



## PEMBUATAN DAN SOSIALISASI LUBANG RESAPAN BIOPORI (LRB) UNTUK MEMBANTU MENINGKATKAN KESADARAN RESAPAN AIR DAN SAMPAH ORGANIC DI DESA BOBOH KECAMATAN MENGANTI GRESIK

Rachmat Rahadiansyah<sup>1</sup>, Risma Oktaviana Tri Utami<sup>2</sup>, Sahila Faiqoh<sup>3</sup>, Cahya  
Adik Cindy Cikitha<sup>4</sup>, Imroatul Sholikhah<sup>5</sup>, Faricha Daroini<sup>6</sup>, Della Ayu  
Wulandari<sup>7</sup>, Erin Erdiana<sup>8</sup>, Wahyu Susiloningsih<sup>9</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9</sup>Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
Email: rachmat.rahadiansyah@gmail.com

### ABSTRAK

Semakin banyak populasi maka semakin banyak lahan yang dibutuhkan dan semakin menipis ruang terbuka hijau. Apabila ruang terbuka hijau menipis maka akan menyebabkan resapan air ke dalam tanah juga semakin rendah. Program kerja ini bertujuan untuk meningkatkan resapan air dalam tanah dan mengurangi sampah organik di lingkungan. Permasalahan lingkungan yang dihadapi Desa Boboh yaitu kondisi geografi yang rendah dari daerah lain sehingga menyebabkan banjir pada saat musim hujan dan pengelolaan sampah organik. Kegiatan yang dilakukan Tim KKN-TR Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yaitu berupa pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) dan pengelolaan sampah organik. Metode yang dilakukan dimulai dengan pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) sebagai contoh dan kemudian dilakukan pemasangan ke rumah warga dibantu dengan perangkat desa. Hasil kegiatan yaitu terpasangnya 10 Lubang Resapan Biopori (LRB) sebagai contoh dimanfaatkan dan dikembangkan oleh masyarakat. Lubang Resapan Biopori (LRB) ditanam di lahan terbuka dan mempunyai kondisi geografis yang rendah.

**Kata Kunci:** Lubang Resapan Biopori, Banjir, Sosialisasi

### PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.70/Menhut-II/2008/ Tentang pedoman Teknik Rehabilitasi Hutan dan lahan, Lubang resapan biopori adalah lubang di dalam tanah yang terbentuk akibat berbagai aktivitas organisme di dalamnya, seperti cacing, perakaran tanaman, rayap dan fauna tanah lainnya. Lubang Resapan Biopori (LRB) merupakan salah satu teknologi sederhana dalam mengurangi genangan dan tempat pembuangan sampah organik. Lubang Resapan Biopori memiliki banyak manfaat untuk lingkungan sekitar. Biopori terbagi menjadi dua yaitu biopori alam dan biopori buatan (Gholam et al., 2021). Biopori alam terbentuk secara alami yang diakibatkan pergerakan organisme dalam tanah dan perakaran tanaman dalam tanah. Organisme akan membentuk lubang kecil dalam tanah yang akan membentuk biopori secara alami. Air hujan yang jatuh ke

permukaan tanah akan lebih mudah masuk ke dalam tanah dan dapat mengurangi genangan dalam air

Lubang Resapan Biopori (LRB) adalah wujud dari biopori buatan (Gholam et al., 2021). Biopori buatan terbuat dari lubang yang berbentuk silindris yang ditanam dalam tanah. Lubang Resapan Biopori (LRB) ditanam dengan posisi vertikal dengan panjang sebesar 80-100 cm dengan diameter 3-4 inch. Penepatan lokasi penanaman biopori sebaiknya tidak melebihi kedalaman permukaan air tanah. Lubang Resapan Biopori dapat ditanam di tempat yang berpotensi terjadi genangan dalam air seperti halaman kantor, sekolah dan sekeliling pohon serta ruang terbuka hijau. Lubang Resapan Biopori dapat membantu mempercepat laju resapan air hujan dan dapat membantu pemasukan bahan organik ke tanah sehingga ketersediaan nutrisi organisme dalam tanah terjaga. Biopori buatan dapat menjaga ketersediaan cadangan air tanah.

