

PENYULUHAN PEMANFAATAN LUBANG BIOPORI DI DESA TANJUNG KECAMATAN TANJUNG KABUPATEN LOMBOK UTARA

Ari Ramadhan Hidayat^{1*}, M.Islamy Rusyda¹, Heni Pujiastuti¹, Agustini Ernawati¹, Titik Wahyuningsih¹

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Mataram

Corresponding author : Ari Ramadhan Hidayat
E-mail : ari.ramadhan@ummat.ac.id

Diterima 26 Maret 2021, Disetujui 16 April 2021

ABSTRAK

Umumnya daerah dengan permukiman yang padat penduduk, tentu banyak ditemukan permasalahan-permasalahan yang terkait dengan lingkungan terlebih lagi pada saat musim penghujan. Salah satu permasalahan yang dialami ketika musim penghujan adalah terdapat beberapa titik lokasi di Desa Tanjung yang mengalami genangan. Permasalahan genangan saat musim hujan banyak dialami oleh daerah-daerah lain baik yang ada di Nusa Tenggara Barat maupun di luar daerah lainnya. Salah satu metode yang sederhana yang bisa diterapkan untuk mengatasi permasalahan genangan adalah dengan menerapkan sistem biopori. Prinsipnya adalah dengan membuat lubang dengan diameter dan kedalaman tertentu untuk mempercepat proses infiltrasi atau meresapnya air ke dalam tanah. Adapun metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode ceramah dan diskusi. Selama kegiatan berlangsung diketahui permasalahan yang dialami oleh mitra yaitu Kegiatan penyuluhan lubang biopori pernah dilakukan oleh aparat TNI. Namun karena tidak adanya tindak lanjut kegiatan tersebut tidak dapat dipraktekkan di lapangan. Selain itu masyarakat juga tidak memiliki alat untuk membuat lubang biopori. Masyarakat yang tinggal di daerah pesisir memiliki permasalahan genangan air yang sulit diselesaikan. Pada saat musim hujan genangan air banyak terjadi di daerah pesisir akibat muka air laut naik sehingga air tertahan pada daerah dengan elevasi lebih rendah.

Kata kunci: lingkungan, genangan, lubang biopori

ABSTRACT

Generally in areas with densely populated settlements, of course there are many problems related to the environment, especially during the season of worship. One of the problems experienced during the rainy season is that there are several locations in Tanjung Village that experience inundation. Inundation problems during the rainy season are experienced by many other areas, both in West Nusa Tenggara and outside other areas. One of the simple methods that can be applied to solve the inundation problem is to apply a biopore system. The principle is to make holes with a certain diameter and depth to speed up the infiltration process or the absorption of water into the soil. The method used in this activity is the lecture and discussion method. During the activity, it was known that the problems experienced by partners, namely extension activities for biopore holes had been carried out by TNI officials. However, due to the absence of follow-up, these activities cannot be practiced in the field. In addition, the community also does not have the tools to make biopore holes. People living in coastal areas have waterlogging problems that are difficult to resolve. During the rainy season, water stagnation occurs in coastal areas due to rising sea levels so that water is retained in areas with lower elevations.

Keywords: environment, puddle, biopore holes

PENDAHULUAN

Desa Tanjung merupakan salah satu desa dari 43 desa yang berada Kabupaten Lombok Utara. Desa Tanjung memiliki jumlah penduduk sebanyak 8.977 jiwa atau sebesar 4,10% dari total penduduk Kabupaten Lombok Utara. Berada di Kawasan pusat pemerintahan Kabupaten Lombok Utara dengan kondisi permukiman yang cukup padat (BPS, 2020).

Umumnya daerah dengan permukiman yang padat penduduk, tentu banyak ditemukan permasalahan-permasalahan yang terkait dengan lingkungan terlebih lagi pada saat musim penghujan. Salah satu permasalahan yang dialami ketika musim penghujan adalah terdapat beberapa titik lokasi di Desa Tanjung yang mengalami genangan.

