

Sosialisasi dan Pembuatan Lubang Resapan dalam Pengelolaan Sampah Organik di Lingkungan RT 01 dan RT 17 Desa Barukan Manisrenggo

Donni Prakosha¹, Alya Nur Sahira², Bayu Aji Prasetyo³, Elisa Novita Fitriani⁴, Ferdhian Surya Rajasa⁵, Gagah Wahyu Setiyaka⁶, Indah Ayusora Jasmine⁷, Nabila Husna Wiyono⁸, Riski Samsiyani⁹, Rizal Indra Kurniawan¹⁰, Septica Devita Mayasyafira¹¹

¹Dosen Program Studi Pendidikan Luar Biasa, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Bahasa Jawa, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁴Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁵Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁶Program Studi Pendidikan Bahasa Jawa, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁷Program Studi Pendidikan Sejarah, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁸Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

⁹Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

¹⁰Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

¹¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Donni Prakosha

E-mail : donni@staff.uns.ac.id

Abstrak

Program sosialisasi dan pembuatan lubang resapan dalam pengelolaan sampah organik telah dilaksanakan di lingkungan RT 01 dan RT 17, Desa Barukan, Kecamatan Manisrenggo. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah organik serta memberikan solusi praktis dalam mengurangi volume sampah yang dibakar. Program ini melibatkan serangkaian kegiatan sosialisasi yang menjelaskan konsep dan manfaat dari lubang resapan, teknik pembuatan, serta cara pemeliharaan yang tepat. Metode yang digunakan dalam program ini mencakup penyuluhan langsung kepada warga, demonstrasi pembuatan lubang resapan, dan pendampingan dalam pelaksanaan di lapangan. Sosialisasi dilakukan melalui pertemuan rutin RT, diskusi interaktif dengan warga untuk memastikan pemahaman yang menyeluruh mengenai teknik pengelolaan sampah organik ini. Hasil dari program menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan partisipasi warga dalam pengelolaan sampah organik. Sebagian besar warga RT 01 dan RT 17 mulai menerapkan metode lubang resapan di lingkungan rumah mereka. Selain itu, program ini juga berhasil mengurangi jumlah sampah organik yang dibuang dan dibakar, meningkatkan kesuburan tanah, serta menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Dengan demikian, program sosialisasi dan pembuatan lubang resapan ini terbukti efektif dalam mengelola sampah organik di tingkat rumah tangga, serta dapat dijadikan model bagi wilayah lain dalam upaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Diharapkan keberlanjutan program ini akan terus meningkatkan kualitas lingkungan hidup di Desa Barukan.

Kata kunci - pengelolaan sampah organik, lubang resapan, sosialisasi, partisipasi masyarakat, Desa Barukan

Abstract

The socialization program and the making of infiltration holes in organic waste management have been carried out in RT 01 and RT 17, Barukan Village, Manisrenggo Subdistrict. This activity aims to increase community awareness about the importance of organic waste management and provide practical solutions in reducing the

volume of waste burned. The program involved a series of socialization activities that explained the concept and benefits of infiltration pits, construction techniques, and proper maintenance. The methods used in this program included direct education to residents, demonstration of infiltration pit construction, and assistance in field implementation. Socialization was conducted through regular RT meetings, interactive discussions with residents to ensure a thorough understanding of this organic waste management technique. The results of the program showed a significant increase in residents' understanding and participation in organic waste management. Most of the residents in RT 01 and RT 17 started to implement the infiltration pit method in their neighborhoods. In addition, the program also succeeded in reducing the amount of organic waste disposed and burned, improving soil fertility, and creating a cleaner and healthier environment. Thus, this socialization and infiltration pit program has proven to be effective in managing organic waste at the household level, and can be used as a model for other areas in sustainable waste management efforts. It is hoped that the sustainability of this program will continue to improve the quality of the environment in Barukan Village.

