



Sosialisasi Dan Pengenalan Biopori Kepada Masyarakat untuk Penanggulangan Sampah Organik di Desa Anduna Kecamatan Laeya Kabupaten Konawe Selatan

Nurqomaria, Agus Kurniawan Putra, Nur alim Samudra, Desuminto, Abdul Azis Liadin, Sarisma
Prodi D3 Sanitasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Mandala Waluya

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat menitikberatkan pada pengabdian yang dilakukan di Desa Anduna Kecamatan Laeya Kabupaten Konawe Selatan. Setiap hari warga di Desa Anduna menghasilkan sampah, terutama sampah organik yang berasal dari aktivitas rumah tangga yaitu sampah hasil dari kegiatan dapur seperti dari memasak, sampah sayuran, kulit buah, dan sisa makanan yang menjadi permasalahan bagi warga perumahan tersebut, karena tidak adanya lokasi TPS (Tempat Penampungan Sementara) maupun pengelolanya, maka warga biasanya memilih untuk membakar sampah-sampah yang mereka hasilkan tersebut, bahkan terkadang hanya sekedar dibuang di sekitar lahan kosong dan ditumpuk hingga membusuk. Untuk mengatasi berbagai permasalahan mitra, maka dilakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang metode biopori ini. Tujuan diadakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengedukasi masyarakat mengenai pentingnya dan cara mengelola sampah rumah tangga, salah satunya dengan pemilahan dan memanfaatkan sampah organik melalui sistem lubang pintar (biopori). Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah observasi, sosialisasi, percobaan pembuatan lubang biopori. Kegiatan ini dibagi menjadi dua sesi, sesi pertama yaitu sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya pemilahan dan mengolah sampah rumah tangga, kemudian dilanjutkan dengan sosialisasi cara pembuatan lubang biopori. Sesi kedua pada hari berikutnya yaitu pelaksanaan penanaman lubang biopori di tanah. Perlengkapan yang digunakan dalam pembuatan lubang biopori ini ialah pipa paralon pvc, bor tanah, dan sampah organik. Diharapkan dengan adanya kegiatan pengabdian ini dapat membantu warga Desa Anduna dalam memanfaatkan sampah organik untuk menjadi kompos serta memberikan solusi kepada warga Desa Anduna dalam mengatasi sampah organik yang dihasilkan rumah tangga serta dapat mengatasi genangan air yang berlebih dengan adanya Biopori ini.

Kata kunci : Sosialisasi, Biopori, Sampah Organik, Desa Anduna

Socialization and Introduction of Biopores for Organic Waste Management in Anduna Village, Laeya District, South Konawe Regency

ABSTRACT

Every day the people in Anduna Village produce waste, especially organic waste that comes from household activities, namely waste from kitchen activities such as cooking. Vegetable waste, fruit peels, and food scraps are a problem for the residents of the housing complex, because there is no TPS (Temporary Shelter) location or management, residents usually choose to burn the waste they produce, sometimes even just dumping it around vacant land and piled up to rot. The purpose of holding this community service activity is to educate the public about the importance and how to manage household waste, one of which is by sorting and utilizing organic waste through a smart hole system (biopori). This activity is divided into two sessions. The first session was socialization to the community regarding the importance of sorting and processing household waste, then continued with socialization on how to make smart holes. The second session the following day was the implementation of planting smart holes in the ground. The equipment used in making this smart hole is PVC pipe, soil drill, and organic waste.

