

## **SOSIALISASI PENERAPAN LUBANG RESAPAN BIOPORI BAGI MASYARAKAT DI DESA PULAU BIRANDANG KABUPATEN KAMPAR**

**Widya Apriani<sup>1</sup>, David Setiawan<sup>2</sup>, Lisnawita<sup>3</sup>, Guntoro<sup>4</sup>, Pinto Anugrah<sup>5</sup>, Lusi Dwi Putri<sup>6</sup>**

<sup>1,6</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lancang Kuning

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lancang Kuning

<sup>5</sup>Program Studi Ilmu Budaya, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Lancang Kuning

<sup>3,4</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning

\*e-mail : widyaapriani@unilak.ac.id

**Abstract** ← Cambria, Bold, 10 pt

*Housing development as a form of regional development that triggers the growth of urban areas has resulted in the reduction of rainwater catchment areas due to the increase in the area covered by housing. Biopori infiltration holes are one of the water conservation techniques, in the form of holes made on the earth's surface which act as entrances for rainwater that falls to the surface. This appropriate technology is very well implemented by housing communities to prevent flooding. Therefore, outreach to the community is needed. This PKM was carried out in Pulau Birandang Village, Kampar Regency. The method for carrying out community service activities in the form of socialization of biopore infiltration holes is carried out using lecture and discussion methods. The benefits of community service activities are as follows: Socialization participants become more aware of what is meant by biopori so that it is hoped that it can prevent flooding.*

**Keywords:** *Biopore Infiltration Holes, Environment, Flood*

**Abstrak**

*Pembangunan perumahan sebagai bentuk pengembangan daerah yang memicu pertumbuhan wilayah perkotaan mengakibatkan makin berkurangnya area resapan air hujan akibat meningkatnya luas daerah yang tertutupi oleh perumahan. Lubang resapan biopori merupakan salah satu rekayasa teknik konservasi air, berupa lubang-lubang yang dibuat pada permukaan bumi yang berperan sebagai pintu masuk air hujan yang jatuh ke permukaan. Teknologi tepat guna ini sangat baik diterapkan oleh masyarakat perumahan untuk mencegah banjir. Oleh karena itu diperlukan sosialisasi kepada masyarakat. PKM ini dilakukan di Desa Pulau Birandang Kabupaten Kampar. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa kegiatan sosialisasi lubang resapan biopori dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi. Manfaat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang adalah sebagai berikut peserta sosialisasi menjadi lebih mengerti tentang yang dimaksud dengan biopori sehingga diharapkan dapat mencegah terjadinya banjir.*

**Kata kunci:** *Lubang Resapan Biopori, Lingkungan, Banjir*

### **1. PENDAHULUAN**

Permasalahan lingkungan seperti banjir dan krisis air adalah hal saat ini menjadi perhatian serius berbagai pihak. Pengelolaan lingkungan yang kurang baik, seperti banyaknya sampah yang menyumbat pori-pori tanah dan saluran menjadi penyebab utama banjir, ditambah lagi dengan minimnya daya penyerapan air oleh tanah itu sendiri. Resapan yang baik pada tanah adalah dimana kondisi air yang tidak menggenang dalam waktu yang cukup lama. Hal ini dapat diatasi salah satunya dengan teknologi lubang resapan biopori. Lubang resapan biopori adalah salah satu Teknik untuk konservasi air dengan cara pembuatan lubang pada permukaan tanah sebagai jalan masuk air yang jatuh ke permukaan tanah. Teknologi tepat guna biopori berfungsi memperkecil limpasan air hujan melainkan air hujan dengan volume yang besar kan masuk melalui lubang-lubang resapan sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya banjir. Didalam lubang resapan biopori diisi sampah-sampah organik untuk memancing mikroorganisme berkembang

karena bila terdapat banyak mikroorganisme maka banyak pergerakannya yang akan membuat lubang-lubang resapan secara alamiah.

