

Manfaat Dan Teknik Pembuatan Lubang Resapan Biopori Di Kelurahan Agrowisata Kecamatan Rumbai Barat

Ervayenri*¹, Anna Juliarti²

^{1,2} Prodi Ilmu Lingkungan Pascasarjana Universitas Lancang Kuning

*e-mail: ervayenri@unilak.ac.id¹ annajuliarti@unilak.ac.id

Abstract

The Agrotourism Sub-district is experiencing relatively dynamic growth and development, with a significant portion of the population engaging in vegetable and other crop cultivation. Residential areas in the form of housing are rapidly expanding, but facilities and infrastructure have not been optimally developed, such as drainage systems or water disposal channels. Communal drainage facilities for household wastewater are not available, posing a potential risk of waterlogging, especially during rainfall. Additionally, household waste and other organic waste are not environmentally managed. Proper management of this waste could be a significant potential for composting and additional income. Biopore infiltration holes can provide benefits to the community in addressing waterlogging and organic waste issues. The methods employed by the team in these activities include 1) information dissemination; 2) training and practical exercises; 3) activity evaluation. This community service initiative has successfully increased the knowledge, understanding, skills, and abilities of the Agrotourism Sub-district residents in Rumbai District regarding the creation and benefits of Biopore Infiltration Holes (LRB).

Keywords: Technique, Biopore Infiltration Holes, Agrotourism Sub-district

Abstrak

Kelurahan Agrowisata dalam pertumbuhan dan perkembangan relatif dinamis, aktivitas penduduk sebagian juga bercocok tanam tanaman sayuran dan tanaman pangan lainnya. Pemukiman dalam bentuk perumahan berkembang pesat, namun fasilitas dan sarana prasarana belum dibangun secara optimal seperti sarana drainase atau saluran pembuangan air. Air buangan dari rumah tangga belum tersedia fasilitas saluran secara komunal, jika hujan maka sangat potensial air menjadi tergenang. Disamping itu sampah rumah tangga dan sampah organik lainnya juga belum dikelola secara ramah lingkungan. Jika sampah ini dikelola dengan baik dan ramah lingkungan sangat potensial untuk dimanfaatkan menjadi kompos dan bisa juga menambah pendapatan. Lubang resapan biopori mampu memberi manfaat kepada masyarakat dalam mengatasi genangan air dan sampah organik. Metoda kegiatan yang dilakukan oleh Tim adalah 1) penyuluhan; 2) pelatihan dan praktek; 3) evaluasi kegiatan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan keterampilan serta kemampuan masyarakat Kelurahan Agrowisata Kecamatan Rumbai tentang pembuatan dan manfaat LRB.

Kata kunci: Teknik, Lubang Resapan Biopori, Kelurahan Agrowisata

1. PENDAHULUAN

Kelurahan Agrowisata adalah wilayah pemekaran dari Kelurahan Palas, terletak di Kecamatan Rumbai Barat, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, luas Kelurahan Agrowisata 9,34 km². Terdapat 17 RT dan 5 RW di Kelurahan Agrowisata, dengan ketinggian tempat 33 meter dpl. Penduduk Kelurahan Agrowisata terdiri dari rumah tangga 1.062 Kepala Keluarga (KK).

Kelurahan Agrowisata berada dipinggiran sebelah Barat Kecamatan Rumbai Barat berbatasan dengan Kelurahan Maharatu disebelah Utara, Kelurahan Palas disebelah Selatan, Kabupaten Kampar di sebelah Barat dan Kelurahan Rumbai Bukit di sebelah Timur. Aksesibilitas ke Kelurahan Agrowisata sangat lancar baik menggunakan roda dua maupun roda empat. Waktu tempuh dari kampus Universitas Lancang Kuning kurang lebih 20 menit, melalui jalan Umbansari, jalan Kartika Sari, jalan jembatan Siak II, selanjutnya menuju jalan ke Kantor Lurah Agrowisata. Jalannya relatif bagus semua jalan yang dilalui sebahagian besar sudah diaspal, hanya menjelang Kantor Kelurahan belum diaspal.

