

Sosialisasi Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Usaha Dalam Meningkatkan Produktivitas Tanaman Dengan Menggunakan Media Lubang Biopori Di Desa Darungan

Luluk Handayani¹, Abd Rachman Azmi Jawas¹, Ahmad Syarif Hidayatullah¹, Ahmad Wahyudi¹, Arif Rahman¹

¹Universitas Muhammadiyah Jember; lulukhandayani@unmuhjember.ac.id

*Correspondence: Luluk Handayani

Email: lulukhandayani@unmuhjember.ac.id



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Dalam pengolahan sampah, masyarakat desa darungan masih bertumpu pada unsur penimbunan sampah kemudian dilakukan pembuangan ke sungai. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam pengolahan limbah rumah tangga dan limbah hasil panen yang tidak dimanfaatkan sebaik mungkin dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan, terutama pencemaran air. Sampah sendiri merupakan suatu material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya proses pengelolaan. Sehingga diperlukan penyuluhan tentang lubang biopori pada masyarakat di Desa Darungan, dimana lubang biopori ini bermanfaat sebagai media pengurangan sampah organik, membuat tanah semakin subur, dan dapat digunakan untuk menyeimbangkan kadar air dalam tanah. Penulisan artikel ini dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan kualitatif, yang mana pendekatan ini menjelaskan kepada masyarakat yang berada di Desa Darungan tentang tatacara pembuatan, pemanfaatan biopori, langkah-langkah dalam penggunaan biopori, serta pemberian pipa biopori kepada beberapa masyarakat yang bertani. Kegiatan sosialisasi ini berjalan cukup lancar dan efektif sehingga masyarakat dapat memahami dan dapat diaplikasikan di lahan mereka. Untuk memaksimalkan pemanfaatan biopori, diperlukan peran dalam pengelolaan dan pemeliharaan dari masyarakat sekitar dengan informasi yang didapat.

Keywords: Biopori, Limbah, Sampah

Abstract: In processing waste, the Darungan village community still relies on the element of landfilling waste and then disposing of it into the river. Lack of public awareness in processing household waste and harvest waste that is not utilized as well as possible can result in water pollution. Waste itself is unwanted leftover material after the end of the management process. So there is a need for education about biopore holes for the community in Darungan Village, where these biopore holes are useful as a medium for reducing organic waste, making the soil more fertile, and can be used to balance the water content in the soil. This article was carried out using a qualitative approach, in which this approach explains to the people in Darungan Village the procedures for making, using biopores, the steps in using biopores, as well as providing biopore pipes to several people who farm. This socialization activity ran quite smoothly and effectively so that the community could understand and apply it on their land. To maximize the use of biopores, it is necessary to play a role in the management and maintenance of the surrounding community with the information obtained.

Keywords: Biopore, Waste, Garbage

Introduction

Desa Darungan yang terletak di Kecamatan Tanggul, Kabupaten Jember merupakan salah satu desa yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai seorang petani, sehingga tidak heran banyak ditemui lahan pertanian milik warga di sekitar area

pemukiman warga. Lahan tersebut dikelola oleh warga dengan ditanami berbagai macam jenis tanaman beberapa diantaranya yaitu tanaman buah seperti manggis, durian, pisang dan lain-lain serta tanaman sayur seperti kangkung, bayam, sawi dan lain-lain. Hasil pertanian warga biasanya didistribusikan ke pasar-pasar dan pengepul atau distributor. Pengolahan hasil panen ini terdiri dari pemanenan, penyortiran dan pem-bersihan yang dapat menghasilkan limbah hasil panen. Limbah hasil panen tersebut dapat di-manfaatkan menjadi pakan ternak atau dibuang di sungai. Kurangnya kesadaran masyarakat dalam pengolahan limbah rumah tangga dan limbah hasil panen, yaitu pemrosesan sampah yang tidak di-manfaatkan sebaik mungkin. Hal ini menjadi dasar ditemukannya permasalahan pencemaran ling-kungan, terutama pencemaran air. Selaras dengan tujuan KKN tematik edukasi wirausaha dalam bentuk pengem-bangan inovasi usaha, serta pemasaran produk usaha agar tetap bisa bertahan dan bangkit dari dampak masalah yang ditimbulkan dari pandemi Covid19 (Rintyarna et al., 2021)

