



Mengantisipasi Genangan Air Dengan Pemanfaatan Paralon Bekas Sebagai Biopori Pada Perumahan Subsidi di Kota Makassar (Studi Kasus: Perumahan Nasional Panakukkang)

Zulharnah¹, Faizah Mastutie², Andi Ibrahim Yunus³, & Andi Somp⁴

^{1,2,3} Universitas Fajar, Makassar, Indonesia, 90231

⁴ UPT SPF SMP Negeri 21, Makassar, Indonesia, 90221

Telp: 0411-4103735

E-mail: andiibrahimjunus@yahoo.com

RIWAYAT ARTIKEL

Received: 2024-11-11

Revised : 2024-11-23

Accepted: 2024-11-26

KEYWORD

Paralon

Biopore

Puddle

Housing area

KATA KUNCI

Paralon

Biopori

Genangan

Perumahan

ABSTRACT

The implementation of construction often causes several problems, one of which is waste resulting from the use of building materials in the form of pipes. Paralon are pipes made of plastic. Biopori infiltration holes are cylindrical holes made of paralon that are made vertically into the ground. Biopori aims to restore soil fertility, protect water systems and preserve the carrying capacity of the environment. The aim of this service activity is to improve the quality of the housing environment by improving sanitation by making biopore holes. The implementation method is carried out by demonstration for subsidized housing. Based on the results of the form of community service activities carried out for housing residents Perumahan Nasional Panakukkang, in the form of training activities on the use of used goods into handicrafts made from used plastic to improve the creative economy, this was carried out after delivering the counseling material followed by the practice of installing biopores around and in the housing yard. Based on the results of activities with housing residents, it can be concluded that the use of paralon is an environmentally friendly alternative to biopori made from polyvinyl chloride as the main ingredient of biopori.

ABSTRAK

Pelaksanaan pembangunan sering menimbulkan beberapa masalah, salah satunya limbah hasil penggunaan bahan bangunan berupa pipa. Paralon adalah pipa-pipa yang terbuat dari bahan plastik. Lubang resapan biopori adalah lubang silinder berbahan paralon yang dibuat secara vertikal ke dalam tanah. Biopori bertujuan memulihkan kesuburan tanah, melindungi tata air, dan kelestarian daya dukung lingkungan. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kualitas lingkungan perumahan melalui perbaikan sanitasi dengan membuat lubang biopori. Metode pelaksanaan dilakukan secara demonstrasi kepada perumahan bersubsidi. Berdasarkan hasil dari bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan kepada warga Perumahan Nasional Panakukkang, berupa kegiatan pelatihan pemanfaatan barang bekas menjadi kerajinan tangan yang berbahan dasar dari plastik bekas untuk meningkatkan ekonomi kreatif maka dengan dilakukannya setelah penyampaian materi penyuluhan diikuti dengan praktek pemasangan biopori disekitar dan halaman perumahan. Berdasarkan hasil kegiatan kepada warga

perumahan dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan paralon ini merupakan alternatif biopori ramah lingkungan yang terbuat dari *polyvinyl chloride* sebagai bahan utama biopori.

1. Pendahuluan

Perkembangan struktur bangunan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk yang menuntut sarana dan prasarana yang memadai untuk memenuhi kebutuhan mereka. Sebagai negara berkembang, Indonesia, khususnya Kota Makassar sebagai Kota Metropolitan, secara aktif memajukan sektor infrastruktur untuk mendukung pembangunan yang sedang berlangsung.

Proses pembangunan sering kali menimbulkan berbagai masalah, termasuk limbah yang dihasilkan dari penggunaan bahan bangunan seperti pipa. Pengelolaan limbah masih menjadi tantangan yang terus berlanjut dan secara historis kurang mendapat perhatian dari masyarakat dan pemerintah. Hal ini sering muncul dalam kehidupan sehari-hari dan sangat menantang untuk diatasi di Indonesia. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh kebiasaan masyarakat, di mana individu, sebagai konsumen, secara konsisten berkontribusi terhadap produksi sampah (Erna Cahyani et al., 69:2023).