Walaupun kelurahan ini berada di wilayah kota, yaitu Kota Pekanbaru namun situasi, kondisi dan suasananya sangat kental berasa pedesaan. Aktivitas pertanian masyarakat cukup mendominasi terutama tanaman sayuran dan pangan lainnya. Wilayah pinggiran kota pekanbaru Kelurahan Agrowisata dalam pertumbuhan dan perkembangan relatif dinamis. Pemukiman dalam bentuk perumahan berkembang pesat, namun fasilitas dan sarana prasarana belum dibangun secara optimal seperti sarana drainase atau saluran pembuangan air. Air buangan dari rumah tangga belum tersedia fasilitas saluran secara komunal, jika hujan maka sangat potensial air menjadi tergenang. Disamping itu sampah rumah tangga dan sampah organik lainnya juga belum dikelola secara ramah lingkungan. Sampah dibuang di lahan-lahan kosong, kadang-kadang dibakar. Pada hal kalau sampah ini dikelola dengan baik dan ramah lingkungan sangat potensial untuk dimanfaatkan menjadi kompos dan bisa juga menambah pendapatan.

Belum tersedia drainase komunal dan sampah rumah tangga yang belum dikelola secara baik dan ramah lingkungan, menimbulkan permasalahan genangan air dipemukiman dan tumpukan sampah di lahan-lahan kosong.

2. METODE

Pelaksanaan aktivitas pengabdian kepada masyarakat di Kelurahan Agrowisata Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru dilaksanakan dengan metode :

- a. Meningkatkan pengetahuan, pemikiran dan kesadaran masyarakat dilokasi kegiatan melalui penyuluhan atau ceramah. Metode pelaksanaannya, tim pelaksana pengabdian menyampaikan materinya dan masyarakat menyimaknya. Selanjutnya masyarakat diberi kesempatan dan bebas bertanya dengan tim pelaksana pengabdian.
- b. Meningkatkan Keterampilan warga
Dilakukan pelatihan dan praktek secara sederhana tentang cara membuat LRB, untuk meningkatkan keterampilan masyarakat di lokasi kegiatan Kepada masyarakat peserta aktivitas pengabdian diberi kesempatan untuk berpraktek membuat LRB.

Evaluasi pelaksanaan aktivitas pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh tim melalui kuesioner pretest sebelum penyuluhan dilakukan dan kuesioner posttest setelah kegiatan berakhir. Adapun untuk evaluasi keterampilan diukur dari ketepatan aktivitas masyarakat dalam membuat LRB.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Bertempat di ruangan pertemuan kantor Kelurahan Agrowisata, kecamatan Rumbai Barat dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini dilakukan pada hari Selasa tanggal 13 Juni 2023, jam dua siang, (jam 14.00 Wib) acara dihadiri oleh Lurah Kelurahan Agrowisata Rumbai Barat, bapak Zulken S.P. Adapun tim pengabdian masyarakat terdiri dari Dr. Ir. Ervayenri, M.Si. dan Dr. Ir. Anna Juliarti, M.Si. pengabdian kepada masyarakat ini merupakan wujud nyata pelaksanaan Tridharma perguruan tinggi yaitu Pengabdian Kepada masyarakat. Judul Pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah **Manfaat dan Teknik Pembuatan Lubang Resapan Biopori di Kelurahan Agrowisata Kecamatan Rumbai Barat**.

Acara dibuka secara resmi oleh Lurah Kelurahan Agrowisata Kecamatan Rumbai Barat, Bapak Zulken, S.P. Dalam sambutannya Pak Lurah menyampaikan ucapan terima kasih dengan kedatangan tim pengabdian masyarakat yang mau menjelaskan berbagai hal perihal Lubang

Resapan Biopori (LRB). LRB memang belum menjadi perhatian warga di wilayah Kelurahan Agrowisata terutama karena kurang tahu masyarakat tentang teknik dan manfaat pembuatannya. Bapak Lurah mengharapkan kepada peserta untuk menerapkan dan menyebarluaskan ilmu tentang LRB ini. Terlebih lagi Kelurahan Agrowisata direncanakan akan mengikuti perlombaan Proklamasi dan salah satu unsur yang dinilai adalah penerapan dan pembuatan LRB. Selanjutnya Dr. Ir. Anna Juliarti, M.Si. melalui metode ceramah/penyuluhan menyampaikan materi teknik dan manfaat pembuatan LRB. Peserta kegiatan pengabdian cukup antusias mengikuti acara penyuluhan ini dan merespon dengan banyaknya peserta yang bertanya.