Keywords : Socialization, Biopori, Organic waste, Anduna Village

Penulis Korespondensi :
Nurqomariah
Universitas Mandala Waluya
rhia.zhubair13@gmail.com
Hp : 085342119892

PENDAHULUAN

Desa Anduna yang terletak di Kecamatan Laeya Kabupaten Konawe Selatan memiliki sekitar kurang lebih 319 KK. Setiap hari warga Desa Anduna menghasilkan sampah, terutama sampah organik yang berasal dari aktivitas rumah tangga yaitu sampah hasil dari kegiatan dapur seperti dari memasak. Sampah sayuran, kulit buah, dan sisa makanan menjadi permasalahan bagi warga perumahan tersebut. Tidak adanya TPS (Tempat Penampungan Sementara) dan pengelolanya di Desa Anduna menjadi penyebab warga hingga memilih untuk membakar sampah-sampah yang mereka hasilkan tersebut. Bahkan terkadang hanya sekedar dibuang di sekitar lahan kosong dan ditumpuk hingga membusuk. Hal ini dapat menimbulkan banyak masalah, seperti menjadi sarang penyakit, banjir hingga polusi udara. Maka dari itu, Tim KKN UMM Kelompok 3 melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk memberikan edukasi serta memberikan solusi bagi warga Desa Anduna dengan cara memperkenalkan sistem lubang pintar atau yang biasa dikenal dan disebut dengan biopori. Lubang pintar yang nantinya dapat digunakan dan dapat bermanfaat oleh warga Desa Anduna.

Biopori (biopore) merupakan ruangan atau pori dalam tanah yang dibentuk oleh makhluk hidup, seperti fauna tanah dan akar tanaman. Bentuk biopori menyerupai liang (terowongan kecil) dan bercabang-cabang yang sangat efektif untuk menyalurkan air dan udara

ke dan di dalam tanah (Sutandi et al,2013).

Pada lubang pintar konsep yang digunakan sama dengan drainase berporus, akan tetapi pemasangan lubang pintar tidak dilakukan pada drainase, akan tetapi bisa dibuat pada halaman pada daerah pemukiman penduduk (Pratiwi et al, 2021). Metode lubang resapan biopori adalah lubang yang dengan diameter 10 sampai 30 cm dengan panjang 30 sampai 100 cm yang ditutupi sampah organik yang berfungsi untuk menjebak air yang mengalir di sekitarnya sehingga dapat menjadi sumber cadangan air bagi air bawah tanah, tumbuhan di sekitarnya serta dapat juga membantu pelapukan sampah organik menjadi kompos yang bisa dipakai untuk pupuk tanaman (Yohana,et al, 2017).

Lubang pintar merupakan teknologi tepat guna yang ramah lingkungan memiliki fungsi untuk memperluas daya serap air dan memicu organisme yang ada di dalam tanah untuk mendegradasi sampah organik yang telah dimasukkan ke dalam lubang pintar. Organisme tanah yang beraktivitas dapat membuat pori-pori tanah yang dapat mengikat air dan menyuburkan tanah. Pengelolaan sampah organik dengan biopori dapat meningkatkan nilai ekonomi sampah serta menekan biaya produksi usaha tani ataupun biaya pemeliharaan tanaman pekarangan (Baguna et al, 2021). Lubang pintar ini pula dapat menghasilkan pupuk kompos yang dapat digunakan warga Desa Anduna dalam skala rumah tangga. Dikatakan dapat menghasilkan pupuk kompos karena bahan yang digunakan adalah bahan organik dimana dengan cara

memanfaatkan sampah dapur dari warga tersebut. Lubang pintar ini dapat dibuat di halaman rumah dimana yang biasanya berpotensi terdapat genangan air. Selain dapat mengatasi genangan air yang berlebihan, lubang pintar ini dapat menghasilkan pupuk kompos, dimana pupuk yang dihasilkan ini termasuk kedalam jenis pupuk organik. Pupuk ini akan dimanfaatkan warga sebagai tambahan pada setiap tanaman di lingkungan tempat tinggal.

METODE

Metode Pengabdian. Metode pengabdian dirancang seperti sebagaimana berikut:

1. Tahap Pertama

Tahap pertama yang dilakukan adalah persiapan selanjutnya melakukan observasi dengan cara Menggali informasi langsung terhadap kendala yang dialami di desa Anduna yaitu tidak adanya lokasi TPS (Tempat Penampungan Sementara) maupun pengelolanya. Sasaran kegiatan ini adalah masyarakat setempat desa Anduna. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dalam bentuk sosialisasi atau penyuluhan dan pelatihan pembuatan Lubang Biopori.