Sampah plastik membutuhkan waktu yang sangat lama untuk terurai secara alami (Erna Cahyani et al., 149:2023a). Sampah pipa yang terbuat dari bahan plastik tidak dapat dihancurkan secara sempurna, bahkan dengan cara dibakar sekalipun. Mendaur ulang limbah pipa bekas menawarkan cara untuk memanfaatkannya kembali, memberikannya nilai ekonomi sekaligus memenuhi kebutuhan manusia.

Bahan utama yang digunakan untuk membuat kerajinan tangan masyarakat sebagian besar berasal dari barang-barang yang tidak terpakai dan dibuang, dengan memanfaatkan teknik pengelolaan limbah, khususnya metode daur ulang (Andi Ibrahim Yunus, 126:2023).



Gambar 1. Pipa Bekas.

Lingkungan perumahan mengacu pada area di sekitar komunitas, yang secara signifikan berdampak pada kenyamanan aktivitas sehari-hari. Pekarangan rumah dapat berfungsi sebagai sumber daya untuk mengisi ulang air tanah dengan menyerap air hujan selama musim hujan. Namun, selama periode curah hujan yang tinggi, hal ini dapat menyebabkan akumulasi air. Air hujan dalam kasus seperti itu menjadi limpasan, dengan sebagian membentuk genangan air karena sistem drainase yang terganggu.

Perumahan Nasional Panakukkang merupakan perumahan bersubsidi yang terletak di wilayah Kota Makassar. Perumahan ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena lokasinya yang strategis dan berdekatan dengan Kampus Universitas Fajar. Selain itu, pada saat hujan deras, limpahan air hujan di daerah tersebut tidak dapat dialirkan secara efektif ke saluran pembuangan, sehingga sering terjadi genangan air. Hal ini menimbulkan ketidaknyamanan bagi penghuni yang tinggal di perumahan tersebut.



Gambar 2. Perumahan Nasional Panakukkang.

Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap banjir antara lain sistem drainase yang tidak memadai, elevasi area perumahan yang lebih rendah dibandingkan dengan jalan raya, dan pemeliharaan drainase yang buruk, yang menyebabkan penumpukan sedimen. Selain itu, sampah plastik dari kemasan makanan dan sampah organik seperti dedaunan dapat menyumbat aliran saluran pembuangan, baik di dalam area perumahan maupun di sekitarnya (Enny Insusanty, 155: 2024).



Gambar 3. Genangan Air di Perumahan

Aliran permukaan yang tidak terserap ke dalam tanah mengalir langsung ke sungai, sehingga mengganggu ketersediaan air tanah karena berkurangnya resapan. Menurut Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (2018), air tanah adalah sumber air yang penting bagi semua organisme hidup, yang tersimpan dalam lapisan yang dikenal sebagai akuifer. Akuifer memainkan peran penting sebagai reservoir air tanah dan biasanya ditemukan di daerah-daerah seperti dataran pantai, kaki bukit, lembah antar pegunungan, dataran aluvial, dan daerah dengan topografi yang bervariasi. Untuk mengatasi hal ini, para ilmuwan telah mengembangkan solusi teknologi untuk menjaga kuantitas dan kualitas air tanah, salah satunya melalui rekayasa lubang resapan biopori.



Gambar 4. Biopori

Biopori dirancang untuk meningkatkan kesuburan tanah, melindungi sistem air, dan menjaga daya dukung lingkungan. Lubang resapan biopori adalah rongga vertikal di dalam tanah yang berfungsi untuk meningkatkan kecepatan air hujan meresap ke dalam tanah. Dengan membuat lubang biopori ini, luas permukaan yang tersedia untuk peresapan air meningkat secara efektif, menyamai luas permukaan dinding lubang (Enny Insusanty, 155: 2024).

Pembuatan lubang biopori dimaksudkan untuk mengatasi kekurangan air tanah di daerah tertentu, meskipun kualitas airnya masih perlu ditingkatkan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas lingkungan perumahan dengan memperbaiki sanitasi melalui pembuatan lubang biopori. Sasaran dari kegiatan ini adalah seluruh masyarakat, dengan fokus utama pada penghuni perumahan (Enny Insusanty, 155: 2024).

