

## **Pelatihan Pemeliharaan Lingkungan dengan Konsep Biopori bagi Mahasiswa**

**Ahmad Mulyana<sup>1</sup>, Enjang Pera Irawan<sup>2\*</sup>**

ahmad.mulyana@mercubuana.ac.id<sup>1</sup>, enjang.irawan@mercubuana.ac.id<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Ilmu Komunikasi

<sup>1,2</sup>Universitas Mercu Buana

Received: 29 07 2021. Revised: 12 02 2022. Accepted: 07 11 2022.

**Abstract :** Areas such as urban areas have relatively low water absorption. This is due to the imbalance between the pace of development and the availability of green open space. This condition eventually causes problems such as easy flooding, the difficulty for the community to obtain groundwater reserves, and the biological balance that is increasingly difficult to realize. Referring to these conditions, the solution that the author offers is to organize environmental maintenance training with the biopore concept for students. The target of this training is 30 participants from Mercu Buana University. The methods used in this training are through lectures, interactive discussions, and conducting simulations (practice). These results indicate that the students are very enthusiastic about participating in this training and are serious about practicing biopore making activities. In training, students were also invited to practice making biopore in the community, precisely at RT 001 and RT 003 RW 001, Meruya Selatan, Kembangan District, West Jakarta. The benefits that can be felt from making biopore include preventing flooding, being a dumping ground for organic waste, fertilizing plants, and improving air quality. After participating in this program, students are expected to become agents of change in their respective environments. In addition, through this activity, it is hoped that students can become examples and movers in environmental care in their respective regions.

**Keywords :** Training; Environmental maintenance; Biopore; Urban area

**Abstrak :** Daerah perkotaan seperti Jakarta relatif memiliki darah resapan air yang rendah. Hal tersebut dikarenakan tidak seimbangnya antara laju pembangunan dengan ketersediaan ruang terbuka hijau. Kondisi ini pada akhirnya menimbulkan masalah seperti mudahnya banjir, sulitnya bagi masyarakat memperoleh cadangan air tanah, dan keseimbangan hayati yang kian sulit diwujudkan. Mengacu pada kondisi tersebut, maka solusi yang penulis tawarkan yaitu dengan menyelenggarakan pelatihan pemeliharaan lingkungan dengan konsep biopori bagi mahasiswa. Target dari pelatihan ini yaitu mahasiswa dari Universitas Mercu Buana sejumlah 30 peserta. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini yaitu melalui ceramah, diskusi interaktif, dan melakukan simulasi (praktek). Hasil pelatihan ini menunjukkan bahwa para mahasiswa sangat antusias dalam mengikuti pelatihan ini, serta serius dalam mempraktekan kegiatan membuat biopori. Dalam pelatihan tersebut, mahasiswa pun diajak untuk mempraktekan pembuatan biopori di lingkungan masyarakat, tepatnya di RT 001 dan RT 003 RW 001 Kelurahan Meruya Selatan, Kecamatan Kembangan Jakarta Barat. Manfaat yang dapat dirasakan

dari pembuatan biopori diantaranya yaitu mencegah banjir, menjadi tempat pembuangan sampah organik, dapat menyuburkan tanaman, dan meningkatkan kualitas air. Setelah mengikuti program ini, diharapkan mahasiswa dapat menjadi agen perubahan dilingkungannya masing-masing. Selain itu, melalui kegiatan ini diharapkan para mahasiswa dapat menjadi contoh dan penggerak dalam pemeliharaan lingkungan di wilayah masing-masing.