Genangan air yang lama pada kawasan permukiman perkotaan menjadi permasalahan lingkungan karena secara kuantitas dan kualitas

maupun tingkat bahayanya mengganggu kesehatan manusia, mencemari lingkungan, dan mengganggu kehidupan makhluk hidup lainnya. Selain itu permasalahan genangan dapat menimbulkan konflik sosial. Salah satu permasalahan yang dialami ketika musim penghujan adalah terdapat beberapa titik lokasi di Desa Tanjung yang mengalami genangan. Salah satunya yakni di Lapangan Tioq Tata Tunaq seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Genangan air di Lapangan Tioq Tata Tunaq pada mudim hujan

Permasalahan genangan yang terjadi di Kabupaten Lombok Utara khususnya di Desa Tanjung disebabkan oleh beberapa faktor baik kondisi alam maupun non alam. Faktor-faktor yang mempengaruhi genangan yang terjadi di Desa Tanjung adalah sebagai berikut (Anonim, 2019):

- Fenomena alam: hujan setempat, aliran dari bagian hulu.
- Kondisi alam: geografis, topografi,
- Aktivitas manusia: perubahan tata ruang, tata guna lahan, tata olah lahan, penyempitan saluran drainase akibat sampah dan sebagainya.

Permasalahan genangan saat musim hujan banyak dialami oleh daerah-daerah lain baik yang ada di Nusa Tenggara Barat maupun di luar daerah lainnya. Salah satu metode yang sederhana yang bisa diterapkan untuk mengatasi permasalahan genangan adalah dengan menerapkan sistem biopori. Prinsipnya adalah dengan membuat lubang dengan diameter dan kedalaman tertentu untuk mempercepat proses infiltrasi atau meresapnya air ke dalam tanah (Karuniastuti, 2014).

MASALAH

Berdasarkan analisa situasi di atas, permasalahan yang dihadapi mitra saat ini adalah masalah genangan dan ketersediaan air tanah di daerah padat permukiman. Sehingga diperlukan sebuah upaya atau tindakan untuk meminimalisir

resiko yang bisa diakibatkan oleh permasalahan tersebut.

Tujuan Kegiatan

Tujuan dari kegiatan penyuluhan ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat terkait dengan manfaat lubang biopori dalam mengurangi permasalahan genangan.

Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan penyuluhan ini pada awalnya adalah masyarakat yang ada di Desa Tanjung. Namun terkendala oleh keadaan pandemi Covid-19 peserta penyuluhan diwakilkan oleh kepala pelaksana kewilayahan (kepala dusun) dan staf pemerintah Desa Tanjung dengan harapan apa yang mereka dapatkan dapat diinformasikan kepada warga sekitar.

Manfaat Kegiatan

Manfaat yang didapatkan dari kegiatan penyuluhan ini adalah masyarakat mengetahui manfaat dari lubang biopori dalam mengurangi permasalahan genangan air. Selain itu masyarakat menjadi paham teknik pembuatan lubang biopori sesuai dengan standar yang ditentukan.

METODE

Metode Pelaksanaan Kegiatan

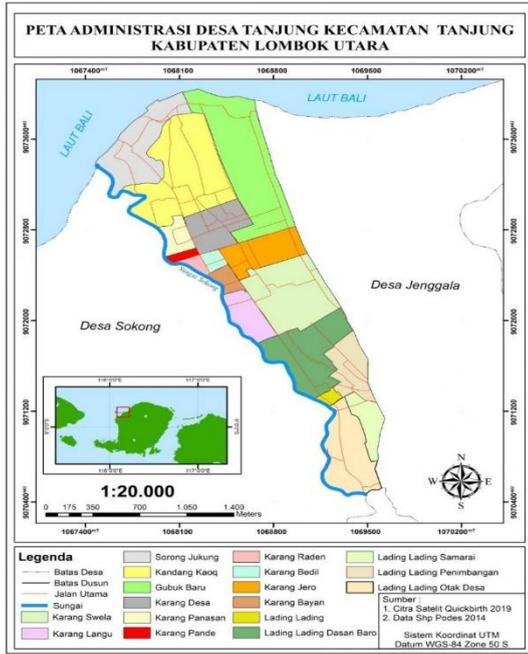
Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Tanjung, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara dilakukan bersama tim pengabdian dari Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik yang melibatkan mahasiswa dan Tenaga Kependidikan dengan bekerjasama dengan Lembaga Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Mataram. Metode yang digunakan dalam Penyuluhan ini adalah presentasi dan diskusi dengan media slide Power Point.

PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Kegiatan

Desa Tanjung merupakan salah satu dari tujuh desa yang ada di Kecamatan Tanjung. Desa Tanjung memiliki luas 296,8 Ha atau 39,69% dari luas total Kecamatan Tanjung. Jumlah penduduk yang ada di Desa Jeggala yakni 8.977 jiwa. Batas-batas Desa Jeggala adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Selatan : Desa Tegal Maja
- Sebelah Timur : Desa Jeggala
- Sebelah Barat : Desa Sokong



Gambar 2. Peta lokasi kegiatan

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan berlangsung selama 4 (Empat) pekan. Menyelesaikan jadwal kegiatan yang ada dengan alokasi dana yang sesuai secara komprehensif dengan kerjasama aktif bersama mitra dengan r jadwal kegiatan sebagai berikut :

Tabel 2. Jadwal pelaksanaan kegiatan

No	Kegiatan	Mgg 1	Mgg 2	Mgg 3	Mgg 4
1	Persiapan	■			
2	Pelaksanaan		■		
3	Evaluasi			■	
4	Penulisan Laporan				■
5	Penggandaan Laporan				■

Kegiatan dilaksanakan di Aula Kantor Desa Tanjung yang disediakan langsung oleh Mitra kegiatan. Berikut dokumentasi pelaksanaan kegiatan yang disajikan pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Acara pembukaan langsung oleh Kepala Desa Jenggala



Gambar 4. Pemaparan materi penyuluhan



Gambar 5. Diskusi dengan peserta penyuluhan

Adapun materi-materi yang disampaikan berupa materi-materi yang berkaitan dengan lubang biopori mulai dari identifikasi masalah, pengertian lubang biopori, manfaat, teknik pembuatan, cara pemeliharaan dan perkiraan biaya. Beberapa materi yang disampaikan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Identifikasi Masalah



PENGERTIAN

- Tim Biopori IPB (2007) menguraikan bahwa **biopori** adalah "lubang-lubang di dalam tanah yang terbentuk akibat berbagai aktifitas organisme di dalamnya, seperti cacing, perakaran tanaman, rayap, dan fauna tanah lainnya". Lubang lubang yang terbentuk akan terisi udara, dan akan menjadi tempat bertalunya air di dalam tanah.
- DR. Ir. Kamir R. Brata, Msc dari Institut Pertanian Bogor (2008) menjelaskan **biopori** adalah "lubang sedalam 80-100cm dengan diameter 10-30 cm, dimaksudkan sebagai lubang resapan untuk menampung air hujan dan meresapkannya kembali ke tanah"

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM ummat.ac.id

MANFAAT LRB

MENCEGAH BANJIR
Dengan adanya lubang biopori maka jumlah air yang masuk ke tanah lebih banyak. Dimana hal ini juga akan meningkatkan laju peresapan air ke dalam tanah sehingga bisa mencegah banjir.

TEMPAT PEMBUANGAN SAMPAH ORGANIK
Kita dapat memisahkan sampah organik dan non organik. Untuk sampah organik dapat kita buang dalam lubang biopori yang telah dibuat.

MENYUBURKAN TANAMAN
Sampah organik yang kita buang di lubang biopori merupakan makanan untuk organisme yang ada dalam tanah. Organisme tersebut dapat membuat sampah menjadi kompos yang merupakan pupuk bagi tanaman di sekitarnya.

MENINGKATKAN KUALITAS AIR TANAH
Organisme dalam tanah mampu membuat sampah menjadi mineral-mineral yang kemudian dapat larut dalam air. Hasilnya, air tanah menjadi berkualitas.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM ummat.ac.id

MANFAAT LRB

Mengubah Sampah Organik Menjadi kompos
Cara kerja LRB ini adalah dengan adanya organisme dalam tanah yang menguraikan sampah organik yang ditanam didalam lubang. Sampah organik akan teruraikan menjadi kompos.

MEMANFAATKAN PERAN AKTIVITAS FAUNA TANAH DAN AKAR TANAMAN
Dengan adanya LRB, maka fauna tanah tentu akan beraktifitas dengan menciptakan "rongga" di dalam tanah. Semakin banyak rongga di dalam tanah semakin besar daya resap air yang dimiliki.

