah terhadap air sekaligus mengurangi limpasan permukaan dan genangan selama musim hujan (Rendi et al., 2021; Etika et al., 2025). Lubang biopori juga berfungsi sebagai media untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik menjadi kompos melalui aktivitas biota tanah seperti cacing dan mikroorganisme pengurai (Basri et al., 2022; Bali Membangun Bali, 2020).

Berbagai kajian pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa penerapan biopori secara konsisten mampu menekan volume sampah organik yang dibakar maupun dibuang sembarangan, sekaligus mengurangi risiko pencemaran udara dan penurunan kualitas tanah (Arifin et al., 2020, dalam Jurnal Nuansa Akademik). Namun demikian, keberhasilan program semacam ini sangat bergantung pada tingkat partisipasi masyarakat, terutama kelompok penggerak di tingkat desa seperti ibu-ibu PKK, yang memiliki peran strategis pada dua ranah sekaligus, yaitu ranah keluarga dan ranah lingkungan desa (Bali Membangun Bali, 2020). Penguatan kapasitas kelompok PKK melalui edukasi pengelolaan sampah terbukti efektif mengubah cara pandang masyarakat terhadap sampah, dari sesuatu yang dianggap masalah menjadi sumber daya yang bernilai guna (Sekarningrum, 2018).

Sebagai bentuk implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, mahasiswa Universitas Negeri Malang melalui Program Universitas Negeri Malang Belajar Bersama Masyarakat (UM BBM) melaksanakan program kerja pembuatan biopori bersama ibu-ibu PKK dan pengurus Bank Sampah Desa (BSD) di Desa Tamansari. Program ini bertujuan untuk (1) meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pengelolaan sampah organik berbasis sumber, (2) meningkatkan kapasitas air tanah melalui lubang resapan biopori, dan (3) mendorong pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk kompos yang bernilai ekonomis dan ekologis bagi rumah tangga.

Metode

Kegiatan dilaksanakan di Desa Tamansari, Kecamatan Tegalsari, Kabupaten Banyuwangi, dengan melibatkan mahasiswa UM BBM, ibu-ibu PKK, serta pengurus Bank Sampah Desa (BSD). Pendekatan yang digunakan bersifat partisipatif, mengacu pada metode yang lazim diterapkan dalam program pengabdian masyarakat sejenis (Diantoro et al., 2023; N. et al., 2024), yang meliputi tahapan sebagai berikut.

1. Observasi Lapangan. Mahasiswa melakukan identifikasi kondisi lingkungan desa serta pemetaan permasalahan pengelolaan sampah organik yang dihadapi masyarakat setempat.
2. Sosialisasi. Penyampaian materi kepada peserta mengenai pengertian dan prinsip kerja biopori, manfaat biopori bagi lingkungan dan tata kelola air tanah, teknik pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos, serta pentingnya menjaga kebersihan lingkungan berbasis partisipasi warga.
3. Praktik Pembuatan Biopori. Peserta didampingi membuat lubang resapan biopori menggunakan bor biopori dengan kedalaman sekitar 50 cm dan diameter sekitar 40 cm, mengikuti standar teknis yang umum digunakan dalam program biopori komunitas

(Mulyaningsih et al., 2014). Lubang kemudian diisi dengan sampah organik rumah tangga seperti daun kering, sisa sayuran, dan sisa buah-buahan.

4. Pendampingan. Mahasiswa memberikan pendampingan berkelanjutan mengenai cara perawatan biopori, penambahan sampah organik secara berkala, serta pemantauan proses pembentukan kompos hingga siap dimanfaatkan.

Hasil dan Pembahasan

Program pembuatan biopori mendapat sambutan yang baik dari masyarakat, khususnya ibu-ibu PKK dan pengurus BSD Desa Tamansari. Selama pelaksanaan, peserta menunjukkan antusiasme tinggi dan berpartisipasi aktif, baik pada sesi sosialisasi maupun praktik pembuatan biopori. Temuan ini sejalan dengan berbagai laporan pengabdian masyarakat sejenis yang menunjukkan bahwa keterlibatan kelompok PKK secara konsisten meningkatkan efektivitas program berbasis komunitas, karena kelompok ini memiliki jejaring sosial yang kuat di tingkat rukun tetangga maupun rukun warga (Rusdiyana et al., 2020; Permatasari et al., 2020).

Melalui kegiatan ini, masyarakat memperoleh pemahaman bahwa sampah organik tidak harus dibuang begitu saja, melainkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembentuk pupuk kompos. Temuan tersebut memperkuat hasil kajian sebelumnya yang menegaskan bahwa lubang biopori merupakan teknologi tepat guna yang mampu meningkatkan infiltrasi air ke dalam tanah sekaligus mendukung proses dekomposisi alami bahan organik (Wibowo et al., 2022, dalam Jurnal Nuansa Akademik). Fungsi ganda biopori sebagai media resapan air dan komposter sederhana menjadikannya solusi yang relevan untuk kawasan permukiman dengan keterbatasan lahan pengolahan sampah terpusat (Wijaya et al., 2019; Etika et al., 2025).

