

Pembuatan Lubang Resapan Biopori Dalam Upaya Konservasi Air Tanah Di Dalam Pekarangan Rumah

Devi Eka Lestari^{1*}, Tugiyono², Gregorius Nugroho Susanto³, Elly Lestari⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Jurusan Biologi, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

Email: ^{1*}devi.eka@fmipa.unila.ac.id, ²tugiyono.1964@fmipa.unila.ac.id,

³gregorius.nugroho@fmipa.unila.ac.id, ⁴elly.lestari@fmipa.unila.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak – Desa Banjar Agung Udik merupakan wilayah yang berada di Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus yang lokasinya berdekatan dengan gunung Tanggamus. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk memberikan pelatihan mengenai pembuatan lubang resapan biopori dalam upaya konservasi air tanah di dalam pekarangan rumah, dengan tujuan untuk meningkatkan daya resap air hujan ke dalam tanah. Pelatihan ini diharapkan mampu mengurangi resiko banjir akibat meluapnya air hujan serta meningkatkan jumlah cadangan air bersih di dalam tanah. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 6 Agustus 2024 di balai desa Banjar Agung Udik, dengan peserta yang mencakup berbagai kelompok usia, baik laki-laki maupun perempuan. Kegiatan dimulai dengan analisis permasalahan melalui metode survei lapangan, dilanjutkan dengan penyusunan rencana kegiatan, pelaksanaan pelatihan, dan diakhiri dengan sosialisasi serta pengarahan tentang pembuatan lubang resapan biopori dalam upaya konservasi air tanah di dalam pekarangan rumah. Dengan adanya pelatihan yang berkelanjutan, diharapkan peserta akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dapat digunakan sehingga mampu mengurangi resiko banjir akibat meluapnya air hujan serta meningkatkan jumlah cadangan air bersih di dalam tanah.

Kata Kunci: Biopori, Konservasi Air Tanah, Banjar Agung Udik

Abstract – Banjar Agung Udik village is an area in Pugung Sub-District, Tanggamus Regency, which is located close to Mount Tanggamus. This activity aims to provide training on making biopore infiltration holes in an effort to conserve groundwater in the yard, with the aim of increasing the absorption of rainwater into the soil. This training is expected to reduce the risk of flooding due to rainwater and increase the amount of clean water reserves in the soil. This activity was held on August 6, 2024, at the Banjar Agung Udik village hall, with participants from various age groups, both men and women. The activity began with problem analysis through field surveys, followed by the preparation of an activity plan, training implementation, and ended with socialization and guidance on making biopore infiltration holes in an effort to conserve groundwater in home yards. With continuous training, it is expected that participants will gain knowledge and skills that can be used to reduce the risk of flooding due to overflowing rainwater and to increase the amount of clean water reserves in the soil.

Keywords: Biopore, Groundwater Conservation, Banjar Agung Udik

1. PENDAHULUAN

Air merupakan hal yang krusial bagi manusia. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh manusia adalah adanya krisis air sehingga dibutuhkan konservasi air (Jenahu *et al.*, 2023). Seperti yang diketahui bahwa Indonesia merupakan negara dengan dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Pada musim kemarau rata-rata curah hujan di Indonesia rendah yang mengakibatkan adanya kekeringan hampir di seluruh wilayah Indonesia sedangkan pada musim hujan curah hujan akan tinggi sedangkan daerah resapan air semakin hari semakin berkurang sehingga menyebabkan banjir. Curah hujan yang cukup tinggi pada musim hujan dapat mengakibatkan air hujan terbuang sia-sia sebagai limpasan permukaan (*runoff*) yang dapat berpotensi menyebabkan banjir, penurunan kualitas air tanah, dan erosi tanah. Sebaliknya pada

musim kemarau banyak masyarakat yang kekurangan air bersih. Hal itu terjadi karena minimnya cadangan air tanah (Yohana *et al.*, 2017).

Teknologi biopori merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam konservasi air dengan memanfaatkan sampah-sampah organik. Sampah-sampah organik tersebut dapat membantu meningkatkan laju infiltrasi atau penyerapan air. Pembuatan lubang biopori dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan penyerapan air tanah serta mengurangi resiko banjir (Elsie *et al.*, 2017). Peningkatan penyerapan air tanah tersebut dapat meningkatkan kandungan air tanah sehingga diharapkan dapat menjadi alternatif mengatasi kekurangan air pada musim kemarau.

Kekurangan air serta pengikisan tanah akibat air hujan juga terjadi di Desa Banjar Agung Udik, Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Dengan demikian, perlu adanya solusi yang efektif, sederhana dan terjangkau bagi masyarakat. Salah satu upayanya yaitu dengan membuat lubang resapan biopori di pekarangan.