Desa Pulau Birandang merupakan salah satu desa binaan utama Kemendes yang sangat memperhatikan permasalahan lingkungannya. Di beberapa daerah jika terjadi hujan lebat akan menimbulkan genangan air yang cukup mengganggu aktivitas warga desa. Sehingga desa ini sangat ingin memiliki kemampuan untuk mencegah banjir ataupun genangan akibat resapan air pada tanah yang tidak terlalu baik. Perlu dipertahankan kesetimbangan melalui proses pengambilan dan pengisian air hujan (presipitasi dan infiltrasi) dengan meresapkan ke dalam pori-pori / rongga tanah atau batuan, serta dilakukan upaya konservasi air. Permasalahan banjir genangan yang disebabkan karena adanya perubahan tata guna lahan, dapat mengancam produktivitas tanah dan daya dukungnya. Disamping itu, perilaku masyarakat yang belum mengetahui cara melestarikan tanah dan lingkungan menyebabkan banjir di musim penghujan. Sehingga perlunya peningkatan pengetahuan bagi masyarakat di Desa Pulau Birandang untuk dapat memahami adanya teknologi tepat guna lubang resapan biopori bagi masyarakat untuk nantinya dapat diterapkan di lingkungan rumahnya. Masyarakat umum terutama di Desa Pulau Birandang, masih minim sosialisasi maupun penyuluhan tentang lubang resapan biopori. Sehingga untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat maka perlu dilaksanakan sosialisasi lubang resapan biopori. Adapun manfaat yang diharapkan setelah melakukan pengabdian ini adalah peserta memahami lubang resapan biopori, peserta mengetahui pemanfaatan biopori untuk penyelamatan lingkungan tempat tinggal, peserta memahami cara penggunaan biopori yang efisien dan efektif, dan juga dapat menerapkan pada lingkungan

## **2. METODE**

### **3.1 Strategi Pelaksanaan**

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dimulai dengan persiapan kegiatan meliputi analisis situasi permasalahan dengan pihak desa yaitu bapak kepala desa Pulau Birandang. Selanjutnya persiapan administrasi meliputi pengiriman surat bersedia Kerjasama. Persiapan kegiatan pengabdian dilakukan oleh tim dibantu beberapa mahasiswa Universitas Lancang Kuning yaitu : Mayori (Mahasiswa Teknik Sipil Unilak) dan Dumaira (Mahasiswa Teknik Sipil Unilak). Waktu pelaksanaan diagendakan pada jadwal pelaksanaan yaitu pada tanggal Bulan Maret 2023.

### **3.2 Metode Pelaksanaan**

Rencana kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu Sosialisasi secara partisipatif. Peserta yang merupakan mitra pengabdian dilibatkan secara penuh dan aktif. Peserta akan langsung praktik menggunakan alat lubang resapan biopori dengan benar. Acara Sosialisasi ini akan dilakukan dengan pemaparan dari tim pengabdian selama sekitar 20 menit dan dilengkapi dengan materi yang nantinya akan dibagikan kepada semua peserta. Selanjutnya dalam pelaksanaan dilakukan juga pretest dan posttest selama 15 menit yang tujuannya adalah mengukur kemampuan dari peserta Sosialisasi sebelum dan sesudah pemaparan materi. Dalam acara Sosialisasi ini juga dilakukan Diskusi tanya jawab yang berguna untuk meningkatkan pemahaman peserta. Selama

acara pengabdian berlangsung juga dilakukan perekaman liputan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai bagian dari pelaporan pengabdian.

### 3.3 Rancangan Materi

Adapun rancangan materi yang akan disampaikan adalah tentang teknologi lubang resapan biopori, manfaat dari lubang resapan biopori, cara penggunaan biopori, serta lubang resapan biopori yang efektif dan efisien.

Selanjutnya di rencanakan penyampaian mengenai alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan biopori meliputi :

1. Alat Bor Biopori
2. Pipa Paralon dengan ukuran 35 cm/paralon berdiameter 3 inchi
3. Penutup pipa paralon yang berlubang
4. Sampah organic (dedaunan kering)

### Prosedur Kerja

Proses pembuatan lubang resapan biopori sangat sederhana dan mudah dilakukan. Lubang dibuat dengan menekan alat bor biopori ke permukaan tanah dan memutar sampai bor masuk kedalam tanah dan mencapai kedalaman sekitar 80-100 cm. setelah terbentuk lubang, selanjutnya dimasukkan pipa paralon kedalamnya sepanjang 35 cm. setelah itu sampah organic dimasukkan ke dalam lubang yang sudah terbentuk dan terakhir ditutup dengan penutup pipa paralon. Setelah dibuat, lubang resapan biopori perlu diperlihara agar dapat berfungsi secara optimal. Cara pemeliharaannya adalah dengan mengisi lubang resapan biopori dengan sampah organik.