**Kata kunci :** Pelatihan; Pemeliharaan lingkungan; Biopori; Daerah perkotaan

## **ANALISIS SITUASI**

Penemu teknologi pembuatan lubang resapan biopori dari Institut Pertanian Bogor (IPB) yaitu Ir. Kamir R. Brata mengungkapkan bahwa Jakarta idealnya membutuhkan sedikitnya 76 juta lubang resapan biopori sebagai salah satu alternatif penanggulangan banjir. Lubang resapan biopori ini menurutnya berfungsi sebagai saluran resapan air hujan yang diperlukan di Jakarta mengingat sebagian besar wilayah Jakarta tanahnya telah tertutup beton-beton. Selain efektif untuk menanggulangi banjir lubang biopori secara otomatis akan memelihara keseimbangan hayati dan menjaga cadangan air tanah (Brata, 2008). Baru-baru ini Kepala Pusat Data Informasi dan Humas BNPB Sutopo Purwo Nugroho menjelaskan Jakarta semakin rentan banjir dan genangan karena terbatasnya daerah resapan air (Hariyanto, 2018). Menyadari hal tersebut, pemerintah pun semakin gencar menstimuli partisipasi masyarakat dalam menjaga dan mengelola kelestarian lingkungan dengan berbagai penghargaan-penghargaan seperti adipura ataupun kalpataru, yang kaitannya dengan kebersihan dan pelestarian lingkungan. Berbagai upaya ini tentu bertujuan untuk membiasakan masyarakat dalam mengelola dan menjaga lingkungan dengan baik.

Dalam rangka pemanfaatan sumber daya alam baik berupa tanah dan air perlu direncanakan dan dikelola secara tepat melalui suatu sistem pengelolaan Lubang Resapan Biopori (LRB). Salah satu upaya pokok dalam pengelolaan LRB adalah berupa pengaturan keseimbangan pada lingkungan yang kurang daerah peresapan. Dari aspek perencanaan ditempuh melalui penyempurnaan pembuatan biopori di lingkungan sekitar masyarakat (Hilwatullisan, 2011). Pada aspek inilah diharapkan akan dapat menjadi acuan pelaksanaan pembuatan biopori oleh semua kalangan masyarakat. Biopori secara umum, dapat mengurangi resiko bahaya banjir di daerah yang kurang lahan resapan air. Tidak hanya sebagai pencegah banjir, penerapan biopori yang secara rutin akan menghasilkan pupuk kompos yang sangat bermanfaat.

Melalui gerakan kolektif dalam pengelolaan lingkungan ini, diharapkan dapat mempercepat terciptanya lingkungan yang hijau, bersih dan sehat. Berdasarkan temuan *Global Ecovillage Network* (1994) yang dikutip dalam Lailia (2014) bahwa untuk mewujudkan kampung hijau diperlukan adanya perilaku yang ramah lingkungan yaitu pada penggunaan air secara hemat, pengelolaan air hujan, teknologi hijau, penghematan sumber energi, serta penghijauan. Dalam mewujudkan kampung hijau adalah dibutuhkannya upaya masyarakat secara otomatis berpengaruh besar dalam terciptanya kampung hijau serta *stakeholder* terkait yaitu pemerintah, swasta dan organisasi lingkungan yang akan mendukung perkembangan kampung hijau (Lailia, 2014). Membutuhkan sebuah gerakan yang masif guna mengatasi permasalahan perkotaan seperti di Jakarta ini. Hal tersebut tentu bukan saja menjadi tanggung jawab Pemerintah, namun ini merupakan kewajiban bersama.