Gambar 1 : Menggali informasi terhadap kendala yang dialami di Desa Anduna

2. Tahap Kedua

Tahap kedua yang dilakukan adalah melakukan penandatanganan kehadiran masyarakat yang ikut dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat selanjutnya melakukan tahap sosialisasi dengan memaparkan program kerja Kuliah Kerja Nyata

mahasiswa Universitas Mandala Waluya yaitu kegiatan sosialisasi ini dilakukan di balai dusun 4 Desa Anduna yang bertujuan untuk memberikan informasi awal tentang sampah organik terutama proses degradasi sampah organik yang dibantu oleh organisme pengurai di dalam tanah hingga menjadi kompos. Selain itu sosialisasi ini memberikan informasi tentang pengertian Lubang Pintar (Biopori), manfaatnya serta bagaimana cara pembuatannya.



Gambar 2 : Sosialisasi pengenalan Biopori Terhadap Masyarakat Desa Anduna

3. Tahap Ketiga

Tahap ketiga yang dilakukan adalah Implementasi kegiatan dimana dalam tahap ini peserta Pengabdian Kepada Masyarakat melaksanakan program kerja yaitu dengan cara mengumpulkan masyarakat untuk mengimplementasikan cara pembuatan lubang biopori dan memasang lubang biopori pada tempat yang sudah ditentukan.



Gambar 3 :Implementasi kegiatan pembuatan Lubang Biopori

Pembuatan Lubang Biopori dilakukan langsung oleh mahasiswa KKN UMM kelompok 3 bidang sanitasi bersama dengan warga desa anduna.

Beberapa peralatan yang dibutuhkan dalam pembuatan lubang pintar dipersiapkan terlebih dahulu seperti, bor dan linggis untuk menggali tanah,

serta pipa paralon PVC yang sudah dipersiapkan sebelumnya untuk dijadikan sebagai Lubang Biopori.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Universitas Mandala Waluya kelompok 3 melalui sosialisasi dan pengenalan Biopori ini mendapat dukungan dan antusias dari aparat dan masyarakat desa anduna yang terlihat pada **Gambar 2**, mulai dari awal hingga selesainya kegiatan. Pengabdian kepada masyarakat ini diawali dengan memberikan penjelasan terlebih dahulu terkait definisi dan fungsi pada Lubang Pintar. Selain itu penjelasan mengenai pengelolaan sampah rumah tangga juga disampaikan dalam kegiatan sosialisasi pada **Gambar 1**. Sampah rumah tangga yang paling banyak dihasilkan oleh masyarakat berupa sampah sisa makanan dan sampah dedaunan. Sehingga sampah organik tersebut akan mulai dimanfaatkan bersama dalam pengaplikasian lubang Biopori. Materi yang telah didapat masyarakat membuat masyarakat sekitar menjadi paham akan fungsi dari Biopori tersebut.

Setelah pelaksanaan kegiatan sosialisasi, kemudian dilakukan kegiatan pembuatan lubang Biopori sebagai percontohan pada hari

berikutnya. Adapun alat yang dibutuhkan dan cara membuat Lubang Biopori yaitu;

- Pipa PVC dan tutupnya (diameter 10 cm panjang maks 1 meter) – dilubangi kecil-kecil dengan bor seperti yang terdapat pada **gambar 3**.
- Bor tanah / linggis
- Sampah organik (daun kering, sisa sayur, buah, ikan, dll)
- Air

Cara membuat :

- Pilih tanah yang tidak berbatu atau jika berbatu atau keras maka bisa menggunakan palu untuk sedikit menghancurkannya
- Lubangi tanah dengan menggunakan bor tanah / linggis hingga kurang lebih dengan kedalaman 1 m. Jika ada akar atau tanah yang agak keras, bisa disiram dengan air dan ditunggu sebentar agar menjadi lebih lunak
- Masukkan pipa PVC yang telah dilubangi dan masukkan sampah organik dari dapur dan sekitar
- Tutup dengan tutup yang telah dilubangi kemudian tutupi dengan tanah sekitarnya namun jangan sampai menutupi tutup pipanya. Biarkan tutup pipa terlihat sehingga kita tau dimana lubang biopori berada.