Selain berfungsi sebagai lubang resapan air, biopori buatan dapat digunakan untuk tempat sampah organik. Sampah sisa makanan dapat dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam lubang biopori. Organisme dalam tanah akan mendekomposisikan sampah organik dan akan mengubah menjadi kompos yang berguna untuk keberlangsungan organisme dalam tanah dan tanaman disekitarnya.

Wilayah Desa Boboh, Kecamatan Menganti, Kabupaten Gresik merupakan salah satu wilayah yang rawan banjir apabila musim hujan tiba. Wilayah ini memiliki geografi yang rendah daripada desa lain yang menyebabkan terjadinya banjir di desa tersebut. Wilayah desa boboh juga dekat dengan Kali Lamong. Desa Boboh sering terkena dampak dari luapan Kali Lamong pada saat musim hujan. Didukung latar belakang dan profil wilayah tersebut melalui kegiatan KKN-TR Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, tim KKN-TR sebagai salah satu tangan panjang dari kampus dan sebagai bentuk pengabdian kepada masyarakat dan berkontribusi secara langsung turun ke lapangan untuk mengatasi permasalahan lingkungan tersebut. Tujuan dari salah satu program KKN-TR Universitas PGRI Adi Buana Surabaya di Desa Boboh yaitu melakukan edukasi dan pendampingan dalam mengatasi permasalahan resapan air hujan dan mengatasi permasalahan sampah organik di lingkungan setempat.

## **METODE PENELITIAN**

Pemilihan metode dalam pelaksanaan program pembuatan Lubang Resapan Biopori yaitu dengan cara melakukan identifikasi permasalahan yang ada dan lokasi existing wilayah tersebut serta pemahaman masyarakat tentang mengurangi genangan air dan sampah organik.

Akhir dari program ini yaitu penanaman Lubang Resapan Biopori. Lubang Resapan Biopori menjadi salah satu teknologi dalam mengurangi genangan air yang pembuatannya sederhana. Alat dan bahan yang dibutuhkan antara lain yaitu, penggaris, bor, spidol, cetok dan linggis, gergaji. Sedangkan bahan yang dibutuhkan yaitu pipa paralon ukuran 3 inch dengan panjang 40-80 cm beserta tutupnya. Bahan tambahan yang diperlukan yaitu sampah organik sisa sayuran dan makanan yang mudah diuraikan oleh mikroorganisme.

Program Lubang Resapan biopori diinisiasi oleh tim KKN-TR Desa Boboh yang berggotakan 33 mahasiswa semester tujuh Universitas PGRI Adi Buana Surabaya dengan latar belakang dan disiplin ilmu untuk melaksanakan KKN-TR di Desa Boboh, Kecamatan Menganti, Kabupaten Gresik. Pelaksanaan program Lubang Resapan Biopori melalui beberapa tahapan yaitu

### **1. Mengidentifikasi Permasalahan Wilayah Existing**

Tim KKN-TR melakukan identifikasi permasalahan yang ada di wilayah Desa Boboh Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik secara bersama-sama dengan bantuan masyarakat dan perangkat Desa. Pada saat melakukan identifikasi masalah di desa didapatkan beberapa permasalahan utama yang terjadi di wilayah tersebut. Genangan banjir dan luapan Kali Lamong pada saat musim hujan merupakan pokok permasalahan tersebut. Permasalahan kedua yaitu sampah organik yang ada di masyarakat sekitar.

### **2. Pembuatan Lubang Resapan Biopori**

Pembuatan Lubang resapan biopori dibuat oleh tim KKN-TR secara bersama-sama dengan alat dan bahan yang sudah disiapkan. Tim KKN-TR membuat sebanyak sepuluh buah Lubang Resapan Biopori. Lubang Resapan Biopori akan dibuat contoh sebagai perwakilan dalam sosialisasi dan edukasi untuk mempermudah dan memahami materi tersebut.