Selain manfaat lingkungan, pupuk kompos yang dihasilkan dari proses penguraian sampah organik dapat dimanfaatkan untuk menyuburkan tanaman pekarangan maupun tanaman pertanian rumah tangga, sehingga mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia (Yanti Andriani et al., 2023). Dengan demikian, program ini memberikan manfaat ganda bagi masyarakat, yaitu terciptanya lingkungan yang lebih bersih serta penghematan biaya produksi pertanian skala rumah tangga.

Program ini juga menjadi sarana edukasi bagi masyarakat untuk menerapkan prinsip pengelolaan sampah berbasis sumber (waste management at source), yaitu mengolah sampah sejak dari tingkat rumah tangga sebelum mencapai tempat pembuangan akhir. Pendekatan ini konsisten dengan gagasan bahwa penanganan sampah yang efektif harus dimulai dari unit terkecil masyarakat, yakni keluarga, sebelum diperluas ke tingkat lingkungan yang lebih besar (Sekarningrum, 2018; Bali Membangun Bali, 2020). Kolaborasi antara mahasiswa, ibu-ibu PKK, dan pengurus BSD dalam program ini menegaskan bahwa keberhasilan pengelolaan lingkungan sangat bergantung pada partisipasi aktif seluruh elemen masyarakat serta sinergi antara perguruan tinggi dan kelembagaan desa (Saputra et al., 2025).

Pelaksanaan program memberikan sejumlah dampak positif bagi masyarakat Desa Tamansari, antara lain:

- Meningkatnya pengetahuan masyarakat mengenai fungsi dan manfaat lubang resapan biopori bagi tata kelola air tanah dan pengelolaan sampah organik.
- Bertambahnya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah organik dan anorganik sejak dari sumbernya.
- Berkurangnya potensi pencemaran lingkungan akibat penumpukan maupun pembakaran sampah organik.
- Meningkatnya kemampuan masyarakat dalam membuat dan mengelola pupuk kompos secara mandiri.

- Terciptanya budaya gotong royong antara mahasiswa dan masyarakat dalam menjaga kelestarian lingkungan desa.

Kesimpulan

Program pembuatan biopori yang dilaksanakan oleh mahasiswa Universitas Negeri Malang melalui Program Universitas Negeri Malang Belajar Bersama Masyarakat (UM BBM) di Desa Tamansari, Kecamatan Tegalsari, Kabupaten Banyuwangi berhasil memberikan edukasi dan keterampilan praktis kepada masyarakat mengenai pengelolaan sampah organik menjadi pupuk kompos melalui teknologi biopori. Kolaborasi bersama ibu-ibu PKK dan pengurus BSD terbukti menjadi faktor penentu keberhasilan kegiatan ini, karena mampu mendorong tingkat partisipasi masyarakat yang tinggi. Temuan ini memperkuat bukti empiris dari berbagai program pengabdian masyarakat sejenis bahwa pendekatan partisipatif berbasis kelembagaan desa merupakan strategi yang efektif untuk mewujudkan pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan. Ke depan, diharapkan masyarakat dapat menerapkan dan mengembangkan praktik biopori secara mandiri dan berkelanjutan sehingga tercipta lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan ramah lingkungan.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, keberlanjutan pemanfaatan biopori perlu didukung oleh berbagai pihak. Masyarakat diharapkan dapat terus memanfaatkan sekaligus merawat biopori sebagai salah satu media pengolahan sampah organik rumah tangga secara berkelanjutan. Di sisi lain, pemerintah desa disarankan untuk mendukung keberlanjutan program melalui penyediaan sarana dan prasarana yang diperlukan, pelaksanaan pelatihan secara berkala, serta pemantauan terhadap pemanfaatan biopori setelah kegiatan selesai. Program pembuatan biopori juga dapat diperluas ke lingkungan sekolah, fasilitas umum, dan permukiman warga lainnya agar manfaat pengelolaan sampah organik dan peningkatan resapan air dapat dirasakan oleh masyarakat secara lebih luas. Selain itu, diperlukan kajian lanjutan untuk mengukur secara kuantitatif efektivitas biopori terhadap laju infiltrasi air serta kualitas kompos yang dihasilkan di Desa Tamansari. Kajian tersebut diharapkan dapat memberikan data empiris yang lebih kuat sebagai dasar pengembangan dan evaluasi program biopori secara berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Mahasiswa Universitas Negeri Malang melalui Program Universitas Negeri Malang Belajar Bersama Masyarakat (UM BBM) mengucapkan terima kasih kepada, Pemerintah Desa Tamansari, ibu-ibu PKK, pengurus Bank Sampah Desa (BSD), serta seluruh masyarakat Desa Tamansari yang telah mendukung dan berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan program pembuatan biopori sehingga kegiatan dapat berjalan dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat.

