

PENERAPAN TEKNIK BIOPORI UNTUK MEMPERBAIKI DRAINEASE, LAHAN PERTANIAN DESA SIMPANG WIE KECAMATAN LANGSA LAMA-KOTA LANGSA

Muslimah¹Murdhiani², Fiddini Alham³

^{1,2,3} Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian UNSAM, Langsa Aceh
Meurandeh-Langsa_aceh, Telp (0641)426487 Fax (0641)7445137 INDONESIA

¹ muslimah_lh@yahoo.com

³ fiddini.alham@gmail.com

² Dh4ni_05@yahoo.co.id

Abstrak--Dilokasi penelitian terdapat 2 kelompok tani, yaitu Kelompok Tani Harapan Baru beranggotakan ± 30 orang petani dan diketuai oleh Bapak Sofyan. Kelompok Tani kedua yaitu Selanga, Kelompok Tani Selanga beranggotakan ± 20 orang petani dan diketuai oleh Bapak Suratna. Kelompok Tani menanam sebagian lahan mereka dengan tanaman hortikultura, namun petani merasakan rendahnya produktifitas hasil yang mereka dapatkan. Kemudian petani mengeluarkan banyak biaya operasional untuk pemupukan. Disamping itu permasalahan yang dihadapi petani adalah genangan air serta sampah organik yang belum diolah secara baik. Target yang ingin dicapai dalam pengabdian ini adalah : (1) Memperbaiki kesuburan tanah dengan pembuatan kompos dalam lubang resapan biopori, sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman. (2) Memperbaiki drainase lahan pertanian, sehingga lahan pertanian tidak tergenang air saat dimusim hujan. Hal ini dapat juga menghindari terjadinya banjir. (3) Mengurangi sampah organik yang dihasilkan lahan pertanian dan sampah rumah tangga. Dan secara tidak langsung mengurangi polusi udara, karna kebiasaan masyarakat untuk membakar sampah mereka.

Key Word : Biopori, Sampah Organik, Kesuburan Tanah.

Abstract--There were two farmer group in study location, the Harapan Baru consisted Of ± 30 peasants that chaired by Bapak Sofyan. The second group was Selanga, consisted of ± 20 peasants that chaired by Bapak Suratna. They planted horticultural crop in the part of their land, but they gotten low productivity. Then, the high operational cost that they spent for fertilization. Besides that, the problems faced by farmers were water puddles and organic waste that have not been processed properly. The aim in these study are: (1) Improve soil fertility by composting in biopore infiltration hole, there by increasing crop productivity. (2) Improve the drainage of agricultural land, so that the land is not inundated when it rains. It can also avoid flooding. (3) Reduce organic waste produced by agricultural land and household waste. Inderictly reduce air pollution, because people's habit of burning garbage.

Key Word : Biopore, Organic Waste, Soil Fertility.

I. PENDAHULUAN

Dari hasil diskusi tim pengabdian dengan Kelompok Tani di Desa Simpang Wie Kecamatan Langa Lama Kota Langsa pada saat survey lapangan, pengelolaan kesuburan tanah merupakan point utama yang ingin ditingkatkan didaerah tersebut. Pengelolaan kesuburan tanah bertujuan mengoptimumkan kesuburan tanah, karena tanah berbedabeda sifat dan kelakuannya (Notohadiprawiro dkk, 2006). Disamping permasalahan kesuburan tanah, genangan air merupakan masalah berikutnya dimusim hujan. Genangan air merusak lahan-lahan pertanian di desa tersebut. Sehingga salah satu solusi dari permasalahan yang dihadapi kelompok tani adalah pembuatan biopori. Biopori adalah lubang sedalam 80-100 cm dengan diameter 10-30 cm, dimaksudkan sebagai lubang resapan untuk menampung air hujan dan meresapkannya kembali ke tanah. Biopori memperbesar daya tanah terhadap air hujan, mengurangi genangan air, yang selanjutnya mengurangi limpahan air hujan turun ke sungai (R, Kamir, 2008).