### **3. Sosialisasi dan Edukasi**

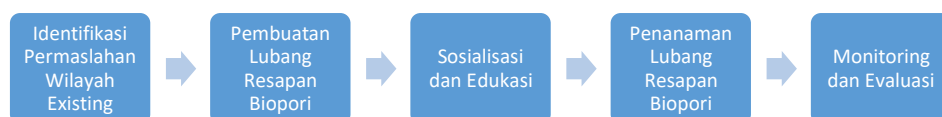
Tim KKN-TR memberikan edukasi terhadap perwakilan masyarakat dan perangkat desa Boboh. Kelompok masyarakat yang hadir adalah perangkat desa dan Karang taruna. Materi yang diberikan mengenai fungsi, manfaat dan dampak yang ditimbulkan dari pemberian Lubang Resapan Biopori terhadap lingkungan. Tim KKN-TR melakukan sosialisasi dengan bentuk diskusi langsung untuk mempermudah penyampaian materi dan tanya jawab mengenai Lubang Resapan Biopori.

#### **4. Penanaman Lubang Resapan Biopori**

Tim KKN-TR dan perwakilan karang taruna melakukan penanaman Lubang Resapan Biopori dengan alat yang sudah disiapkan. Pada Pananaman ini akan ditanam di beberapa rumah warga yang berpotensi terjadi genangan air pada saat hujan, dan ruang terbuka hijau. Penanaman ini juga dilanjutkan dengan melaksanakan pemberian sampah organic ke dalam lubang resapan biopori.

#### **5. Monitoring dan Evaluasi.**

Pengawasan dan evaluasi terhadap keseluruhan tahapan pelaksanaan program Lubang Resapan Biopori ini dilakukan guna memastikan seluruh proses dan tahapan program sesuai dengan teknis dan mempunyai nilai manfaat terhadap lingkungan. Tahapa ini mempunyai efek besar terhadap keberlangsungan program KKN-TR. Adapun alur pelaksanaan program Lubang Resapan Biopori adalah :



## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **a. Identifikasi Permasalahan**

Tim KKN-TR melakukan survey lokasi didampingi oleh perangkat desa ke daerah tersebut. survey lokasi ini bertujuan untuk menentukan teknologi tepat guna dan dapat mencari solusi bersama terhadap masalah tersebut. Masalah utama yang terjadi di wilayah Desa Boboh Kecamatan Menganti, Kabupaten Gresik adalah banjir saat musim hujan dan luapan Kali Lamong. Menurut Fristyananda & Idajati (2017), desa yang memiliki tingkat banjir tinggi yaitu salah satunya Desa Boboh. Secara Geografi, Wilayah Desa boboh termasuk dalam wilayah dengan dataran rendah sehingga mudah unruk air menggenang pada saat banjir. Survey yang dilakukan juga menggunakan metode langsung secara diskusi agar lebih mudah dipahami oleh setiap orang.

### **b. Pembuatan Lubang Resapan Biopori**

Tim KKN-TR melakukan pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) dengan bahan dan alat yang sudah dipersiapkan. Membuat lubang dengan

kedalaman 80 cm dan berdiameter 7,7 cm dengan menggunakan alat bor , jarak lubang 100 cm (Habibiyah & Widyastuti, 2016). Kemudian, setiap potongan pipa diberi lubang dan tutup bagian atasnya agar tidak mudah kemasukan tanah.

Setelah alat dan bahan dipersiapkan, Tim KKN-TR membuat Lubang Resapan Biopori sebanyak sepuluh buah sepanjang 80 cm. Sisi Lubang Resapan Biopori diberi lubang agar air dapat mudah masuk ke pori-pori tanah dan laju resapan air lebih cepat. Cara kerja lubang resapan biopori ini adalah dengan adanya organisme tanah yang menguraikan sampah organik yang ditanam dalam lubang. Sampah menjadi sumber energi bagi organisme tersebut (Marwanto & Muallim, 2021).