Referensi

Arifin, Z., Tjahjana, D. D. D. P., Rachmanto, R. A., Prasetyo, S. D., & Hadi, S. (2020). Penerapan teknologi biopori untuk meningkatkan ketersediaan air tanah serta mengurangi sampah organik di Desa Puron Sukoharjo. Prosiding Seminar Nasional.

Bali Membangun Bali. (2020). Pengelolaan sampah dari lingkup terkecil dan pemberdayaan masyarakat sebagai bentuk tindakan peduli lingkungan. Jurnal Bali Membangun Bali, 3(1).

Basri, H., Rozalena, A., & Prihatini, L. (2022). Pendampingan pembuatan biopori melalui pemanfaatan lahan terbatas di Kelurahan Sialang Palembang. Jurnal Abdimas Indonesia, 2(4), 484–492.

Diantoro, M., Susanto, H., Taufiq, A., Najmi, I., Chusna, N. M., & Yuliana, F. (2023). Pemanfaatan teknologi lubang resapan biopori-smart light untuk meningkatkan kualitas lingkungan masyarakat urban farming Kota Malang. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara, 4(4), 3627–3634.

Etika, C., et al. (2025). Implementasi lubang resapan biopori sebagai solusi pengelolaan sampah organik: Aksi mahasiswa KKN-T di Kelurahan Tanjung Raya, Kecamatan Kedamaian, Kota Bandar Lampung. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa.

Mulyaningsih, T., Purwanto, P., & Sasongko, D. P. (2014). Status keberlanjutan ekologi pada pengelolaan lubang resapan biopori di Kelurahan Langkapura Kecamatan Langkapura Kota Bandar Lampung. Sains Tanah, 11(2), 85–94.

N., Marmis, S., Affitriyah, A., & Dzaky, F. A. (2024). Pemanfaatan lubang resapan biopori sebagai solusi alternatif untuk pengelolaan limbah organik rumah tangga Desa Pulau Kecil. Jurnal Abdimas Indonesia.

Permatasari, W., Aseptianova, & Handaiyani, S. (2020). Peran serta ibu-ibu PKK dalam pengelolaan sampah anorganik di Kelurahan Kebun Bunga Kota Palembang. Prosiding Seminar Nasional, 100–112.

Rendi, Arifin, J., Ihsan, S., & Hartadi, B. (2021). Edukasi pengelolaan sampah dan pendampingan penggunaan mesin pembakar sampah di Desa Semangat Dalam. Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas, 7(1), 139–144.

Rusdiyana, E., Sugihardjo, Lestari, E., Setyowati, R., & Widiyanto. (2020). Pelatihan pengolahan sampah rumah tangga pada kelompok PKK RT 5/RW 27 Guwosari, Jebres. Prosiding Seminar Nasional Membangun Desa–UNS, 1(1), 437–442.

Saputra, H., Rantawi, A. B., Siregar, A. L., Rahardja, I. B., Setiadi, B., Kemie, S. S., & Kumbarasari, S. (2025). Pengelolaan sampah organik masyarakat menjadi kompos dengan metode biopori di lingkungan masyarakat Desa Cibuntu, Cibitung, Bekasi, Jawa Barat. Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik, 7(2), 99–108.

Sekarningrum. (2018). Gerakan Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dalam mewujudkan kawasan bebas sampah. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Padjadjaran.

Wibowo, T., Istiana, A., & Zakiyah, E. Z. E. (2022). Pembuatan biopori untuk resapan air hujan dan pemanfaatan sampah organik. Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 3(3), 387–392.

Wijaya, S. A., Soebiyakto, G., & Ma'sumah, M. (2019). Pembuatan lubang resapan biopori dan pupuk kompos cair dari sampah di RW IX, Kelurahan Kalirejo, Kecamatan Lawang, Kabupaten Malang. Jurnal Aplikasi dan Inovasi Ipteks SOLIDITAS, 2(2), 59–66.

Yanti Andriani, N., Akmal, M., Chandra Permana, S., Dea Apriani, K., Nurvianiar Sabri, B., & Subagja, R. (2023). Implementasi dan pengembangan masyarakat melalui pemanfaatan limbah rumah tangga organik menjadi pupuk kompos sebagai salah satu upaya dalam menciptakan Desa Proklim. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Adi Dharma), 1(2), 41–50.