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pemahaman masyarakat desa untuk memanfaatkan sampah organik masih minim. Sampah sendiri merupakan suatu material sisa yang tidak diinginkan setelah berakhirnya suatu proses (Setiawan, dkk., 2023). Sampah atau waste sering diartikan sebagai sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, atau sesuatu yang dibuang yang be-rasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya (Setiawan, dkk., 2023). Pada da-sarnya, sampah secara umum dibagi dua, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah or-ganic merupakan sampah yang berasal dari makhluk hidup yang mudah terurai secara alami tanpa proses campur tangan manusia untuk dapat terurai. Menurut Wahyuni S, dkk. (2023) sampah organ-ik bisa dikatakan sebagai sampah ramah lingkungan bahkan sampai bisa diolah kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat bila dikelola dengan tepat. Sedangkan sampah anorganik adalah sampah yang sudah tidak dapat dipakai lagi dan sulit terurai. Sampah anorganik yang tertimbun di tanah dapat menyebabkan pencemaran tanah karena sampah anorganik tergolong zat yang sulit terurai apabila sampah tersebut tertimbun di dalam tanah dalam waktu yang lama, ini menyebabkan ru-saknya lapisan tanah. Sampah organik terbagi menjadi dua, yaitu:

- a. Sampah organik basah adalah sampah organik yang banyak mengandung air. Contohnya ada-lah sisa sayur, kulit pisang, buah yang busuk, kulit bawang dan sejenisnya.
- b. Sampah organik kering adalah sampah organik yang sedikit mengandung air. Contoh sampah organik misalnya kayu, ranting pohon, kayu dan daun-daun kering. Kebanyakan sampah or-ganic sulit diolah kembali jadi lebih sering dibakar untuk memusnahkannya.

Dalam hal ini sampah rumah tangga masuk ke dalam sampah organik basah. Umumnya sekitar 80% dari jumlah total sampah yang dihasilkan merupakan sampah organik, yang hanya dilihat se-bagai sisa dan tidak memiliki nilai ekonomi (Pratiwi, 2020 dalam Pranata, dkk., 2021).

Limbah sampah yang seringkali ditemukan di lingkungan sekitar menjadi salah satu alasan di-perlukannya penyuluhan tentang lubang biopori pada masyarakat di Desa Darungan. Lubang biopori adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10-30 cm dan kedalaman sekitar 100 cm atau dalam kasus tanah

dengan permukaan air tanah dangkal, tidak sampai melebihi kedalaman muka air tanah yang digunakan untuk membantu dekomposisi sampah organik menjadi pupuk kompos sekaligus berfungsi sebagai resapan air hujan. Sampah organik yang dimasukkan ke dalam lubang biopori akan menjadi sumber energi bagi organisme tanah untuk melakukan kegiatannya melalui proses dekomposisi. Lubang-lubang di dalam tanah yang terbentuk akibat aktivitas organisme tanah seperti cacing, maggot, rayap, dan fauna tanah lainnya (Setiawan, dkk., 2023).

Kelompok KKN 16 Desa Darungan memperkenalkan lubang biopori ini kepada masyarakat, dimana lubang biopori ini memiliki berbagai manfaat (Mustakim & Thoengsal, 2023), diantaranya:

1. Biopori dapat digunakan sebagai media pengurangan sampah organik di sekitar kita, dimana lubang biopori dapat digunakan sebagai TPA yang dapat membantu masyarakat dalam membedakan sampah organik dan anorganik.
2. Lubang biopori yang berisikan limbah organik dapat membuat tanah semakin subur karena adanya proses biologis yang mengubah sampah organik menjadi kompos.
3. Pencegahan banjir dapat juga ditangani dengan biopori, dimana air yang mengalir akan langsung masuk ke dalam tanah.

Lubang biopori yang dibuat dalam lingkup pertanian dapat digunakan untuk menyeimbangkan kadar air dalam tanah, dimana lubang ini yang akan membantu menyerap air ke dalam tanah dan kadar airpun akan meningkat dan juga meningkatkan bidang resapan air hingga 40 kali lipat.

Methodology

Dalam penulisan artikel ini menggunakan metode pendekatan kualitatif, yang dimana pendekatan ini melakukan deskriptif eksplanatif, sebuah penjelasan kepada masyarakat yang berada di Desa Darungan terkait tata cara pembuatan, pemanfaatan biopori, langkah-langkah dalam tata cara penggunaan biopori, serta pemberian pipa biopori kepada beberapa masyarakat yang bertani. Pada proses pembuatan artikel ini adapun data-data yang digunakan bersumber pada data primer yang dari observasi langsung dan pengalaman dari anggota kelompok, serta data sekunder yang kami peroleh melalui jurnal literatur ataupun penelitian terdahulu terkait pemanfaatan biopori untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Metode pelaksanaan dalam kegiatan pemanfaatan biopori ini sebagai peningkatan produktivitas tanaman dilakukan dalam dua pendekatan yaitu pendekatan persuasif dan pendekatan aksional yang akan dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pendekatan persuasif pada prinsipnya merupakan upaya menyampaikan informasi dan berinteraksi antar manusia dalam kondisi dimana kedua belah pihak sama-sama memahami dan sepakat untuk melakukan sesuatu yang penting bagi kedua belah pihak (Saepul, 2019). Pendekatan persuasif tersebut dapat dilakukan oleh kelompok KKN sebelum kegiatan praktik pembuatan biopori dalam bentuk sosialisasi. Pendekatan ini bertujuan untuk mendorong minat masyarakat dalam mempelajari pemanfaatan biopori lebih lanjut.
- b. Pendekatan aksional merupakan pendekatan aksional dapat diartikan sebagai usaha pendekatan yang dilakukan dengan cara mempraktekkan secara langsung di