Biopori dapat dijadikan sumber pupuk organik bagi petani di desa tersebut. Lubang resapan biopori diaktifkan dengan memberikan sampah organik kedalamnya. Sampah ini akan dijadikan sumber energi bagi organisme tanah untuk melakukan kegiatannya melalui proses dekomposisi. Sampah yang telah didekomposisi ini dikenal sebagai kompos.

Dengan melalui proses seperti ini maka lubang resapan biopori selain berfungsi sebagai bidang peresap air juga sekaligus berfungsi sebagai "pabrik" pembuat kompos (Hilwatullisan, 2011).

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tahapan Pelaksanaan Lubang Biopori

Tahapan yang akan digunakan untuk menyelesaikan persoalan mitra adalah :

1. *Focus Group Discussion*(FGD)

Tahap pertama adalah diskusi yang dilakukan dengan kelompok tani sebagai mitra, kemudian tim pengabdian dapat menyimpulkan permasalahan yang terjadi pada mitra. Tim pengabdian memberikan solusi dalam memecahkan permasalahan, sehingga dibuat kerjasama dan kesepakatan bersama.

2. Penganalan biopori dan manfaatnya dilakukan dengan cara persentasi menggunakan media *in focus*. Kemudian dilanjutkan dengan diskusi. Teknik pembuatan biopori merupakan teknik sederhana namun belum banyak diketahui oleh petani dan masyarakat.

3. Pembuatan Lubang Biopori

Pembuatan lubang biopori menggunakan metode pelatihan langsung dilapangan. Adapun tata cara pembuatannya :

- a. Membuat lubang silindris dengan menggunakan bor tanah melampaui kedalaman air tanah pada dasar saluran atau alur yang telah dibuat. Jarak antar lubang dapat dibuat 50 – 100 cm.
- b. Pengisian lubang biopori dengan sampah organik yang berasal dari sisa tanaman yang dihasilkan dari dedaunan pohon, pangkasan rumput atau sampah dapur.
- c. Kompos yang dihasilkan dapat diambil setelah dua minggu pembedaman sampah.



Gambar 1. Bor Tanah dan Lubang Biopori

B. Metode Pendekatan Yang Ditawarkan

Sesuai masalah yang dihadapi maka metode yang dilakukan untuk mencapai target dan luaran kegiatan ini adalah pendekatan kepada mitra terkait yaitu kelompok tani khususnya dan masyarakat sekitar desa umumnya, dengan melaksanakan sosialisasi, *workshop* dan pelatihan di areal kebun/lahan pertanian.

C. Partisipasi Mitra Dalam Pelaksanaan Program

Supaya pelaksanaan program ini dapat terlaksana khususnya pada mitra terkait, diperlukan partisipasi dari instansi terkait serta masyarakat yang berada di daerah tersebut, diantaranya:

1. Jadwal pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan tentang lubang biopori terhadap kelompok tani diperlukan bantuan dari Instansi terkait.
2. Mitra terkait (kelompok tani) dan masyarakat sekitar desa bersedia mengikuti kegiatan sosialisasi dan pelatihan tentang penerapan teknik lubang biopori, dan bersedia melaksanakan konsep ini di lingkungannya. Sehingga tujuan dan sasaran kegiatan ini dapat tercapai yaitu sebagai salah satu usaha perbaikan sifat tanah untuk meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi genangan air, serta mempengaruhi pola pikir masyarakat tentang pentingnya memperhatikan dan menjaga lingkungan.

D. Evaluasi Pelaksanaan dan Keberlanjutan Program

Untuk mengevaluasi pelaksanaan program ini, maka perlu dilakukan analisis terhadap masyarakat yang mengetahui dan mengikuti program ini. Kemudian untuk keberlanjutan program ini maka akan dilakukan pembinaan terpadu untuk penerapan teknik lubang biopori ini secara mandiri.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Kegiatan Pengabdian Masyarakat “Penerapan Teknik Biopori Untuk Memperbaiki Drainase, Lahan Pertanian Desa Simpang Wie Kecamatan Langsa Lama Kota Langsa” dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus tahun 2017. Kegiatan tersebut dilaksanakan di Desa Simpang Wie Kecamatan Langsa Lama Kota Langsa. Hasil dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilakukan di Desa Simpang Wie mendapat respon yang positif dari petani pada khususnya, dan masyarakat sekitar pada umumnya. Adapun tahapan yang kami laksanakan adalah :