## **SOLUSI DAN TERGET**

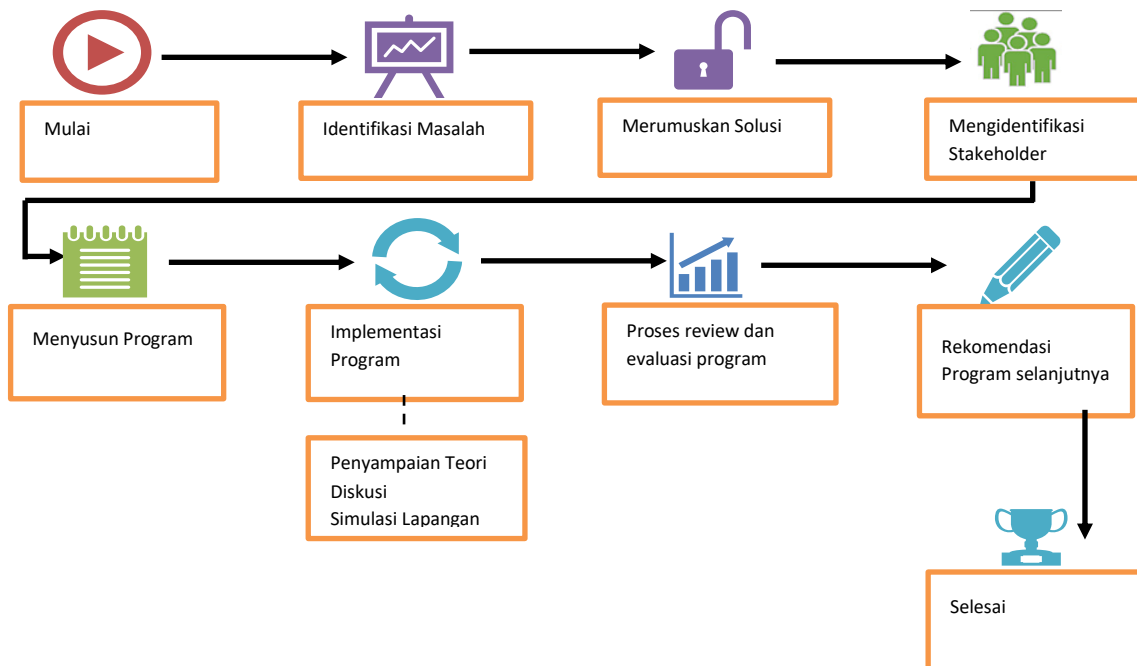
Berdasarkan analisis yang telah diuraikan tersebut, dapat dipahami bahwa untuk menjadikan lingkungan bersih, bersih, dan sehat diperlukan adanya gerakan sosial yang masif oleh seluruh lapisan masyarakat. Atas dasar inilah kami melaksanakan program pelatihan pemeliharaan lingkungan dengan konsep biopori bagi mahasiswa. Pemilihan mahasiswa sebagai peserta pelatihan ini karena mahasiswa masih berada lingkungan akademis, dan relatif mudah untuk tergerak melakukan aktivitas sosial. Melalui pelatihan pemeliharaan lingkungan ini, diharapkan mahasiswa dapat melakukan perubahan kecil dilingkungannya, sehingga dapat menstimuli masyarakat lain untuk turut andil dalam melakukan pengelolaan lingkungan dengan konsep biopori secara masif. Dengan demikian slogan mahasiswa sebagai *agent of change* benar-benar terwujud. Namun dalam kesempatan ini, kami terlebih dahulu memfokuskan pada mahasiswa Universitas Mercu Buana di Jakarta yang menjadi target sasarannya. Adapun jumlah peserta yaitu 30 mahasiswa. Dan waktu pelaksanaan program ini yaitu pada Selasa, 11 Februari 2020.

## **METODE PELAKSANAAN**

Diketahui kota Jakarta sampai saat ini sangat rendah area resapan airnya. Adanya ketimpangan antara pembangunan dengan ketersediaan lahan terbuka hijau menjadi salah satu faktor penyebabnya. Berbagai dampak yang terjadi seperti mudahnya banjir, sulitnya bagi masyarakat memperoleh cadangan air tanah, dan keseimbangan hayati yang kian sulit diwujudkan. Sebagai upaya mengatasi masalah tersebut maka diperlukan sebuah pelatihan

pemeliharaan lingkungan dengan konsep biopori bagi masyarakat. Secara konseptual, pelatihan sendiri berfokus pada perubahan atau peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap individu. Kemudian pelatihan (*training*) biasanya berupa penyediaan pengetahuan dan keterampilan bagi individu atau kelompok agar dapat melaksanakan tugas atau pekerjaan menjadi lebih baik lagi (Harding et al., 2018). Dengan mengikuti pelatihan ini, diharapkan mahasiswa dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan menumbuhkan sikap peduli untuk melakukan pemeliharaan lingkungan dengan konsep biopori.

Program pelatihan ini dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu 1) Metode ceramah: digunakan untuk menyampaikan materi yang berupa teori seputar biopori. 2) Metode tanya jawab: digunakan untuk memberikan kesempatan bagi peserta yang belum memahami materi yang disampaikan. 3) Metode demonstrasi: digunakan untuk mempraktekan teknik-teknik yang telah disampaikan langsung kelapangan. Pada kesempatan ini pula kami turut mendampingi mahasiswa untuk mempraktekan membuat lubang biopori. Berikut ini merupakan kerangka kerja program pelatihan pemeliharaan lingkungan dengan konsep biopori bagi mahasiswa, seperti pada gambar 1 berikut ini.