B. PEMBAHASAN

Jumlah peserta yang hadir adalah 25 Orang. Jumlah undangan yang diedarkan oleh pihak Kantor Kelurahan memang 25 Orang. Pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metoda ceramah, dan pemaparan materi dengan menggunakan infokus dan power point. Adapun pertanyaan yang diajukan dan disebar pada saat pretest dan post test sebagai evaluasi berupa:

- 1) Biopori adalah lubang silinder yang dibuat secara vertical kedalam tanah bertujuan untuk mengatasi genangan air dengan cara meningkatkan daya resap air.
 - a. benar
 - b. salah
- 2) Biopori berguna untuk mengatasi genangan air
 - a. Benar
 - b. Salah
- 3) Biopori tidak dapat meningkatkan kesuburan tanah,
 - a. Benar
 - b. Salah
- 4) Sampah dapur, dedaunan, sisa makanan dapat dimasukkan kedalam lubang biopori
 - a. Benar
 - b. Salah
- 5) Kertas, Plastik, kaleng termasuk sampah dapat dimasukkan kedalam lubang biopori.
 - a. Benar
 - b. Salah
- 6) Berbagai macam alat dapat digunakan untuk membuat lubang resapan biopori
 - a. Benar
 - b. Salah

Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui presentase pemahaman masyarakat pada umumnya tentang LRB di Kelurahan Agrowisata Kecamatan Rumbi Barat Kota Pekanbaru sehingga dapat dibuat suatu kesimpulan melalui proses evaluasi yang dituangkan dalam beberapa tabel pernyataan.

Tabel. 1. Jawaban peserta PkM di Kecamatan Rumbi Barat Kota Pekanbaru tentang Biopori adalah lubang silinder yang dibuat secara vertical kedalam tanah bertujuan untuk mengatasi genangan air dengan cara meningkatkan daya resap air

No	Alternatif Jawaban	Pretest		Posttest		Peningkatan (%)
		Jumlah	%	Jumlah	%	
A	Benar	20	80	25	100	20
B	Salah	5	20	0	0	0
Jumlah		25	100	25	100	

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer, 2023

Dari tabel di atas dapat dinyatakan bahwa peserta PkM saat sebelum penyuluhan (pretest) yang menjawab benar, berjumlah 20 orang atau 80 %. Peserta PkM yang menjawab salah, berjumlah 5 orang atau 20 %. Sedangkan setelah penyuluhan (posttest) semua peserta bisa menjawab dengan benar, hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan

pemahaman masyarakat tentang LRB di Kelurahan Agrowisata Kecamatan Rumbai Barat Kota Pekanbaru, terjadi peningkatan sebesar 20 %

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman masyarakat terhadap kegunaan LRB dapat disimak pada tabel 2:

Tabel. 2. Jawaban peserta PkM di Kecamatan Rumbai Barat Kota Pekanbaru tentang biopori berguna untuk mengatasi genangan air

No	Alternatif Jawaban	Pretest		Posttest		Peningkatan (%)
		Jumlah	%	Jumlah	%	
A	Benar	15	60	25	100	40
B	Salah	10	40	0	0	0
Jumlah		25	100	25	100	

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer, 2023

Dari tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa Peserta yang pilihan jawaban benar berdasarkan tabel di atas sebanyak 15 orang atau 60 % yang jawab benar pada pretest dan seluruh peserta bisa menjawab benar setelah posttest atau terjadi penigkatan berjumlah 10 orang atau 40 % hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan ini dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta terhadap pengetahuan tentang guna atau manfaat LRB.

Pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang biopori tidak dapat meningkatkan kesuburan tanah, di Kecamatan rumbai Barat Kota Pekanbaru dapat dilihat pada tabel 3. berikut ini.

Tabel 3. Jawaban peserta PkM di Kecamatan Rumbai Barat Kota Pekanbaru tentang biopori tidak dapat meningkatkan kesuburan tanah

No	Alternatif Jawaban	Pretest		Posttest		Peningkatan (%)
		Jumlah	%	Jumlah	%	
A	Benar	13	52	25	100	48
B	Salah	12	48	0	0	0
Jumlah		25	100	25	100	

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer, 2023

Dari tabel 3. diatas dapat diketahui bahwa, peserta memberikan jawaban benar ada sebanyak 13 orang atau 52 % saat pretest dan jawaban benar ini meningkat menjadi 25 orang atau 100 % saat posttest. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diadakan penyuluhan maka Masyarakat Kecamatan Rumbai Barat meningkat pengetahuan dan pemahamannya tentang biopori tidak dapat meningkatkan kesuburan tanah.