MENGATASI MASALAH YG DITIMBULKAN GENANGAN AIR
Bertunggalnya LRB dengan baik akan mengurangi genangan air, sehingga berbagai macam penyakit akibat genangan air atau banjir dapat dihindari.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM ummat.ac.id

PENENTUAN LOKASI

- Lubang resapan biopori (LRB) dibuat ditempat yang bebas dari lalu-lalang orang terutama anak-anak.
- Penempatannya harus diatur sedemikian rupa dan disesuaikan dengan landscape yang ada.
- Penempatan LRB dilakukan di lokasi dimana air secara alami akan cenderung berkumpul atau air tersebut diarahkan ke tempat dimana lubang resapan biopori berada.
- Air dapat diarahkan dengan membuat alur, dan lubang resapan dibuat pada dasar alur tersebut.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM ummat.ac.id

TAHAP PEMBUATAN LUBANG BIOPORI



- lokasi dimana air secara alami akan cenderung berkumpul atau air tersebut diarahkan ke tempat dimana LRB akan dibuat

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM ummat.ac.id

TAHAP PEMBUATAN LUBANG BIOPORI



- Mulai membuat lubang menggunakan alat bor biopori dengan cara memutar alat tersebut hingga kedalaman 80-100 cm

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM ummat.ac.id

TAHAP PEMBUATAN LUBANG BIOPORI



- Jika diperlukan, agar ujung LRB tetap aman dapat ditambahn dengan pelindung.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM ummat.ac.id

TAHAP PEMBUATAN LUBANG BIOPORI



- Langkah terakhir adalah mengisi lubang dengan sampah organic.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM ummat.ac.id

BIAYA YANG DIPERLUKAN

Alat bor LRB diperlukan untuk mempermudah pemanenan kompos yang terbentuk bersamaan dengan pemeliharaan LRB. Bila satu lubang LRB dapat dibuat dalam waktu sepuluh menit, tiap rumah tangga perlu membuat 30 LRB. Itu artinya pekerjaan selesai dalam waktu 300 menit (lima jam). Jadi, perlu sehari per orang kerja (Rp 35 000,-). Bila setiap rumah tangga ingin memiliki bor LRB dengan harga bor Rp175.000,00 – Rp200.000,00), maka diperlukan biaya (Rp205 000,00 – Rp235 000,00). Biaya itu dapat berkurang bila satu bor tanah dimiliki bersama oleh beberapa orang.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM ummat.ac.id

KESIMPULAN

- Lubang Resapan Biopori merupakan Teknologi ramah dan tepat guna dalam mengatasi permasalahan banjir/genangan serta permasalahan sampah.
- Jenis kondisi tanah sangat berperan dalam upaya peresapan air hujan. Sehingga sebelum membuat/menentukan lokasi LRB sebaiknya mengetahui tekstur tanah terlebih dahulu
- Teknologi ini dapat berjalan dengan baik apabila ada rasa tanggung jawab dari semua pihak.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM ummat.ac.id

Gambar 6. Materi-materi penyuluhan yang diberikan kepada mitra (tenaga fasilitator) di kecamatan Narmada

Pada saat pelaksanaan penyuluhan didapatkan beberapa permasalahan lain yang dialami oleh masyarakat, diantaranya:

- a. Kegiatan penyuluhan lubang biopori pernah dilakukan oleh aparat TNI. Namun karena tidak adanya tindak lanjut kegiatan tersebut tidak dapat dipraktekkan di lapangan. Selain itu masyarakat juga tidak memiliki alat untuk membuat lubang biopori.
- b. Masyarakat yang tinggal di daerah pesisir memiliki permasalahan genangan air yang sulit diselesaikan. Pada saat musim hujan genangan air banyak terjadi di daerah pesisir akibat muka air laut naik sehingga air tertahan pada daerah dengan elevasi lebih rendah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari rangkaian kegiatan penyuluhan yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Kegiatan dapat berjalan lancar dan sesuai dengan jadwal pelaksanaan
- b. Peserta penyuluhan telah mendapatkan *transfer knowledge* mengenai pemanfaatan lubang biopori.

Saran

Kegiatan penyuluhan di tengah masyarakat akan lebih efektif jika disertai dengan tindak lanjut di lapangan.

DAFTAR RUJUKAN

Anonim. 2019. Perencanaan DED Drainase Kecamatan Tanjung. NTB

BPS. 2020. *Kabupaten Lombok Utara Dalam Angka 2020*. Badan Pusat Statistik. doi: 1102001.5208.

Karuniastuti, N. 2014. 'Teknologi Biopori untuk Mengurangi Banjir dan Tumpukan Sampah Organik', *Jurnal Forum Teknologi*, 04(2), p. 64.