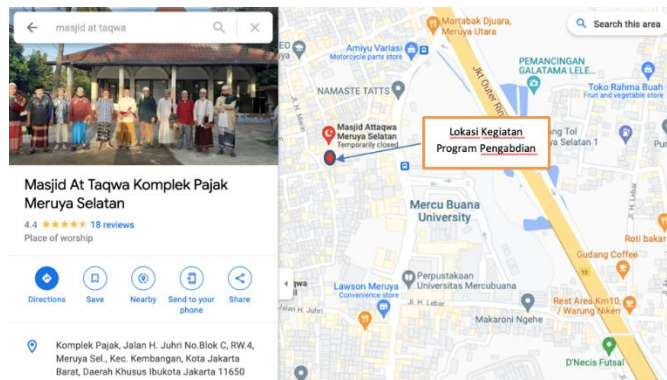
Gambar 1. Kerangka Kerja Kegiatan Program Pengabdian

Berdasarkan proses yang telah dijelaskan diatas, pelaksanaan program ini diawali dari proses identifikasi masalah. Proses identifikasi menemukan bahwa salah satu masalah yang relatif memungkinkan untuk diselesaikan secara kolektif yaitu mengatasi masalah resapan air di Jakarta. Berdasarkan studi literature ditemukan bahwa salah satu solusinya yaitu dengan membuat biopori. Tahap berikutnya kemudian mengidentifikasi stakeholder yang perlu

dilibatkan, dan pada akhirnya penulis memutuskan mahasiswa sebagai pihak yang dilibatkan. Langkah berikutnya penulis mulai menyusun sebuah program, pada akhirnya terpilih program pelatihan pelestarian lingkungan dengan konsep biopori. Setelah rancangan program tersusun, penulis kemudian memulai program dengan tiga tahapan yaitu pemberian materi, proses diskusi, dan langsung praktek lapangan. Setelah implementasi program pelatihan selesai, penulis selanjutnya melakukan review dan evaluasi program. Berdasarkan hasil review dan evaluasi, maka rekomendasi untuk program selanjutnya yaitu mendesain program yang mana mahasiswa lah yang menjadi instruktur pelestarian lingkungan melalui biopori di wilayah masing-masing.

## HASIL DAN LUARAN

Lokasi pelatihan pemeliharaan lingkungan dengan konsep biopori bagi mahasiswa ini yaitu di lingkungan Universitas Mercu Buana, tepatnya di Rt 001 dan Rt 003 Rw 001 Kelurahan Meruya Selatan, Kecamatan Kembangan Jakarta Barat. Adapun jumlah peserta yaitu 30 mahasiswa. Berikut merupakan denah lokasi pelaksanaan program ini.



Gambar 2. Lokasi Kegiatan Program Pengabdian

Pemilihan kampus Universitas Mercu Buana sebagai lokasi program pengabdian masyarakat ini karena di lokasi tersebut terdapat berbagai fasilitas pendukung seperti laptop, LCD, Wireless Presenter, Sound System, dan kamera untuk dokumentasi. Dengan didukung oleh fasilitas tersebut, hal ini dapat membantu peserta dalam menangkap materi yang disampaikan. Selain itu, lokasi simulasi dari program pelatihan pemeliharaan lingkungan dengan konsep biopori ini yaitu di daerah Kelurahan Meruya Selatan, Kecamatan Kembangan Jakarta Barat. Sehingga selain memberikan pelatihan kepada mahasiswa, lokasi tersebut pun menjadi tempat praktek membuat lubang biopori. Dengan demikian maka daerah tersebut juga mendapatkan keuntungan dari terselenggaranya program tersebut

Materi yang disampaikan dalam “Pelatihan Pemeliharaan Lingkungan Dengan Konsep Biopori Bagi Mahasiswa” ini terkait informasi mengenai dampak dari rendahnya ruang terbuka hijau di Jakarta, biopori sebagai solusi untuk memelihara lingkungan, serta teknik membuat biopori yang baik. Pada awalnya penulis memberikan paparan terkait materi seputar biopori, berikutnya masuk kepada sesi diskusi interaktif dan tanya jawab. Para peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan seputar teknik pembuatan biopori. Setelah diskusi selesai, berikutnya peserta dilatih untuk mensimulasikan bagaimana membuat lubang biopori sesuai dengan panduan penulis.