Gambar 4 : (A)Bentuk Biopori yang sudah jadi dan (B)Proses Penggalian Tanah untuk Pemasangan Biopori

Lubang Biopori yang telah selesai dibuat langsung dimanfaatkan masyarakat sekitar dengan mulai memasukkan sampah organik ke dalam lubang Biopori. Sampah organik yang digunakan dengan cara memanfaatkan sampah dapur seperti sisa makanan, nasi, sayur, kulit buah dll. Sampah organik yang dimasukkan ke dalam lubang pintar diharapkan agar terjadinya proses dekomposisi atau penguraian oleh mikroorganisme yang ada di dalam tanah. Proses pemasukkan sampah ini pun bertujuan agar mencegah bahan-bahan lain seperti kerikil dan sampah anorganik yang dapat masuk ke lubang pintar. Setelah sampah dimasukkan ke dalam lubang pintar maka dapat ditutup dengan tutup paralon yang telah disediakan, tutup paralon tersebut dibuat berlubang yang berfungsi agar oksigen atau udara masih bisa masuk ke dalam lubang Biopori. Jika semua langkah-langkah diatas telah selesai dilakukan maka

warga harus melakukan pengecekan terhadap lubang pintar tersebut agar menghindari terjadinya penyumbatan oleh sampah ataupun material lain. Pematangan pupuk kompos yang dibuat di dalam lubang pintar tersebut dari rentang 21 hari-40 hari. Jika maksimal 40 hari kompos sudah dapat dilakukan pemanenan. Setelah dilakukan pemanenan pupuk kompos tersebut, maka lubang Biopori dapat diisi lagi dengan sampah organik yaitu sampah dapur yang berasal dari warga.

Hasil yang diharapkan dari kegiatan PKM ini adalah penanganan sampah akan semakin membaik, masyarakat akan memiliki pengetahuan tentang lubang Biopori sehingga di masing-masing rumah memiliki lubang Biopori yang nantinya akan diisi sampah organik yang berasal dari sampah rumah tangga. Pupuk kompos yang dihasilkan dari lubang Biopori bisa dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pupuk pertanian, sehingga bisa

mengurangi penggunaan pupuk kimia dan menghemat biaya yang dikeluarkan petani untuk membeli pupuk.

Tindak lanjut dari kegiatan ini adalah Tim PKM bekerja sama dengan pihak desa untuk melakukan kunjungan ke rumah masyarakat untuk melihat kondisi lubang biopori yang sudah dibuat pada lahan rumah masing-masing agar dirawat supaya kualitasnya tetap terjaga dan berfungsi dengan baik, serta tetap terisi dengan sampah organik sehingga bisa menghasilkan pupuk kompos yang berkualitas. Dari pihak desa akan melakukan pembinaan di bawah pengurus karang taruna yang mengarah kepada wirausahawan sebagai upaya untuk meningkatkan perekonomian warga.

Setelah dilakukan sosialisasi, pendampingan dan peragaan, masyarakat mulai menyadari pentingnya pemisahan dan pemilahan sampah organik dan anorganik, beberapa masyarakat sudah mulai menerapkan pembuatan lubang biopori di rumah masing-masing walaupun dengan teknik manual. Memahami pentingnya lubang Biopori dalam mengatasi sampah pada lingkungan dan sampah rumah tangga yang hasilnya bisa dimanfaatkan sebagai kompos untuk tanaman yang bisa dijual dan digunakan oleh masyarakat petani.