**Gambar 1. Pembuatan Lubang Resapan Biopori**

**c. Sosialisasi dan Edukasi**

Sosialisasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah upaya memasyarakatkan sesuatu sehingga menjadi dikenal, dipahami, dihayati oleh masyarakat. Sosialisai Lubang Resapan Biopori diperlukan agar masyarakat mengetahui fungsi dan manfaat dari Lubang Resapan Biopori. Pelatihan atau training merupakan suatu kegiatan yang bermaksud untuk memperbaiki dan mengembangkan sikap tingkah laku, keterampilan dan pengetahuan seseorang, sedangkan pendampingan merupakan suatu aktivitas yang dilakukan dan dapat bermakna pembinaan, pengajaran, pengarahan dalam kelompok yang lebih berkonotasi pada menguasai, mengendalikan dan mengontrol (Baguna et al., 2021).

*Pembuatan Dan Sosialisasi Lubang Resapan Biopori (LRB) Untuk Membantu Meningkatkan Kesadaran Resapan Air Dan Sampah Organic Di Desa Boboh Kecamatan Menganti Gresik*

Sosialisasi tim KKN-TR dilakukan di balai Dusun Boboh yang dihadiri oleh perangkat Dusun Boboh, karang taruna dan Masyarakat. Perangkat Dusun, karang taruna dan masyarakat diberikan pemahaman oleh tim KKN-TR mengenai fungsi dan manfaat Lubang Resapan Biopori (LRB) dan pembuangan sampah organic di LRB tersebut. Manfaat Lubang Resapan Biopori (LRB) yaitu : mencegah banjir, tempat pembuangan sampah organic, menyuburkan tanaman dan meningkatkan kualitas air tanah (Sanitya & Burhanudin, n.d.). Lubang Resapan Biopori yang ditanaman di Desa Boboh dapat mengurangi genangan air pada saat musim hujan dan sebagai tempat sampah organic. Harapan Tim KKN-TR, Masyarakat Desa Boboh mengerti tentang fungsi dan manfaat Lubang Resapan Biopori dan dapat membuat sendiri dengan peralatan yang sederhana.



**Gambar 2. Sosialisasi Lubang Resapan Biopori**

**d. Penanaman Lubang Resapan Biopori**

Tim KKN-TR bersama dengan masyarakat dan perwakilan karang taruna melakukan penanaman Lubang Resapan Biopori. LRB sebaiknya dibuat dalam alur karena di lokasi tersebut biasanya air berkumpul Lubang Resapan Biopori (LRB) ditanam di sekitar rumah warga yang mudah tergenang air pada saat musim hujan. Selain itu, Lubang Resapan Biopori juga di tanam di sekitar jalan

dan di Ruang terbuka hijau. Lubang Resapan Biopori yang ditanam sejumlah sepuluh buah dengan diameter 3 inchi dan panjang 40-80 cm. Pipa Lubang Resapan Biopori diisi juga dengan sampah kering, ranting pohon dan sisa makanan yang kemudian ditutup pipa yang telah dilubangi.



**Gambar 3. Pemasangan Lubang Resapan Biopori**

Harapan dari Tim KKN-TR, Lubang Resapan Biopori dapat mengurangi potensi genangan air hujan, menjaga kualitas air tanah serta menyuburkan tanah. Dengan bertambahnya resapan air ke dalam tanah tentu ketersediaan air di bawah tanah akan semakin meningkat pula jumlahnya (Marwanto & Mualim, 2021). Selama kegiatan berlangsung masyarakat Desa Boboh sangat antusias dalam kegiatan penanaman LRB ini karena banyak rumah masyarakat yang mudah tergenang air saat musim hujan. Berdasarkan kegiatan ini diperoleh hasil bahwa ada peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam penggunaan biopori untuk konservasi air dan lingkungan.