Selanjutnya untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang sampah dapur, dedaunan, sisa makanan dapat dimasukkan kedalam lubang biopori dapat disimak pada tabel 4:

Tabel. 4. Jawaban peserta PkM di Kecamatan Rumbai Barat Kota Pekanbaru tentang sampah dapur, dedaunan, sisa makanan dapat dimasukkan kedalam lubang biopori

No	Alternatif Jawaban	Pretest		Posttest		Peningkatan (%)
		Jumlah	%	Jumlah	%	
A	Benar	10	40	25	100	60
B	Salah	15	60	0	0	0

Jumlah	25	100	25	100	
--------	----	-----	----	-----	--

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer, 2023

Dari tabel 4. di atas dapat diketahui bahwa Peserta yang pilihan jawaban benar berdasarkan tabel di atas sebanyak 10 orang atau 40 % yang jawab benar pada pretest dan seluruh peserta bisa menjawab benar setelah posttest atau terjadi peningkatan berjumlah 15 orang atau 60 % hal ini menunjukkan bahwa kegiatan penyuluhan ini dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta terhadap pengetahuan tentang sampah dapur, dedaunan, sisa makanan dapat dimasukkan kedalam lubang biopori.

Pengetahuan dan pemahaman masyarakat peserta PkM di Kecamatan Rumbai Barat tentang kertas, plastik, kaleng termasuk sampah dapat dimasukkan kedalam lubang biopori sebelum acara Penyuluhan (pretest) yang memberikan jawaban benar ada sebanyak 20 orang atau 80 % dan jawaban benar ini meningkat menjadi 25 orang atau 100 % setelah posttest.

Selengkapnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang kertas, plastik, kaleng termasuk sampah dapat dimasukkan kedalam lubang biopori di Kecamatan Rumbai Barat Kota Pekanbaru dapat dilihat pada tabel 5. berikut ini.

Tabel. 5. Jawaban peserta PkM di Kecamatan Rumbai Barat Kota Pekanbaru tentang kertas, plastik, kaleng termasuk sampah dapat dimasukkan kedalam lubang biopori.

No	Alternatif Jawaban	Pretest		Posttest		Peningkatan (%)
		Jumlah	%	Jumlah	%	
A	Benar	20	80	25	100	20
B	Salah	5	20	0	0	0
Jumlah		25	100	25	100	

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer, 2023

Dari tabel 5. diatas dapat diketahui bahwa, peserta memberikan jawaban benar ada sebanyak 25 orang atau 100 % saat pretest dan jawaban benar ini meningkat menjadi sebesar 20 %. saat posttest. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diadakan penyuluhan maka Masyarakat Kecamatan Rumbai Barat meningkat pengetahuan dan pemahamannya bagaimana memperlakukan kertas, plastik, kaleng termasuk sampah tidak dapat dimasukkan kedalam lubang biopori.

Selanjutnya pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang berbagai macam alat yang dapat digunakan untuk membuat lubang resapan biopori dapat dilihat pada tabel 8. berikut ini.

Tabel. 6. Jawaban peserta PkM di Kecamatan Rumbai Barat Kota Pekanbaru tentang tentang berbagai macam alat dapat digunakan untuk membuat lubang resapan biopori

No	Alternatif Jawaban	Pretest		Posttest		Peningkatan (%)
		Jumlah	%	Jumlah	%	
A	Benar	18	72	25	100	28
B	Salah	7	28	0	0	0
Jumlah		25	100	25	100	

Sumber : Hasil Pengolahan Data Primer, 2023

Dari tabel 6, diatas dapat diketahui bahwa, peserta memberikan jawaban benar ada sebanyak 18 orang atau 72 % saat pretest dan jawaban benar ini meningkat menjadi 25 orang atau 100 % saat posttest. Hal ini menunjukkan bahwa setelah diadakan penyuluhan maka

Masyarakat Kecamatan Rumbai Barat meningkat pengetahuan dan pemahamannya tentang biopori dapat meningkatkan kesuburan tanah sebesar 28 %.