PEMBAHASAN

Sistem biopori ini merupakan metode yang sangat relevan untuk

membantu masyarakat dalam menanggulangi limbah yang dihasilkan setiap hari. Limbah-limbah ini akan didaur ulang kembali dan dimanfaatkan sebagai pupuk organik/pupuk kompos yang bisa dimanfaatkan untuk media tanam yang baik dan menjadikan tanah menjadi lebih subur serta produktif. Metode ini sangat tepat dilakukan tidak hanya menghasilkan pupuk tetapi bisa dijadikan sebagai lubang resapan air ketika pada waktu musim hujan tiba yang nantinya bisa mengurangi debit air yang mengalir di permukaan tanah dan mencegah terjadinya banjir (Yohana, dkk., 2017). Kegiatan ini sangat cocok dilakukan pada daerah yang padat penduduk yang resapan airnya sudah berkurang karena tertutup oleh bangunan-bangunan rumah penduduk dan dibangunnya jalan-jalan yang permanen (Taufieq, dkk., 2020). Namun pada Desa Anduna merupakan desa penduduknya tidak padat akan tetapi permasalahan sampah menjadi sangat mengganggu kenyamanan desa tersebut sehingga solusi ini sangat tepat untuk diterapkan di lingkungan tersebut.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Tim PKM Desa Anduna bahwa masyarakat terkendala masalah sampah baik pada lingkungan maupun limbah rumah tangga yang butuh penanganan yang serius. Dari hasil survei Tim PKM mengkomunikasikan dengan

pihak desa untuk melakukan kerja sama dalam membantu masyarakat dalam penanggulangan sampah dan limbah rumah tangga. Berdasarkan hasil kesepakatan dengan pihak desa dan tokoh masyarakat maka dilakukan sosialisasi bagaimana tentang sampah, jenis sampah serta cara penanggulangan sampah dan limbah rumah tangga tersebut. Untuk mewujudkan kegiatan tersebut Tim PKM melakukan pendampingan kepada kelompok masyarakat tentang jenis sampah/limbah dan bagaimana cara memilahnya serta cara mengolahnya dengan pembuatan lubang biopori, cara perawatan, cara pengisian lubang biopori sampai pada panen kompos.

Biopori dapat digunakan sebagai pembuatan pupuk kompos alami dari sampah organik. Dengan demikian, biopori dapat mengurangi sampah organik sehingga sampah organik yang ada tidak terbuang sia-sia dan dapat dimanfaatkan menjadi pupuk kompos. Seperti yang kita ketahui sampah dapat menghasilkan gas metan yang berbahaya dan menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan (Widyastuti *et al*, 2019).

Kesuksesan PKM ini menggambarkan betapa pentingnya pendekatan edukatif dan kolaboratif dalam mengatasi masalah lingkungan khususnya pada sampah serta membangun kesadaran terhadap isu-isu penting pada kalangan masyarakat. Dengan melibatkan masyarakat desa Anduna secara aktif dalam tindakan nyata, seperti pembuatan lubang Biopori, proyek ini tidak hanya memberikan manfaat langsung dalam

mengatasi sampah organik yang dijadikan sebagai pupuk kompos, tetapi juga membangun pemahaman dan keterampilan yang dapat diaplikasikan pada lingkungan masyarakat itu sendiri.

Hasil dari tinjauan setelah 2 minggu kegiatan sudah berlangsung didapatkan hasil 80% dari kelompok warga yang sudah diberikan sosialisasi menerapkan hasil dari kegiatan tersebut walaupun dalam pengerjaannya secara manual, hal ini merupakan awal yang baik dari respon masyarakat. Hal ini sesuai yang dilakukan oleh Susilowati (2021) dan Reniati *et al*, (2021) Pelaksanaan kegiatan PKM ini menunjukkan bahwa pentingnya penanggulangan sampah/ limbah di masyarakat guna memberikan kenyamanan dan keamanan serta menjaga kesehatan dari masyarakat sekitarnya, selain itu juga perlu dilakukan pengembangan kemampuan masyarakat dalam hal-hal yang positif supaya masyarakat bisa menjadi kelompok yang produktif.