Keywords - *organic waste management, infiltration pits, socialization, community participation, Barukan Village*

PENDAHULUAN

Menurut Undang Undang No. 23 Tahun 1997, lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Dalam lingkungan hidup terdapat ekosistem, yaitu tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan utuh menyeluruh dan saling mempengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitas lingkungan hidup. Keberlangsungan hidup makhluk hidup akan sejalan dengan keberlangsungan lingkungan sekitarnya, dalam arti lain, jika lingkungannya sehat maka makhluk hidup di dalamnya juga sehat. Oleh karena itu, lingkungan yang sehat diperoleh dari aktivitas makhluk hidup di dalamnya.

Lingkungan yang tidak sehat biasanya dapat dikatakan apabila telah terjadi bencana alam. Dampak dari bencana alam tak sedikit meninggalkan hal yang negatif seperti, kerusakan tempat tinggal, terganggunya kesehatan hingga kematian makhluk hidup. Peralasan, bencana alam akan terjadi sendirinya atau dengan proses alam, namun yang menjadi masalah yaitu makhluk hidup di dalamnya yaitu manusia dan aktivitasnya yang mempercepat proses terjadinya bencana tersebut. Hal tersebut yang dinamakan permasalahan lingkungan atau isu lingkungan. Masalah lingkungan adalah aspek negatif dari aktivitas manusia terhadap lingkungan biofisik. Isu lingkungan yang sering terjadi akibat aktivitas manusia yaitu, polusi, perubahan iklim, pengurangan sumber daya alam, kepunahan keanekaragaman hayati, deforestasi, hujan asam, banjir, dan lain-lain. Manusia dapat menimbulkan masalah negatif pada lingkungan, namun manusia juga yang dapat menanggulangi masalah tersebut.

Salah satu permasalahan lingkungan yang sering terjadi yaitu banjir. Banjir merupakan keadaan dimana suatu daerah tergenang oleh air dalam jumlah yang besar. Banjir terjadi karena datangnya curah hujan yang tinggi namun tidak diikuti dengan sistem drainase yang memadai. Selain banjir, dampak negatif yang terjadi akibat kurangnya sistem drainase yaitu, adanya genangan air yang dapat menjadi tempat berkembang biak nyamuk demam berdarah yang akan berdampak bagi kesehatan masyarakat sekitar. Daerah resapan/drainase juga dapat rusak dan terganggu fungsinya akibat pengelolaan sampah yang buruk. Isu terkait sampah menjadi penyebab kerusakan lingkungan yang sudah bukan rahasia umum lagi. Tidak hanya banjir, namun permasalahan sampah di Indonesia yang masih menjadi polemik ini mengenai jumlah dan jenis sampah terus bertambah seiring pertumbuhan penduduk dan perkembangan teknologi. Namun, laju solusi pengelolaan sampah masih tertinggal jauh di belakang. Sampah sebagai tempat berkembang dan sarang dari serangga dan tikus, menjadi sumber polusi dan pencemaran tanah, air, dan udara, menjadi sumber dan tempat hidup kuman-kuman yang membahayakan kesehatan.

Pengelolaan sampah yang tidak baik akan menyebabkan pencemaran seperti pencemaran tanah apabila sampah dibuang sembarangan di tanah dan tidak dapat mengurai dengan baik, sampah yang dibuang di sungai, danau maupun laut juga akan menyebabkan pencemaran air seperti akan

menyumbat resapan yang akan menyebabkan banjir sehingga dapat merusak ekosistem di bawah air. Sampah yang dikelola dengan cara dibakar juga akan menghasilkan emisi karbon di udara yang menyebabkan pencemaran udara. Permasalahan lingkungan akibat sampah yang ditimbulkan dapat berbeda dengan jenis sampah yang dihasilkan. Secara garis besar, sampah dibedakan menjadi:

1. Sampah organik/basah, Contoh : Sampah dapur, sisa sayuran, rempah-rempah atau sisa buah dan lain-lain yang dapat mengalami pembusukan secara alami. Penyebab tingginya produksi sampah organik adalah tingginya angka produksi sampah sisa makanan (food waste). Dampak sampah sisa makanan juga mengancam kelangsungan hidup manusia. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan gas rumah kaca, pemborosan lahan, air bersih, dan energi. Ini memicu peningkatan penyerapan radiasi inframerah dan kenaikan suhu bumi yang memperparah dampak perubahan iklim dan pemanasan global.
2. Sampah anorganik/kering, Contoh : logam, besi, kaleng, plastik, karet, botol, dan lain-lain yang tidak dapat mengalami pembusukan secara alami. Perbincangan tentang sampah anorganik plastik masih jadi primadona karena jumlahnya yang meningkat drastis dan akselerasi kerusakan lingkungan yang ditimbulkan
3. Sampah berbahaya, Contoh : Baterai, botol racun nyamuk, jarum suntik bekas dan lain-lain. Limbah B3 dapat menimbulkan dampak negatif bagi manusia maupun lingkungan. Pada manusia, kontaminasinya menyebabkan keracunan yang menyebabkan kerusakan sistem saraf, kardiovaskuler, pencernaan, pernafasan, penyakit kulit, cacat bawaan dan kematian. Bagi lingkungan, Limbah B3 merusak populasi hewan dan tumbuhan karena menghambat proses reproduksi dan menghancurkan habitat.

Kelompok 139 KKN UNS 2024, melaksanakan program di Desa Barukan, Manisrenggo. Di daerah ini, sudah terdapat pengelolaan sampah anorganik yang baik berupa bank sampah yang dikelola secara rutin oleh pengurus setempat. Isu sampah adalah salah satu isu yang datangnya sangat besar dari sampah rumah tangga salah satunya sampah organik. Begitupun, masalah yang ditemukan pada RT 01 dan RT 17 Desa Barukan yaitu pengelolaan sampah organik dengan cara dibakar yang sangat berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan masyarakat setempat. Permasalahan tersebut yang menjadi perhatian oleh Bidang Lingkungan Kelompok 139 KKN UNS 2024 untuk ditemukan solusi untuk mengatasi permasalahan sampah organik yang masih dikelola dengan cara dibakar.

Untuk menjawab permasalahan sampah organik yang masih dikelola dengan cara dibakar di lingkungan RT 01 dan RT 17 Desa Barukan, Manisrenggo yaitu dengan mensosialisasikan serta mempraktekkan pembuatan 'Lubang Resapan Biopori'. Biopori dapat berguna sebagai metode alternatif penanggulangan banjir ataupun genangan air sebagai lubang resapan dan penanggulangan sampah organik yang sebelumnya dibakar dikelola menjadi pupuk kompos pada lubang biopori.

METODE

Program pengabdian masyarakat dalam bentuk KKN oleh kelompok 139 bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan kesehatan lingkungan serta memberikan pengetahuan tentang cara merawat dan menjaga lingkungan. Metode pelaksanaan kuliah kerja nyata ini mencakup sosialisasi, praktik langsung, dan pemberdayaan masyarakat dengan meningkatkan partisipasi aktif mereka. Kegiatan sosialisasi meliputi pengelolaan lingkungan yang sehat dan tangguh bencana, dilanjutkan dengan pemaparan materi, pelatihan teknis, dan pendampingan yang dilakukan secara langsung di lapangan. Program ini mencakup teknik pembuatan dan pemasangan biopori yang berfungsi sebagai resapan air serta pengelolaan sampah organik melalui proses pengomposan (composting).

Alat yang digunakan pada saat pelaksanaan pengabdian ini adalah alat untuk membuat lubang resapan biopori yaitu, ember cat 25 kg (33,7 x 37 cm) dan tutupnya, solder untuk melubangi kecil-kecil, bakteri EM4, cangkul, Sampah organik (daun kering, sisa sayur, buah, ikan, dll).