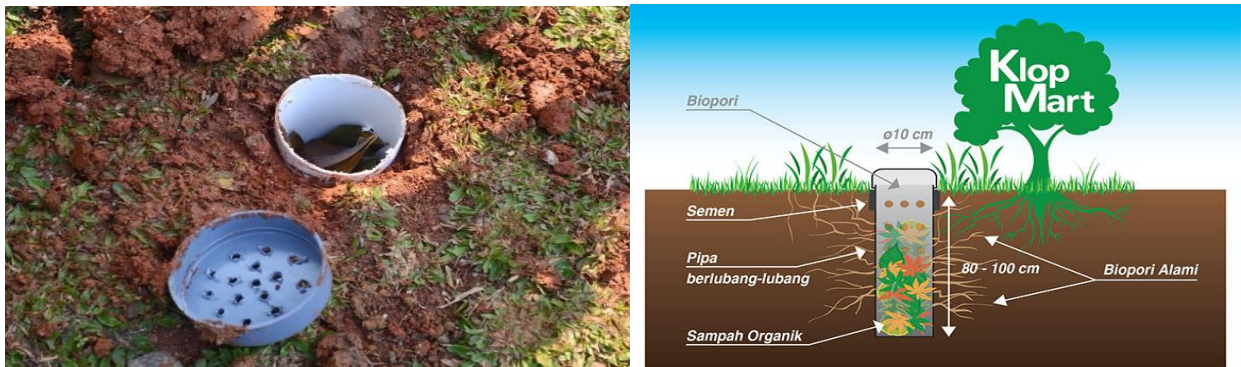
Melalui pelatihan ini, diharapkan dapat menstimuli sikap peduli lingkungan dan meningkatkan kompetensi dalam memelihara lingkungan. Secara sikap peduli lingkungan menurut Asmani (2013) merupakan sebuah tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam sekitarnya, selain itu mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi (Narut and Nardi, 2019). Jika mengacu pada pendapat Asmani (2013), maka pelatihan pemeliharaan lingkungan dengan konsep biopori bagi mahasiswa dapat menstimuli kesadaran para mahasiswa untuk senantiasa menjaga dan mencegah potensi-potensi kerusakan yang akan terjadi, minimal di lingkungan mereka. Berikut ini merupakan dokumentasi kegiatan pelatihan yang penulis lakukan kepada mahasiswa Universitas Mercu Buana, dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Simulasi Pembuatan Biopori

Pada dokumentasi tersebut terlihat masyarakat sedang memperhatikan penulis saat mendemonstrasikan pembuatan lubang biopori. Di foto berikutnya terlihat mahasiswa sedang mempraktekan membuat lubang biopori secara bergantian, dengan mendengarkan arahan atau instruksi dari penulis. Para mahasiswa harus memperhatikan lubang biopori dengan lubang sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Berikut ini penulis mencoba memberikan ilustrasi bentuk biopori beserta komponen yang ada didalamnya. Gambar 4 ini merupakan gambar yang