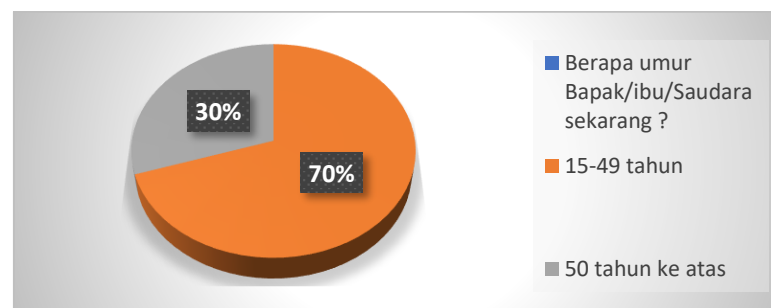
Sampah organic yang lama dapat diambil dan digunakan sebagai pupuk kompos pada tanaman Berikut ini adalah bagan alir pembuatan lubang resapan biopori.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai dalam pelaksanaan kegiatan sosialisasi tentang peran dan manfaat lubang resapan bopori ini mengetahui adalah tingkat antusias peserta dalam mengikuti sosialisasi, peran serta aktif peserta dalam kegiatan, serta kesadaran akan pentingnya lubang resapan biopori.

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan diperoleh hasil :

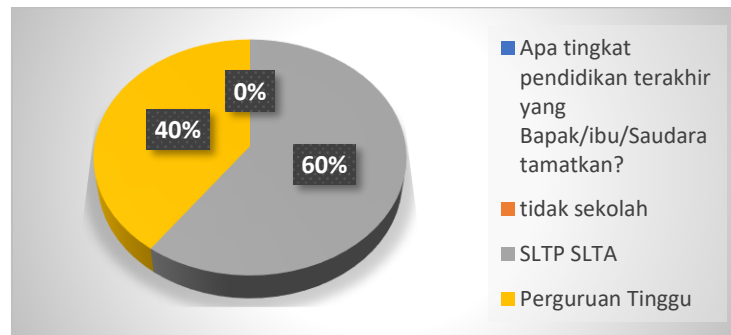
### 5.1 Data Diri Responden:



Gambar 5.1 Tingkatan Umur Responden

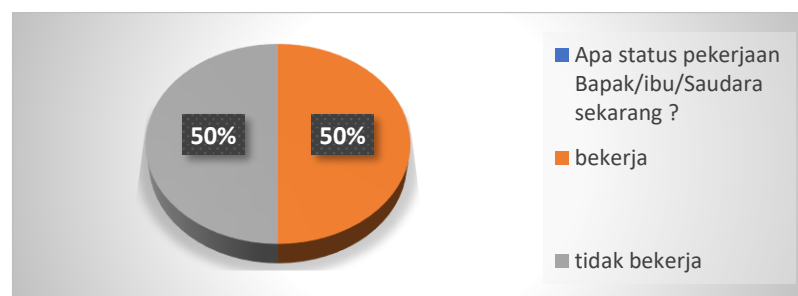
Berdasarkan tingkat umur responden diperoleh 30 % responden memiliki usia 50 tahun keatas. Selebihnya sebesar 70 % responden memiliki usia diantara 15-49 tahun. Dari hasil tersebut

diketahui tingkatan umur responden yang hadir dapat diketahui bahwa 70 % responden adalah usia produktif artinya memiliki potensi kemampuan untuk membuat LRB di lingkungan rumah.