1. Tahap Pertama

Tahapan pertama kami melakukan kunjungan awal terlebih dahulu untuk pengenalan Lingkungan RT01 dan RT 17 Desa Barukan, Manisrenggo, Klaten untuk melihat permasalahan lingkungan di lokasi tersebut.

2. Tahapan Kedua

Tahap kedua dilanjutkan dengan sosialisasi program kerja kelompok KKN. Selanjutnya, dilakukan permintaan persetujuan kerjasama dengan RT 01 dan RT 17 sebagai mitra dalam pelaksanaan program kerja KKN.

3. Tahap Ketiga

Pada tahap ketiga, kami mulai melaksanakan program kerja dengan mengumpulkan warga di lokasi untuk mensosialisasikan mengenai "Lubang Resapan Biopori." Setelah sosialisasi, dilakukan praktik pembuatan lubang resapan biopori bersama warga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program kerja yang dilaksanakan oleh Bidang Lingkungan kelompok 139 KKN UNS mencakup sosialisasi dan praktik pembuatan Lubang Resapan Biopori di RT 01 dan RT 17 Desa Barukan, Manisrenggo. Lubang Resapan Biopori adalah metode alternatif yang bertujuan untuk meningkatkan penyerapan air hujan ke dalam tanah. Biopori merupakan lubang-lubang kecil di tanah yang terbentuk akibat aktivitas organisme seperti cacing, rayap, semut, dan akar tanaman. Lubang-lubang ini terisi udara dan berfungsi sebagai tempat resapan air. Lubang Biopori memiliki banyak manfaat yaitu;

1. Pengelolaan Limbah Organik (Kompos)
2. Menjaga Kesehatan Tanah yaitu kandungan nutrisi/nitrogen pada tanah yang semakin bagus karena adanya aktifitas mikroorganisme
3. Resapan Air / Menanggulangi genangan air (banjir)
4. Memperkaya kandungan air hujan. kandungan H₂O dalam air hujan, setelah diresapkan ke dalam tanah lewat biopori yang mengandung lumpur dan bakteri, air akan melarutkan dan kemudian mengandung mineral-mineral yang diperlukan oleh kehidupan.
5. Menambah jumlah cadangan air tanah

Adapun alat yang digunakan dan cara membuat lubang resapan biopori, yaitu :

- a. Ember cat 25 kg (33,7 x 37 cm) dan tutupnya
- b. Solder untuk melubangi ember
- c. Bakteri EM4
- d. Cangkul
- e. Sampah organik (daun kering, sisa sayur, buah, ikan, dll).

Cara Membuat :

- 1) Pilih tanah yang tidak berbatu atau jika berbatu atau keras maka bisa menggunakan palu untuk sedikit menghancurkannya
- 2) Lubangi tanah dengan menggunakan cangkul dengan kedalaman sesuai ukuran ember. Jika ada akar atau tanah yang agak keras, bisa disiram dengan air dan ditunggu sebentar agar menjadi lebih lunak.
- 3) Masukkan ember cat yang telah dilubangi dan masukkan sampah organik dari dapur dan sekitar
- 4) Tutup dengan tutup yang telah dilubangi kemudian tutupi dengan tanah sekitarnya namun jangan sampai menutupi tutup embernnya. Biarkan tutup ember terlihat sehingga kita tau dimana lubang biopori berada.

Prinsip kerja lubang resapan biopori sangat sederhana namun efektif. Lubang yang dibuat akan diisi dengan sampah organik, yang akan merangsang aktivitas biota tanah seperti cacing, semut, dan akar tanaman untuk membentuk rongga-rongga di dalam tanah, yang dikenal sebagai biopori. Rongga-rongga ini berfungsi sebagai saluran untuk meresapkan air ke dalam tanah. Sampah organik dimasukkan secara berkala dan selanjutnya dapat dipanen sebagai pupuk kompos. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah organik secara efektif, tanpa harus membakar sampah tersebut. Program ini membantu masyarakat

dalam menerapkan metode lubang resapan biopori untuk pengelolaan sampah yang lebih baik, serta untuk meningkatkan kualitas udara di lingkungan sekitar.