#### **e. Monitoring dan Evaluasi**

Tim KKN-TR melakukan monitoring dan evaluasi terhadap Lubang Resapan Biopori yang sudah ditanam sebelumnya. Tim KKN-TR melakukan monitoring dengan cara melihat kinerja Lubang Resapan Biopori pada saat hujan dan setelah hujan. Hasil monitoring menunjukkan bahwa Lubang Resapan Biopori berfungsi

dengan baik. Lubang Resapan Biopori dapat mengurangi genangan air di rumah warga pada saat musim hujan. Rumah masyarakat Desa Boboh merasa senang dengan kegiatan Lubang Resapan Biopori yang dilakukan oleh Tim KKN-TR.



**Gambar 4. Monitoring Lubang Resapan Biopori**

. Harapan Tim KKN-TR yaitu air yang menggenang di desa boboh dapat menurun dan masuk ke dalam tanah lebih cepat sehingga tidak menyebabkan kerugian dan masyarakat dapat merawat Lubang Resapan Biopori dengan baik. Hambatan yang terjadi pada saat praaktik pembuatan Lubang Resapan Biopori diantaranya : keterbatasan alat pelubang tanah (boh tanah) dan sedikitnya jumlah Lubang Resapan Biopori yang tersedia.

## **SIMPULAN**

Program Kerja yang dilakukan KKN-TR Universitas PGRI Adi Buana Surabaya telah dilakukan dengan baik yaitu Pembuatan dan Edukasi Lubang Resapan Biopori di Desa Boboh, Kecamatan Menganti Kabupaten Gresik. Penanaman Lubang Biopori dilakukan oleh tim KKN-TR bersama dengan perwakilan karang taruna dan masyarakat di daerah yang rawan tergenang air pada saat musim hujan. Diharapkan Lubang Resapan Biopori berdampak terhadap wilayah dan mampu mengurangi permasalahan genangan air, sampah organik serta masalah lingkungan di Desa Boboh.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami ucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Boboh, LPPM Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang memberikan dukungan berupa pendanaan dan motivasi kepada Tim KKN-TR 2021, Wahyu Susiloningsih S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing lapangan, Bapak Patno selaku Kepala Desa Boboh dan seluruh jajaran pemerintah desa atas masukan, dukungan moral dan bantuan sehingga tim KKN-TR dapat melaksanakan kegiatan dengan baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Baguna, F. L., Tamnge, F., & Tamrin, M. (2021). Pembuatan Lubang Resapan Biopori (Lrb) Sebagai Upaya Edukasi Lingkungan. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 131. <https://doi.org/10.24198/kumawula.v4i1.32484>
- Fristyananda, M. A., & Idajati, H. (2017). Tingkat Bahaya Bencana Banjir di Kali Lamong Kabupaten Gresik. *Jurnal Teknik ITS*, 6(1), 1-4. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i1.22103>
- Gholam, G. M., Kurniawati, I. D., Laely, P. N., Amalia, R., Mutiaradita, N. A., Rohman, S. N., Pangestningsih, S., Widyaningsih, H., & Amalia, K. R. (2021). Pembuatan dan Edukasi Pentingnya Lubang Resapan Biopori (LRB) untuk Membantu Meningkatkan Kesadaran Mengenai Sampah Organik serta Ketersediaan Air Tanah di Dusun Tumang Sari Cepogo. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 9(2), 108. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v9i2.48548>
- Habibiyah, A. W., & Widyastuti, S. (2016). Pengaruh Jenis Sampah, Variasi Umur Sampah Terhadap Laju Infiltrasi Lubang Resapan Biopori (Lrb). *Wahana*, 66(1), 33-39. <https://doi.org/10.36456/wahana.v66i1.480>
- Marwanto, A., & Mualim, M. (2021). Pemanfaatan lubang biopori sebagai resapan air hujan dan kompos alami di wilayah Kelurahan Penurunan Kota Bengkulu. *Jurnal Pengabdian Harapan Ibu (JPHI)*, 3(1), 30. <https://doi.org/10.30644/jphi.v3i1.511>
- Sanitya, R. S., & Burhanudin, H. (n.d.). Penentuan lokasi dan jumlah lubang resapan biopori di kawasan das cikapundung bagian tengah 1. *Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 13(1).