2. METODE PELAKSANAAN

2.1 Metode dan Tahapan dalam Kegiatan ke Masyarakat

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Kawasan desa Banjar Agung Udik dengan menggunakan metode ceramah serta praktik langsung pembuatan biopori. Tahapan-tahapan pada kegiatan ini yaitu:

- a. Tahap pertama yaitu survei lokasi dengan melakukan pengecekan lokasi yang akan dijadikan sebagai tempat pengabdian dengan mengamati kondisi fisik lingkungan pemukiman seperti halaman rumah yang berpotensi sebagai Lokasi pembuatan biopori.
- b. Tahap persiapan alat dan bahan
- c. Tahap sosialisasi tentang materi pentingnya konservasi air dan pembuatan biopori
- d. Tahap pelatihan pembuatan biopori

2.2 Prosedur Kerja

Kegiatan ini diawali terlebih dahulu dengan pre test. Kegiatan pre test ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan masyarakat tentang teknologi biopori. Setelah masyarakat mengerjakan soal pre test dilanjutkan dengan tahapan penyuluhan, pelatihan dan praktik pembuatan biopori. Setelah itu dilaksanakan post test untuk mengetahui peningkatan pengetahuan masyarakat setelah diberikan penyuluhan, pelatihan serta praktik pembuatan biopori.

2.3 Pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan Pengabdian

Kegiatan ini diikuti oleh masyarakat Desa Banjar Agung Udik Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus Lampung sebanyak 15 orang serta dosen-dosen Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung sebagai pelaksana kegiatan.

2.4 Partisipasi Mitra

Masyarakat yang mengikuti kegiatan sesuai dengan arahan dari tim pelaksana dalam hal ini tim Dosen Jurusan Biologi. Masyarakat yang telah mengikuti kegiatan ini diberikan sertifikat pelatihan dan diharapkan masyarakat dapat mengaplikasikannya sehingga dapat meningkatkan ketersediaan air tanah pada musim kemarau serta meningkatkan penyerapan air hujan pada musim kemarau di Desa Banjar Agung Udik Kecamatan Pugung Kabupaten Tanggamus Lampung.

2.5 Evaluasi Pelaksanaan Program dan Keberlanjutan Program

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan peserta tentang pembuatan lubang resapan biopori dalam upaya konservasi air tanah. Hasil evaluasi berdasarkan nilai yang diperoleh peserta dari pretest dan post test serta kemampuan masyarakat dalam mempraktikkan kegiatan pembuatan lubang resapan biopori.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Peserta

Kegiatan pelatihan pembuatan lubang resapan biopori dalam upaya konservasi air tanah. dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 06 Agustus 2024 di Ruang pertemuan desa Banjar Agung Udik, Tanggamus yang diikuti oleh 15 warga desa Banjar Agung Udik yang merupakan peserta pelatihan. Sebelum dilaksanakan kegiatan penyampaian materi, anggota tim pelaksana terlebih dahulu memberikan pretest kepada masyarakat (peserta) kemudian dilaksanakan penyampaian materi tentang pembuatan lubang resapan biopori dalam upaya konservasi air tanah disampaikan oleh narasumber yang terdiri dari 4 dosen dari Jurusan Biologi yaitu Prof. Drs. Tugiyono, M.Si. Ph.D. yang memiliki kompetensi di bidang Ekologi Perairan, Prof. Dr. G. Nugroho Susanto yang memiliki kompetensi di bidang Zoologi, M.Sc. Dra. Elly Lestari Rustiati, M.Sc. yang memiliki kompetensi dalam bidang ekologi kehidupan liar dan Devi Eka Lestari, M.Si. yang fokus pada bidang Ekologi Tumbuhan.

3.2 Pelaksanaan Pelatihan

Penyampaian materi oleh narasumber dilakukan selama 30 menit kemudian dilanjutkan dengan diskusi interaktif. Peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan lubang resapan biopori dalam upaya konservasi air tanah di halaman rumah dengan penuh antusias karena penyampaian materi yang interaktif antara narasumber dan peserta pelatihan serta selama sesi pelatihan dikenalkan juga peralatan-peralatan yang dapat digunakan dalam pembuatan lubang biopori.

Materi pertama

Materi pertama yang dipaparkan oleh narasumber adalah pemaparan tentang pentingnya konservasi air tanah. Air tanah merupakan salah satu komponen penting dalam kehidupan karena saat ini sebagian besar masyarakat Indonesia termasuk warga Desa Banjar Agung Udik sudah menggunakan sumur bor yang menggunakan sumber air tanah untuk kegiatan sehari-hari. Selain itu saat ini mulai berkurangnya wilayah hutan atau perbukitan yang diakibatkan semakin meningkatnya jumlah penduduk sehingga mengurangi kemampuan tanah dalam menyerap air. Sehingga jika kondisi seperti ini tidak di atasi dapat menyebabkan jumlah debit kandungan air tanah semakin lama akan habis.