Gambar 1.

Masyarakat Dukuh Dukuhan Desa Barukan berkumpul sesuai kegiatan rutin nyapu sore untuk mengikuti sosialisasi Biopori

KESIMPULAN

Sasaran utama dari kegiatan ini adalah warga RT 01 dan RT 17 Desa Barukan. Program ini bertujuan agar masyarakat dapat mengenal dan memanfaatkan alternatif pengelolaan limbah organik dengan cara mengubahnya menjadi pupuk menggunakan metode biopori. Program ini juga diharapkan dapat mengurangi praktik pengolahan sampah yang kurang ramah lingkungan seperti penimbunan dan pembakaran. Melalui sosialisasi yang dilakukan, diharapkan masyarakat mendapatkan pengetahuan baru mengenai metode resapan air biopori sebagai solusi untuk drainase dan pengelolaan sampah organik yang lebih berkelanjutan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami, Kelompok 139 KKN UNS, ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah mendukung dan berkontribusi pada pelaksanaan program pengabdian masyarakat di Desa Barukan, Kecamatan Manisrenggo. Pertama-tama, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada warga RT 01 dan RT 17 yang telah menyambut kami dengan tangan terbuka dan berpartisipasi aktif dalam sosialisasi serta praktek pembuatan lubang resapan biopori. Dukungan dan kerjasama dari komunitas Anda sangat berharga bagi keberhasilan program ini.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh anggota Kelompok 139 KKN UNS yang telah bekerja keras dan berdedikasi dalam menjalankan setiap tahapan program. Kerja keras dan komitmen kalian merupakan kunci keberhasilan dari seluruh kegiatan yang telah dilakukan. Selain itu, kami sampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Donni Prakosha S.PD., M.PD. selaku dosen pembimbing lapangan, atas bimbingan, arahan, dan dukungannya yang tak ternilai selama pelaksanaan KKN. Bimbingan Bapak telah membantu kami mengatasi berbagai tantangan dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Semoga kerja sama dan kontribusi ini dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi lingkungan dan masyarakat Desa Barukan. Terima kasih atas segala bantuan dan dukungan yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- D. Afif, D. Riandra, D. Sukma Putri, J. Alejandro, and M. Sc, "Sosialisasi dan Pembuatan Lubang Resapan Biopori dalam Pengelolaan Sampah Organik di Lingkungan RT/RW 002/004 Kelurahan Parigi Baru, Kecamatan Pondok Aren".
- I Gusti Agung Ananda Putra, "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah Berbasis Pembuatan Lubang Resapan Biopori Di Desa Manikliyu, Bangli".
- Karuniastuti, N. (2014). Teknologi Biopori untuk Mengurangi Banjir dan Tumpukan Sampah Organik. *Jurnal Forum Teknologi*, 04(2), 64.
- Mulyaningsih, T., Purwanto, P., & Sasongko, D. P. (2014). Status Keberlanjutan Ekologi pada Pengelolaan Lubang Resapan Biopori di Kelurahan Langkapura Kecamatan Langkapura Kota Bandar Lampung (The Ecology continuity of Bipore in Subdistrict Langkapura District Langkapura, Bandar Lampung City). *Jurnal Ilmu Tanah Dan Agroklimatologi*, 11(2), 85–94.
- Samadikun, B. P. (2019). Penerapan Biopori untuk Meningkatkan Peresapan Air Hujan di Kawasan Perumahan. *Jurnal Presipitasi Media*, 16(3), 126–132.
- Y. H. Mustakim and J. Thoengsal, "Sosialisasi dan Edukasi Pembuatan Lubang Biopori Sebagai Lubang Resapan".