Gambar 5.2 Tingkatan Pendidikan Responden

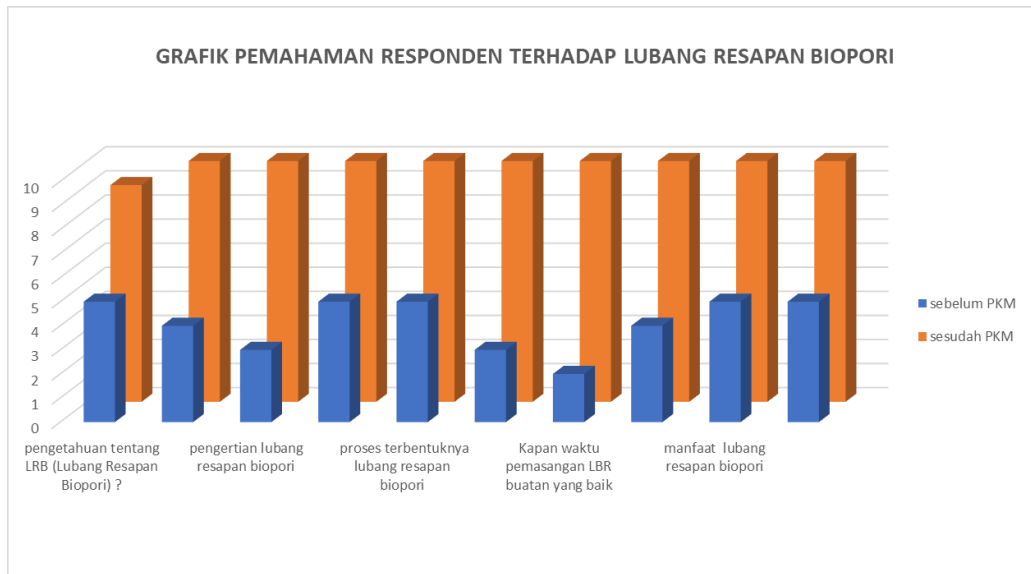
Berdasarkan tingkatan pendidikan responden yang hadir dapat diketahui bahwa sebesar 60% responden memiliki pendidikan terakhir tingkat SLTP/Sederajat atau SLTA/ sederajat. Selebihnya sebesar 40% memiliki tingkat pendidikan Akademi atau perguruan tinggi. Oleh karena itu diperoleh bahwa persentase terbanyak adalah tingkat SLTP dan SLTA yang diharapkan memiliki potensi kemampuan pemahaman yang tinggi untuk membuat LRB di lingkungan rumah.



Gambar 5.3 Status Pekerjaan

Berdasarkan Status pekerjaan diperoleh responden terdiri dari 50% status bekerja dan 50% tidak bekerja. Oleh karena itu dengan besarnya persentase tingkat bekerja diharapkan memiliki kemampuan untuk menyediakan modal dalam mengaplikasikan LRB di lingkungan rumahnya.

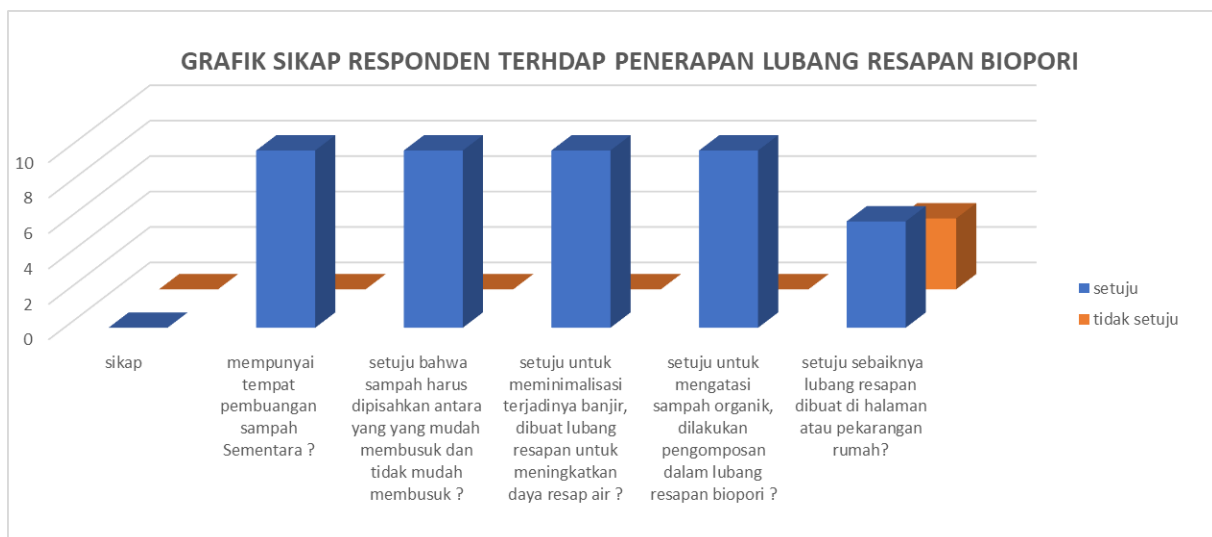
## 5.2 Pemahaman Responden Terhadap Materi yang Disampaikan



Gambar 5.4 Hasil Pemahaman Materi LRB

Setelah dilakukan ceramah dan diskusi, disebarakan kuisioner yang menanyakan 10 hal dasar mengenai LRB kepada responden. Pertanyaan tersebut mengenai pengetahuan awal tentang LRB, Kedalaman Lubang LRB, Pengertian LRB, Fungsi LRB, Proses terbentuknya LRB, Lokasi Pemasangan LRB, dan Waktu yang tepat untuk pembuatan LRB. Berdasarkan hal tersebut diperoleh hasil yaitu lebih dari 50% responden memahami materi yang disampaikan dengan baik.