Materi kedua

Materi berikutnya adalah korelasi antara pemanfaatan metode Biopori dengan konservasi air. Materi kedua ini lebih menitikberatkan tentang Biopori serta tujuan dan manfaat pembuatan biopori di lingkungan rumah. Seperti yang diketahui bahwa lubang biopori dapat meningkatkan penyerapan air tanah, mengurangi genangan air yang dapat menjadi sumber penyakit, mengurangi resiko banjir, erosi tanah, bencana longsor serta dapat menjadi sarana pembuatan kompos alami dari sampah organik (Hidayat *et al.*, 2021). Melalui penyampaian materi ini diharapkan masyarakat mendapatkan pengetahuan baru terkait pembuatan lubang biopori.

Materi ketiga

Materi selanjutnya adalah alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan lubang biopori. Materi ini berfokus pada alat dan bahan yang dapat digunakan seperti bor tanah manual atau mesin, Pipa PVC (diameter 10–15 cm, panjang 50–100 cm), sampah organik (sisa dapur, daun, dan lain-lain), Ember atau wadah pengangkut tanah serta penutup pipa. Narasumber menunjukkan alat-alat yang digunakan dalam pembuatan biopori ini serta fungsi alat dan bahan tersebut.

Materi keempat

Materi terakhir berfokus pada tahapan pembuatan biopori. Pada sesi ini narasumber memberikan simulasi terkait tahapan atau cara pembuatan lubang biopori, yaitu mulai dari tahapan pemilihan lokasi yang sebaiknya dibuat pada area yang berisiko menjadi genangan air kemudian dilakukan pengeboran tanah dengan membuat lubang vertikal menggunakan bor tanah dengan kedalaman 50-100cm dan diameter sekitar 10–15 cm. setelah lubang selesai dibuat dilakukan

pemasangan pipa PVC ke dalam lubang dengan tujuan untuk mencegah longsornya dinding lubang, kemudian dilakukan pengisian sampah-sampah organik ke dalam lubang sebagai media pengurai dan mempercepat proses biopori. Setelah tahapan pembuatan biopori selesai masih harus dilakukan tahapan pemeliharaan seperti menambahkan sampah organik secara berkala untuk mempertahankan fungsinya (DLH, 2024).

Dokumentasi selama kegiatan pelatihan Pembuatan Lubang Resapan Biopori Dalam Upaya Konservasi Air Tanah Di Dalam Pekarangan Rumah Di Desa Banjar Agung Udik, Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Sesi foto bersama peserta pelatihan Pembuatan Lubang Resapan Biopori Dalam Upaya Konservasi Air Tanah Di Dalam Pekarangan Rumah



Gambar 2. Penyampaian materi oleh narasumber

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Adanya peningkatan pengetahuan dan wawasan masyarakat desa Banjar Agung Udik tentang Pembuatan Lubang Resapan Biopori Dalam Upaya Konservasi Air Tanah Di Dalam Pekarangan Rumah Di Desa Banjar Agung Udik.
2. Antusias masyarakat terhadap kegiatan pelatihan Pembuatan Lubang Resapan Biopori Dalam Upaya Konservasi Air Tanah Di Dalam Pekarangan Rumah Di Desa Banjar Agung Udik tinggi.

REFERENCES

- DLH (Dinas Lingkungan Hidup). 2024. Lubang Resapan Biopori. <https://dlh.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/lubang-resapan-biopori-72#:~:text=Prinsip%20kerja%20lubang%20peresapan%20biopori,dalam%20tanah%20yang%20disebut%20biopori>. Diakses pada Desember 2024 08.00.
- Elsie, Harahap, I., Herlina, N., Badrun, Y., Gesriantuti, N. 2017. Pembuatan Lubang Resapan Biopori Sebagai Alternatif Penanggulangan Banjir Di Kelurahan Maharatu Kecamatan Marpoyan Damai Pekanbaru. *Jurnal Untuk Mu negeRI* (Vol. 1 No.2 November 2017). ISSN : 2550-0198
- Jenahu, G.R., Aulia, N., Pakabu, D.N.2023. Konservasi Dan Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan Di Kabupaten Klaten Jawa Tengah. *Seminar Nasional 2023 Sinergitas Era Digital 5.0 dalam Pembangunan Teknologi Hijau Berkelanjutan*. ISSN 2406-9051
- Hidayat A., Wibowo, M.A., Hatmoko, J.U.T., Kistiani, F., Hermawan. F., Merukh.S.S.H., Zachari., M. 2021. Pembuatan Biopori Sebagai Upaya Peningkatan Laju Infiltrasi Dan Cadangan Air Tanah Serta Pengendalian Banjir. (*Jurnal Pasopati*) Vol. 3 No. 3 Agsutus 2021. <https://doi.org/10.14710/pasopati.2021.12112>
- Yohana, C., Griandini, D., Muzambeq, S. 2017. Penerapan Pembuatan Teknik Lubang Biopori Resapan Sebagai Upaya Pengendalian Banjir. (*Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*) Vol 1 No 2. <https://doi.org/10.21009/jpmm.001.2.10>