KESIMPULAN

Program Pengabdian Masyarakat ini dilakukan atas dasar dari permasalahan yang dialami oleh warga Desa Anduna yaitu memiliki masalah dengan sampah. Sehingga tim PKM berkomunikasi terhadap pihak desa dan warga masyarakat maka dapat disimpulkan bahwa perlu adanya sosialisasi dan pengenalan biopori kepada masyarakat untuk penanggulangan sampah organik Di Desa Anduna Kecamatan Laeya Kabupaten Konawe Selatan yang

dilakukan langsung oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Universitas Mandala Waluya kelompok 3 dan warga desa tersebut sangat antusias mengikuti sosialisasi yang sudah diberikan, Hasil dari tinjauan setelah 2 minggu kegiatan sudah berlangsung didapatkan hasil 80% dari kelompok warga yang sudah diberikan sosialisasi menerapkan hasil dari kegiatan tersebut. Diharapkan dengan adanya kegiatan pengabdian ini dapat membantu warga Desa Anduna dalam memanfaatkan sampah organik untuk menjadi kompos serta memberikan solusi kepada warga Desa Anduna dalam mengatasi sampah organik yang dihasilkan rumah tangga serta dapat mengatasi genangan air yang berlebihan dengan adanya lubang pintar ini. Selain itu dengan adanya pupuk kompos tersebut diharapkan dapat menjadikan tanaman disekitar rumah menjadi lebih subur tanpa harus mengeluarkan biaya untuk membeli pupuk. Biopori ini selain berfungsi sebagai resapan air, juga berguna sebagai pengolah sampah rumah tangga. Pembuatan lubang biopori sangat mudah, sederhana dan tidak memerlukan waktu yang lama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pemerintah Desa Anduna yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk

melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dan ikut aktif mengikuti sosialisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Baguna, F., Tamnge, F., Tamrin, M., (2021). Pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) Sebagai Upaya Edukasi Lingkungan. Kumawula: Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol.4, No.1, April 2021, Hal 131 - 136
- Pratiwi, D., Adma, A., (2021). Perencanaan Penggunaan Lubang Biopori Sebagai Salah Satu Mitigasi Banjir Perkotaan Pada Jalan Seroja, Kecamatan Tanjung Senang. Journal of Infrastructure in Civil Engineering (JICE) Vol. 02, No. 02, Juli 2021, pp: 46-56
- Reniasi, R., Sumiyati, S., & Akbar, M. F. (2021). Pelatihan pengolahan ikan dan pengemasan produk pertanian untuk pengembangan industri hilir desa Labuh Air Pandan. ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 2(1), 41-48.
- Susilowati, E. M. (2021). Pelatihan pembuatan masker kain dalam upaya mencegah penularan virus covid 19 di Surakarta. ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 2(1), 102-108.
- Sutandi, M, C., Husada G., Tjandrapuspa, K., Rahmat D., Susanti, T., (2013). Penggunaan Lubang Resapan Biopori untuk Meminimalisasi Dampak Bahaya Banjir Pada kecamatan Sukajadi Kelurahan Sukawarna RW 004 Bandung. Konferensi Nasional Teknik sipil 7 Bandung.
- Taufieq, N. A. S., Adiba, F., & Kaswar, A. B. (2020) Sistem Drainase Berwawasan Lingkungan Dengan Konsep Lubang Resapan Biopori Pada Era Pandemi Covid-19. In Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat.
- Yohana, C., Griandini, D., & Muzambiq, S. (2017). Penerapan Pembuatan Teknik Lubang Biopori Resapan Sebagai Upaya Pengendalian Banjir. Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM), 1(2), 296-308.