Berdasarkan keberadaan LRB di lingkungan tempat tinggal responden, belum ada responden yang mengenal dan telah mengaplikasikan LRB dalam pekarangan tempat tinggalnya. Namun secara umum terdapat 83% responden tidak memiliki LRB di lingkungan tempat tinggalnya dan memiliki keinginan untuk menerapkan pada lingkungannya. Oleh karena itu diperlukan penanganan dengan penerapan Lubang Resapan Biopori.



Gambar 5.7 Sikap Responden Terhadap Pembuatan LRB

Untuk mengetahui Sikap responden terhadap maka terdapat lima pernyataan yang disampaikan diantaranya persetujuan setiap rumah tangga mempunyai tempat pembuangan sampah sementara. Dari hasil kuisioner diperoleh 90% responden setuju. Berdasarkan persetujuan bahwa sampah harus dipisahkan antara yang mudah membusuk dan tidak mudah busuk diperoleh 90% menyetujui. selanjutnya mengenai persetujuan untuk meminimalisasi terjadinya banjir dibuat lubang resapan biopori untuk meningkatkan daya serap air diperoleh 90% menyetujui. Berdasarkan persetujuan mengatasi sampah organik dilakukan pengomposan dalam lubang resapan biopori juga setuju sebanyak 90% responden. Diketahui dengan 90% jawaban responden adalah setuju untuk mengaplikasikan LRB di Lingkungan rumahnya masing-masing.

#### **4. KESIMPULAN**

Adapun kesimpulan yang kami peroleh diantaranya adalah:

1. Pembuatan biopori telah memberikan wawasan pengetahuan tentang pemanfaatan biopori buatan serta pemanfaatan sampah organik untuk menjadi pupuk kompos di dalam lubang biopori buatan, sehingga timbul kesadaran memanfaatkan sampah organik sekaligus menanggulangi banjir
2. Peserta secara keseluruhan berpartisipasi secara aktif dalam mengikuti pelaksanaan kegiatan mulai dari penyajian materi, diskusi dan pengisian kuisioner. Berdasarkan kuisioner diketahui 67% responden memiliki rumput pekarangan di rumah dan 83% dari responden belum memiliki LRB di lingkungan rumahnya. Namun sudah ada 17% yang mengenal dan telah mengaplikasikan LRB dalam pekarangan rumahnya. Sikap responden terhadap LRB diketahui dengan 90% jawaban responden adalah setuju untuk mengaplikasikan LRB di Lingkungan Rumahnya masing-masing.

UCAPAN TERIMA KASIH (Bila Perlu) ← Cambria, Bold, 11 pt  
Penulis mengucapkan terima kasih kepada xxx yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Hilwa. 2009. *Lubang Resapan Biopori (LRB) Pengertian dan Cara Membuatnya DI Lingkungan Kita*. Staf pengajar jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya. Palembang.
- Hafizh , Muhammad, dkk. 2013. *Kajian Efektifitas Lubang Resapan Biopori Dalam Mereduksi Debit Banjir Akibat Air Limpasan Hujan (Run Off) Pada Kawasan Perumahan (Studi Kasus : Perumahan Classic 3, Medan)*, Jurnal Teknik Sipil USU. Sumatera Utara.
- Syamsul, Arifin, dkk. 2011. *Menjaga Kelestarian Lingkungan Dengan Biopori*, Prosiding The 4<sup>th</sup> International Conference On Indonesia Studies, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang;
- Soepardi, harris;. 2015. *Bak Resapan Dan Biopori Sistem Guna Mengatasi Masalah Genangan Air*, Faktor Exacta 8(3) : 186-194, Program Sudi Arsitektur, Fakultas Teknik, Matematika dan IPA Universitas Indraprasta. Jakarta.
- Sibarani, Bambang Didik. 2010. *Penelitian Biopori Untuk Menentukan Laju Resapan Berdasarkan Variasi Umur dan Jenis Sampah*. Tugas Akhir Jurusan Teknik Lingkungan FTSP-ITS.Surabaya.
- Apriani, Widya, dkk.2016. *IbM Sosialisasi Penerapan Lubang Resapan Biopori Bagi Masyarakat Di Lingkungan Rw 06 Dan Rw 18 Kelurahan Sidomulyo Barat Kota Pekanbaru*. Jurnal Dinamisia. Universitas Lancang Kuning. Pekanbaru.