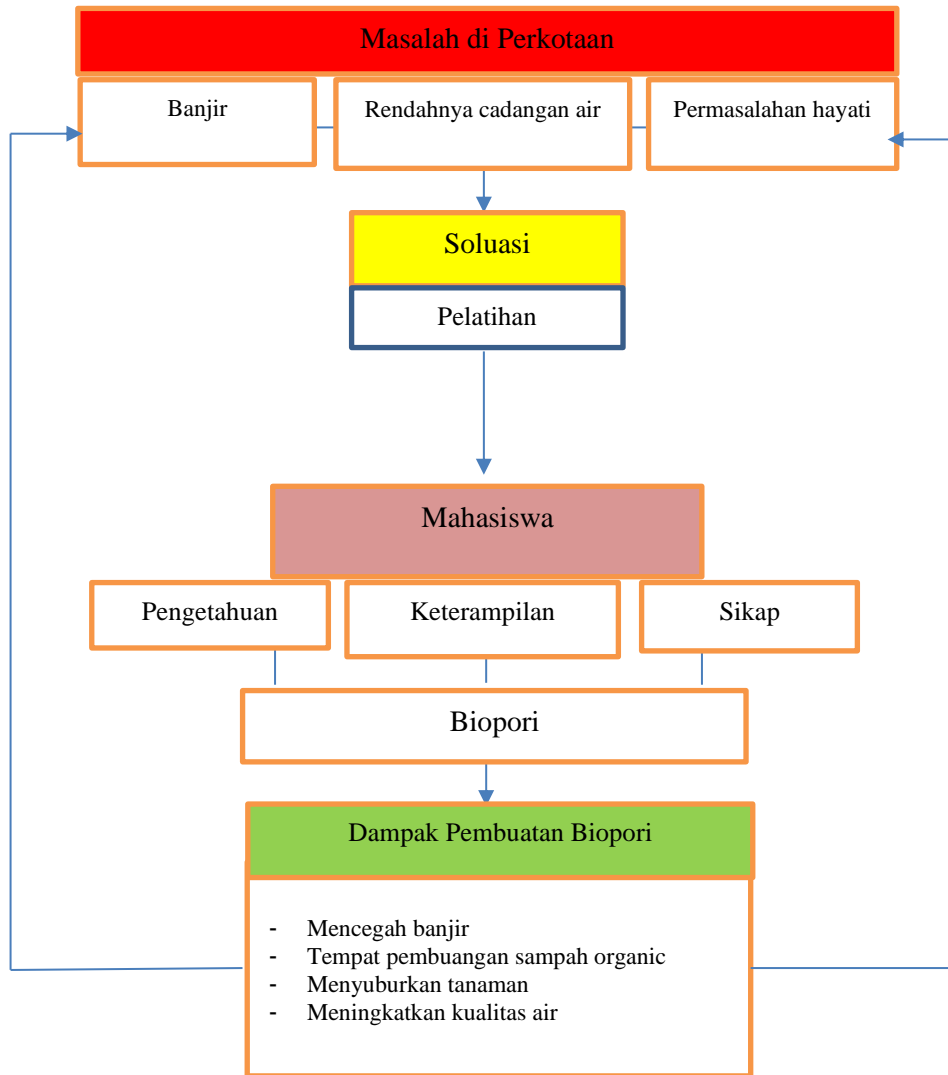
diambil dari greenvillage.id dan bukan gambar milik penulis. Melalui contoh gambar ini, diharapkan pembaca mengetahui bentuk dan aspek yang terkandung didalam biopori.



Gambar 4. Lubang biopori (Green Village, 2020)

Mengacu pada penjelasan terbaik biopori, diketahui bahwa biopori adalah “lubang sedalam 80-100cm dengan diameter 10-30cm, dimaksudkan sebagai lubang resapan untuk menampung air hujan dan meresapkannya kembali ke tanah”. Biopori memperbesar daya tampung tanah terhadap air hujan, mengurangi genangan air, yang selanjutnya mengurangi limpahan air hujan turun ke sungai. Dengan demikian, mengurangi juga aliran dan volume air sungai ke tempat yang lebih rendah, seperti Jakarta yang daya tampung airnya sudah sangat minim karena tanahnya dipenuhi bangunan (Hilwatullisan, 2011). Sebelum melakukan penghijauan dilingkungan masyarakat, mahasiswa juga dibekali tentang bagaimana membuat lubang biopori, serta peralatan apa saja yang dibutuhkan. Setelah penyampaian materi terkait metode-metode pembuatan biopori, akhirnya mahasiswa diarahkan ke permukiman warga untuk membersihkan sampah. Setelah membersihkan sampah, mahasiswa mulai dicontohkan bagaimana membuat lubang biopori dengan alat yang disediakan.

Perlengkapan (peralatan atau teknologi) yang digunakan dalam Bakti Sosial ini yaitu: Sapu: digunakan untuk membersihkan jalan, Gerobak sampah: digunakan untuk menampung sampah yang telah dikumpulkan, Alat bor biopori: alat ini digunakan untuk membuat lubang Biopori, dan Linggis: alat bantu untuk membuat lubang awal sebelum tanah dilubangi oleh alat bor biopori. Hasil atau luaran yang dihasilkan dalam bakti sosial ini yaitu pengetahuan dan pemahaman mengenai pentingnya menjaga lingkungan dengan menggunakan metode Biopori. Selain itu, mahasiswa dan masyarakat memahami bagaimana mengaplikasikan bagaimana membuat Biopori dilingkungan perumahan. Pada gambar 5, penulis mencoba memberikan ilustrasi dari kerangka pelatihan pemeliharaan lingkungan dengan konsep biopori bagi mahasiswa.