hadapan orang-orang yang menjadi target sasaran. Pendekatan aksional dilakukan setelah sosialisasi dengan mempraktikkan satu buah lubang biopori sebagai contoh untuk dipakai dan dikembangkan masyarakat (Putra K, 2022) :

Adapun bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan lubang biopori antara lain

1. Bor tangan/ linggis untuk menggali tanah
2. Pipa PVC dengan diameter 10 cm dan panjang 80 – 100 cm
3. Besi panas/obeng untuk melubangi pipa
4. Tutup pipa
5. Sampah organik seperti sayur-sayuran, buah-buahan, dedaunan, sisa makanan, dan lain-lain.

Bahan-bahan tersebut akan dimanfaatkan untuk tahap penyuluhan dan pelatihan serta melakukan praktik secara langsung pada masyarakat yang menjadi sasaran penyuluhan. Untuk tahap penyuluhan dan pelatihan, yang bertugas memberikan materi, menjelaskan bagaimana fungsi serta manfaat lubang resapan biopori (Purwanto, dkk., 2022). Setelah dilakukannya penyuluhan oleh pemateri, selanjutnya dilakukan prosedur pemasangan lubang biopori yang sesuai dengan pendapat oleh Baguna, dkk (2021), yaitu:

1. Siapkan pipa PVC yang telah dilubangi dinding pipanya dengan panjang 80 – 100 cm dan diameter 10 cm
2. Buatlah lubang silindris ke dalam tanah menggunakan bor/linggis dengan diameter 10-30 cm, kedalaman sekitar 100 cm atau disarankan tidak melampaui kedalaman air tanah.
3. Mulut lubang dapat diperkuat dengan adukan semen selebar 2-3 cm, setebal 2 cm di sekeliling mulut lubang atau bisa ditutup dengan ring dari baja (opsional)
4. Segera isi lubang biopori dengan sampah organik yang telah disiapkan yang berasal dari sisa tanaman yang dihasilkan dari dedaunan pohon, pemangkas rumput, atau sampah dapur.
5. Sampah organik harus selalu ditambahkan ke dalam lubang yang isinya sudah berkurang atau menyusut karena proses penguraian sampah oleh organisme.

Pupuk yang dihasilkan dalam lubang biopori dapat diambil sekitar 2-3 minggu bersamaan dengan pemeliharaan lubang.

Result and Discussion

Kegiatan sosialisasi ini dilakukan pada tanggal 18 Maret 2024, dimana sosialisasi yang dilakukan berupa penyampaian materi singkat yang dilakukan oleh salah satu perwakilan mahasiswa yang kemudian langsung dilanjutkan dengan proses pelatihan berupa penerapan lubang biopori pada masyarakat setempat yang berprofesi sebagai petani. Kegiatan ini dilaksanakan dengan meminta beberapa petani untuk hadir, dimana para petani yang hadir ini diminta untuk membawa sedikit sisa sampah yang berada di rumah mereka sebagai contoh penerapan biopori di lahan pertanian yang mereka miliki. Waktu yang dibutuhkan dalam kegiatan ini kurang lebih selama satu jam, mengingat para petani yang hadir juga masih memiliki kegiatan lain dan kegiatan ini juga dilakukan saat bulan ramadhan, dimana tentunya terdapat banyak waktu yang lebih sering digunakan untuk beribadah maupun beristirahat. Waktu kegiatan tersebut tidak termasuk waktu untuk

mempersiapkan bahan dan juga persiapan lainnya. Rincian kegiatan yang dilakukan ialah sebagai berikut:

Sosialisasi Persuasif

Kegiatan sosialisasi berkaitan dengan pengenalan biopori pada warga dilakukan dengan tujuan untuk memberikan pemahaman awal pada para petani yang hadir terkait dengan biopori, seperti apa itu biopori, apa saja yang dibutuhkan untuk menerapkan biopori, bagaimana langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menerapkan biopori, dan apa manfaat dari keberadaan biopori di lahan mereka. Pada sosialisasi ini, para petani yang hadir juga langsung diberitahukan tentang bagaimana bentuk dari lubang biopori itu sendiri untuk mengetahui gambaran asli dari lubang biopori tersebut.