Gambar 1. Foto bersama Narasumber dan peserta PKM



Gambar 2. Pelaksanaan PKM



Gambar 3. Pelaksanaan PKM dan narasumber dalam sesi tanya jawab



Gambar 4. Peserta PKM



Gambar 5. Peserta PKM



4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dalam pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa dari berbagai jawaban yang didapat melalui pretest dan post test serta pertanyaan yang interaktif dari peserta kegiatan dapat diketahui untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat Kelurahan Agrowisata Kecamatan Rumbai Barat, tentang manfaat dan teknik pembuatan lubang resapan biopori sangat diperlukan kegiatan penyuluhan/ pengabdian masyarakat ini. Kegiatan penyuluhan/ pengabdian masyarakat tentang manfaat dan teknik pembuatan lubang resapan biopori, berhasil meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat Kelurahan Agrowisata Kecamatan Rumbai Barat, tentang manfaat dan teknik pembuatan lubang resapan biopori. Hal tersebut dibuktikan dengan jawaban pada post test yang menjawab dengan benar persentasenya lebih besar (terjadi peningkatan).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Penelitian Pengabdian Fakultas Program Pascasarjana Universitas Lancang Kuning yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal:

- Baguna, F. L., Tamnge, F., & Tamrin, M. (2021). Pembuatan Lubang Resapan Biopori (Lrb) Sebagai Upaya Edukasi Lingkungan. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 131-136.
- Elsie, E., 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 Pengabdian UntukMu NegeRI*, 1(2), 93-97.
- Juliandari, M. (2013). Efektivitas lubang resapan biopori terhadap laju resapan (infiltrasi). *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 1(1).
- Johar, O. A., & Manihuruk, T. N. S. (2021). Penyuluhan Peningkatan Kesadaran Hukum Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah Di Kota Pekanbaru Menurut Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 4 Tahun 2000 Tentang Retribusi Dan Kebersihan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1611-1617.
- Nurhayati, I., Ratnawati, R., Shofwan, M., & Kholif, M. A. (2018). Lubang resapan biopori sebagai strategi konservasi air tanah di Desa Kalanganya Kecamatan Sedati Sidoarjo. In *Prosiding Seminar Nasional Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat (SNPM)* (pp. 34-41).
- Olivia, O. A. J., Daeng, Y. D., & Tri, T. N. S. M. (2021). Peningkatan Pemahaman Masyarakat Terhadap Penegakan Hukum Lingkungan di Kelurahan Lembah Sari Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru: ncreasing Public Understanding of Environmental Law Enforcement in Lembah Sari Village, Rumbai Pesisir District, Pekanbaru City. *CONSEN: Indonesian Journal of Community Services and Engagement*, 1(1), 1-8.
- Pratiwi, D., & Adma, N. A. A. (2021). PERENCANAAN PENGGUNAAN LUBANG BIOPORI SEBAGAI SALAH SATU MITIGASI BANJIR PERKOTAAN PADA JL. SEROJA, KECAMATAN TANJUNG SENANG. *Journal of Infrastructural in Civil Engineering*, 2(02), 46-56.
- Ramadan, A. (2019). Optimalisasi Operasi Bina Kusuma Dalam Usaha Menanggulangi Premanisme Di Wilayah Hukum Polres Tanah Datar. *UNES Law Review*, 1(4), 328-338.
- Utami S., Rahadian, R., Perwati, LW. 2014. Ibm Kelompok Ibu-Ibu Pkk : Penerapan Teknologi Biopori Yang Diperkaya Inokulan Mikroba Di Perumahan Banyumanik Semarang. *Majalah INFO*, Edisi XVI, Nomor 3.

Yohana, C., Griandini, D., & Muzambeq, S. (2017). Penerapan pembuatan teknik lubang biopori resapan sebagai upaya pengendalian banjir. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(2), 296-308.

Internet:

Griya. 2023. Mengenal dan memanfaatkan lubang biopori. [http://kumpulaninfo. com](http://kumpulaninfo.com)) diakses 08 Februari 2023.

Zerowaste, 2023. Membuat Lubang Resapan Biopori. [https://zerowaste.id /tentang-zero-waste-indonesia/team/](https://zerowaste.id/tentang-zero-waste-indonesia/team/).diakses 8 Februari 2023