1) Focus Group Discussion (FGD)

Diskusi ini kami lakukan pada bulan Februari 2017, dimana kelompok tani dan masyarakat dikumpulkan di salah satu rumah warga. Sebelum FGD dilaksanakan tim pengabdian melakukan survey lapang. Setelah melaksanakan survey lapang terpilihlah Desa Simpang Wie sebagai desa pengabdian berdasarkan diskusi dengan Geuchik, bahwa Desa Simpang Wie memiliki permasalahan yang sedikit kompleks pada lahan pertaniannya.



Gambar 2. FGD Dengan Petani Beserta Warga Desa Simpang Wie

2) Pengenalan Biopori dan Manfaatnya

Teknologi biopori merupakan salah satu teknologi konservasi tanah yang sederhana dan mudah dilakukan. Namun banyak dari masyarakat belum mengetahui apa yang dimaksud dengan biopori serta manfaatnya. Sehingga metode yang kami gunakan adalah penyuluhan, dengan menggunakan media *in focus*. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2017. Setelah penyuluhan dilaksanakan, petani dan masyarakat sekitar dipersilahkan untuk bertanya sehingga tercipta komunikasi dua arah. Dari pertanyaan yang diajukan tim pengabdian dapat mengukur tingkat pemahaman petani dan masyarakat setelah diberikan penyuluhan. Antusias terlihat dari rasa ingin tahu petani dan masyarakat dari tanya jawab atau diskusi yang terlaksana.



Gambar 3. Tim Pengabdian Memberikan Penyuluhan Pengenalan Biopori Serta Manfaatnya



Gambar 4. Diskusi Setelah Diberikan Penyuluhan

3). Pembuatan Lubang Biopori

Adapun tata cara pembuatannya :

- a. Membuat lubang silindris dengan menggunakan bor tanah melampaui kedalaman air tanah pada dasar saluran atau alur yang telah dibuat. Jarak antar lubang dapat dibuat 50 – 100 cm.
- b. Pengisian lubang biopori dengan sampah organik yang berasal dari sisa tanaman yang dihasilkan dari dedaunan pohon, pangkasan rumput atau sampah dapur.
- c. Kompos yang dihasilkan dapat diambil setelah dua minggu setelah pembedaan sampah. Namun kompos bisa juga dibirakan, karena akan terserap secara sendiri kedalam tanah.
- d. Pemeliharaan, setelah kompos diambil dalam lubang biopori, lubang tersebut harus diisi kembali dengan sampah organik lain, agar lubang tidak tertutup dengan tanah yang terkikis.



Gambar 5. Tim Pengabdian Memperagakan Cara Pembuatan Biopori Pada Tanah Yang Tergenang air



Gambar 6. Tim Pengabdian Memperagakan Memasukkan Sampah Organik ke Dalam Lubang Biopori



Gambar 7. Foto Bersama Tim Pangabdian, Petani, dan Masyarakat Desa Simpang Wie

B. Pembahasan

Luaran yang telah dicapai pada kegiatan yang telah dilaksanakan ini adalah :

1. Bertambahnya pengetahuan masyarakat Desa Simpang Wie pada umumnya dan petani pada khususnya mengenai teknik sederhana konservasi tanah dengan lubang biopori. Pengenalan Biopori dan manfaatnya kami munculkan dengan bahasa yang sederhana ke dalam *power point*. Secara ringkas dapat disimpulkan bahwa biopori adalah lubang silindris yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah sebagai metode resapan air yang ditujukan untuk mengatasi genangan air dengan cara meningkatkan daya resap air pada tanah (R, Kamir, 2008).Manfaat dari lubang biopori antara lain :
 - a. Penyerapan air → Biopori mampu meningkatkan daya penyerapan tanah terhadap air sehingga risiko terjadinya penggenangan air (*waterlogging*) semakin kecil. Air yang tersimpan ini dapat menjaga kelembaban tanah bahkan di musim kemarau.
 - b. Penanganan limbah organik → Biopori juga dapat mengubah sampah organik menjadi kompos. Pengomposan sampah organik mengurangi aktivitas pembakaran sampah yang dapat meningkatkan polusi udara. Contoh : sampah taman dan kebun (dedaunan dan ranting pohon), sampah