Gambar 5. Proses Pelatihan

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa dengan membuat lubang biopori dengan benar, hal ini dapat meningkatkan kualitas lingkungan. Griya (2008) menyebutkan empat manfaat biopori seperti mencegah banjir, menjadi tempat pembuangan sampah organik, dapat menyuburkan tanaman, dan meningkatkan kualitas air (Hilwatullisan, 2011). Dengan demikian akan terwujud sebuah lingkungan yang sehat. Dimana lingkungan sehat merupakan lingkungan yang kondusif bagi terwujudnya keadaan sehat, yaitu bebas polusi, pemukiman yang sehat, tersedianya air bersih, dan pengelolaan sampah yang sehat. Lingkungan merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap derajat kesehatan manusia atau masyarakat (Azkha, 2007). Jika kesadaran masyarakat dalam memelihara lingkungan itu tinggi, maka hal ini dapat meningkatkan kualitas lingkungan masyarakat perkotaan seperti Jakarta. Untuk itu peran dari para mahasiswa ini diharapkan mampu menggerakkan masyarakat dilingkungan mereka atau minimal keluarga masing-masing, tentu hal ini dapat membawa perubahan yang cukup berarti.



## SIMPULAN

Dari rangkaian kegiatan pelatihan pemeliharaan lingkungan dengan konsep biopori bagi mahasiswa ini, dapat ditarik simpulan bahwa kegiatan ini sangat penting untuk dilakukan, mengingat masih belum masifnya pemahaman dan kesadaran mahasiswa untuk dapat berkontribusi memelihara lingkungan. Sudah seharusnya mahasiswa sebagai individu yang terpelajar, harus mampu menjadi penggerak dan contoh bagi masyarakat, minimal dilingkungan mereka masing-masing. Dengan adanya partisipasi mahasiswa untuk terjun langsung turun membersihkan lingkungan dan membuat lubang biopori ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran mereka lainnya. Selain itu, pengelolaan lingkungan dengan menggunakan konsep biopori, ini merupakan cara tepat dalam memelihara resapan air sehingga dapat meminimalisir masalah genangan air atau bahkan banjir. Konsep biopori ini tentu sangat relevan jika diterapkan di wilayah perkotaan yang padat penduduk dan kurang memadainya daerah resapan air.

## DAFTAR RUJUKAN

- Azkha, N. (2007). Pembangunan pariwisata berwawasan kesehatan di Sumatera Barat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat, II*(1), 136–139. <https://doi.org/10.24893/jkma.v2i1.22>
- Brata, K. R. (2008). *Jakarta Butuh 76 Juta Lubang Resapan Biopori*.
- Green Village. (2020). *Cara Membuat Lubang Biopori di Rumah, Yuk Praktekkan!!*
- Harding, D., Kadiyono, A. L., Hidayat, Y., & Yanuarti, N. (2018). PELATIHAN DAN PENGEMBANGAN SDM SEBAGAI SALAH SATU UPAYA MENJAWAB TANTANGAN MEA. *Journal of Psychological Science and Profession, 2*(2), 185. <https://doi.org/10.24198/jpsp.v2i2.21196>
- Hariyanto, I. (2018). *BNPB: Genangan Air di Jakarta Akibat Area Resapan yang Terbatas*.
- Hilwatullisan. (2011). Lubang Resapan Biopori (LRB) Pengertian Dan Cara Membuatnya Di Lingkungan Kita. *Media Teknik, Vol. 8*(No. 2), Hal. 1-11. <http://eprints.polsri.ac.id/34/>
- Lailia, A. N. (2014). Gerakan Masyarakat Dalam Pelestarian Lingkungan Hidup (Studi Tentang Upaya Menciptakan Kampung Hijau Di Kelurahan Gundih Surabaya). *Jurnal Politik Muda, 3*(3), 283–302.
- Narut, Y. F., & Nardi, M. (2019). Analisis Sikap Peduli Lingkungan Pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar di Kota Ruteng. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, 9*(3), 259–266. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i3.p259-266>