Sosialisasi Aksional

Sosialisasi aksional dilakukan pada masyarakat untuk mulai menerapkan bagaimana cara kerja biopori. Target dari sosialisasi ini lebih diperbanyak kepada masyarakat sekitar yang bekerja sebagai petani. Sosialisasi dipraktikkan oleh mahasiswa KKN dan juga disertai dengan penjelasan singkat selama ada pertanyaan maupun hal-hal yang perlu dijelaskan lebih lanjut oleh mahasiswa. Praktek dilakukan pada salah satu kebun warga yang juga memiliki lahan pribadi. Lubang biopori yang telah dibuat langsung dimasukkan paralon yang telah diatur sedemikian rupa untuk dimasukkan sampah-sampah organik yang telah dikumpulkan partisipan.

Kegiatan sosialisasi ini berjalan lancar dan bisa dibilang cukup efektif. Adapun tujuan dari kegiatan sosialisasi ini ialah untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai lubang resapan biopori yang mudah diaplikasikan di sekitar rumah atau lahan pertanian guna mengurangi limbah sampah organik. Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat dapat lebih peduli terhadap masalah lingkungan. Tak hanya itu, masyarakat juga dituntut meningkatkan kreativitas dengan menerapkan praktik-praktik yang ramah lingkungan dalam kehidupan sehari-hari, seperti penerapan lubang resapan biopori sebagai salah satu upaya penggunaan teknologi ramah lingkungan.

Mengingat bahwa sebagian besar masyarakat di Desa Darungan bermata pencarian sebagai seorang petani, maka secara tak langsung penerapan lubang biopori sebagai upaya meningkatkan produktivitas tanaman dengan memanfaatkan sampah organik merupakan solusi yang berpotensi meningkatkan ketahanan pangan, mengurangi dampak negatif limbah organik, serta menjaga kelestarian lingkungan.





Conclusion

Pemanfaatan sampah organik melalui lubang resapan biopori dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas tanah, sebab sampah organik mengandung nutrisi penting yang diperlukan tanaman serta dapat membantu memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi lebih subur. Selain itu, implementasi lubang biopori sebagai media pengomposan sampah organik merupakan langkah yang positif dalam pengolahan limbah organik. Pemanfaatan sampah organik seperti limbah rumah tangga sebagai bahan isi lubang biopori dapat mengurangi jumlah limbah organik yang pada umumnya dibuang di lingkungan sehingga sangat membantu dalam menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan. Meskipun demikian, untuk memaksimalkan pemanfaatan lubang biopori ini diperlukan peran dalam pengolahan dan pemeliharaan dari masyarakat sekitar. Penyebaran informasi dan pelatihan mengenai teknik pembuatan dan perawatan lubang biopori juga perlu dilakukan secara teratur agar masyarakat mampu mengadopsi teknologi biopori ini dengan baik.

References

Arifin, Z., Tjahjana, D. D. D. P., Rachmanto, R. A., Suyitno, S., Prasetyo, S. D., & Hadi, S. (2020). Penerapan Teknologi Biopori Untuk Meningkatkan Ketersediaan Air Tanah Serta Mengurangi Sampah Organik Di Desa Puron Sukoharjo. *SEMAR: Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat*, 9(2), 53-63

-
- Mustakim, Y., & Thoengsal, J. (2023). Sosialisasi dan Edukasi Pembuatan Lubang Biopori Sebagai Lubang Resapan. *Philantropy: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 29-34.
- Purwanto, H., Amiwarti, A., Adiguna, A., & Kurniawan, R. (2021). Sosialisasi Lubang Resapan Biopori Di Man 1 Ogan Ilir Indralaya. *Jurnal PkM Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 33-39.
- Rintyarna, B. S., Hidayat, C. T., Nursyamsiyah, S., & Jalil, A. (2021). *Buku Pedoman Kuliah Kerja Nyata:(KKN Tematik COVID-19) Universitas Muhammadiyah Jember*. UM Jember Press.
- Septhiani, S., Nurhayati, N., & Karim, A. (2020). Sosialisasi Pembuatan Lubang Resapan Biopori Pada Masyarakat Desa Kanekes Kecamatan Leuwidamar Lebak Banten. *Jurnal Terapan Abdimas*, 5(2), 119-124.
- Setiawan, E., Herawati, N., Nisa, K., Saidi, S., & Ruby, T. (2023). Lubang Biopori: Solusi Berkelanjutan dalam Mengelola Sampah Organik di Desa Negeri Ngarip. *BUGUH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 118-125
- Syaifudin, A., dkk. (2024). Sosialisasi dan Pembuatan Lubang Biopori sebagai Resapan Air dan Komposter Limbah Organik Kampung Malon Gunungpati. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 1(3), 48-54