- dapur (sisa sayuran dan tulang hewan), dan sampah produk dari pulp (kardus dan kertas).
- c. Kesehatan tanah → Biopori juga dapat meningkatkan aktivitas organisme dan mikroorganismet tanah sehingga meningkatkan kesehatan tanah dan perakaran tumbuhan sekitar.
 - d. Selain di lahan pertanian, biopori dapat juga dibuat pada halaman rumah → Di area rumah, biopori dapat dibuat bahkan di tempat yang tanahnya tertutup semen, seperti di depan garasi mobil (Brata, 2008).
2. Penerapan teknik biopori sebagai alternatif pengomposan. Penerapan ini dipahami setelah masyarakat tahu tata cara pembuatan lubang biopori tersebut. Disamping itu melalui pengomposan sampah organik dan sampah rumah tangga merupakan usaha pelestarian lingkungan. Karna dengan pengomposan secara tidak langsung mengurangi pembakaran sampah.
 3. Penggunaan alat dan bahan dalam pembuatan lubang biopori. Alat yang digunakan sangat sederhana, dan bahan pembuatan kompos sangat mudah ditemukan.

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :Adanya peningkatan pengetahuan masyarakat dalam penerapan teknik biopori, adanya peningkatan pengetahuan masyarakat dalam pembuatan pupuk organik, dan adanya kesadaran masyarakat untuk melestarikan lingkungan dalam hal pembakaran sampah secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hilwatullisan. 2011. Lubang Resapan Biopori (LRB) Pengertian dan Cara Membuatnya di Lingkung Kita. [diunduh 12 Februari 2017] tersedia pada <http://eprints.polsri.ac.id/34/1/jurnal%20lisan.pdf>.
- [2] Notohadirawiro, dkk. 2006. Pengelolaan Kesuburan Tanah dan Peningkatan Efisiensi Pemupukan. [diunduh 12 Februari 2017] tersedia pada <http://soil.blog.ugm.ac.id/files/2006/11/1984-Pengelolaan-kesuburan.pdf>.
- [3] R, Kamir Brata. 2009. Lubang Resapan Biopori untuk Mitigasi Banjir, Kekeringan dan Perbaikan. Prosiding Seminar Lubang Biopori (LBR) dapat Mengurangi Bahaya Banjir di Gedung BPPT 2009. Jakarta.
- [4] Arsyad, S. 2000. Konservasi Tanah Dan Air. IPB Press. Bogor. 290 hal.
- [5] Hasibuan, B.E. 1981. Fisika Tanah. Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian UISU. Medan. 82 hal.
- [6] Johnherf. 2008. Biopori Sebagai Peresap Air Yang Mengatasi Banjir Dan Sampah. [URL:http://johnherf.wordpress.com/2008/02/21/biopori-sebagai-peresap-air-yang-mengatasi-banjir-dan-sampah/](http://johnherf.wordpress.com/2008/02/21/biopori-sebagai-peresap-air-yang-mengatasi-banjir-dan-sampah/)
- [7] Kartasapoetra,G., dan M.M. Sutedjo. 1991. Teknologi Konservasi Tanah dan Air. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- [8] Rizal, D. A. 2013. Pengaruh Banyaknya Lubang Biopori Terhadap Kesuburan Tanah. Makalah. Semarang.
- [9] Rauf. 2010. **Multifungsi Biopori Dan Bor Tanah**. Leaflet. Ditjen RLPS Kementerian Kehutanan RI .Medan.
- [10] Rohlini dan Soeprapto Soekodarmodjo. 1989. Pengaruh Pemberian Bahan Organik, Kapur dan Ferrisulfat Terhadap Beberapa Sifat Fisik Tanah Kaitannya Dengan Pertumbuhan Tanaman Pada Lahan Kritis. Berkala Penelitian Pasca Sarjana UGM No. 2 (IB). Yogyakarta. Hal 185 – 195.