2. Tinjauan Literatur

Paralon

Paralon adalah pipa yang terbuat dari bahan plastik (KBBI Daring versi 2.9, 2012-2023). Pipa paralon merupakan bahan bangunan yang penting dalam sistem air, baik untuk kebutuhan air bersih maupun air limbah. Selain berfungsi sebagai penyalur air, pipa ini serbaguna dan juga dapat digunakan sebagai saluran udara, pelindung kabel, dan untuk berbagai keperluan lainnya.

Terbuat dari bahan yang ringan dan fleksibel, pipa ini lebih mudah dipasang dan lebih mudah beradaptasi dibandingkan dengan jenis pipa lainnya. Selain itu, pipa paralon sangat tahan lama, dengan masa pakai yang bisa melebihi 50 tahun.

Sampai saat ini, banyak orang yang menyebut pipa yang biasa digunakan dalam sistem air sebagai pipa paralon. Pipa ini sebenarnya terbuat dari polivinil klorida, yang biasa dikenal sebagai pipa PVC (Indopipe, 2024).



Gambar 5. Paralon

Biopori

Biopori adalah lubang yang dibuat secara artifisial di dalam tanah, diisi dengan sampah organik, yang dirancang untuk memudahkan peresapan air (KBBI Daring versi 2.9, 2012-2023). Lubang resapan biopori adalah rongga berbentuk silinder yang dibuat dengan menggunakan pipa paralon, dipasang secara vertikal ke dalam tanah. Metode ini bertujuan untuk mengatasi genangan air dengan meningkatkan kapasitas tanah dalam

menyerap air (Wikipedia Bahasa Indonesia, Ensiklopedia Bebas, 2023).

Manfaat biopori antara lain untuk mengatasi genangan air, memfasilitasi resapan air untuk membantu mengurangi banjir, meningkatkan ekosistem tanah, meningkatkan cadangan air tanah, mengurangi kekeringan, menyimpan air, mengelola limbah, dan meningkatkan kebersihan lingkungan (Kamir R. Brata, 2009).

Meningkatkan kapasitas penyerapan air tanah dapat dilakukan dengan membuat lubang-lubang di tanah dan mengisinya dengan sampah organik untuk menghasilkan kompos. Sampah organik yang disimpan di dalam lubang-lubang ini mendukung fauna tanah, yang kemudian menciptakan pori-pori tambahan di dalam tanah. Metode langsung ini dikenal sebagai teknologi biopori (Wikipedia, ensiklopedia bebas, 2023).



Gambar 6. Biopori dari Paralon Bekas

Biopori menawarkan banyak manfaat ekologi dan lingkungan, termasuk meningkatkan area penyerapan air, mengelola sampah organik, dan meningkatkan kualitas tanah. Selain itu, biopori memainkan peran penting dalam arsitektur lanskap, menjadikannya fitur yang populer di rumah-rumah mewah dan minimalis yang merangkul konsep hidup hijau. Biopori kini menjadi bagian integral dari penerapan kebijakan ruang terbuka hijau minimum di daerah perkotaan, dan sering kali dipasangkan dengan inisiatif pertanian perkotaan. Pemerintah Kota Makassar bahkan sangat mendorong dimasukkannya biopori ke dalam ruang terbuka hijau (Wikipedia, ensiklopedia bebas, 2023).

Untuk mengatasi masalah genangan air, membuat biopori di berbagai titik di tanah dapat secara signifikan memperluas area penyerapan air. Metode ini secara efektif mengurangi masalah genangan air di area perumahan. Lubang resapan biopori dirancang khusus untuk meningkatkan kapasitas penyerapan air tanah, sehingga dapat

mengatasi masalah-masalah yang berkaitan dengan penumpukan air (Kamir R. Brata, 2006).

Biopori sebagai Produk UMKM

Pertumbuhan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), khususnya usaha kecil dan menengah (UKM), memiliki potensi strategis dalam memberdayakan masyarakat. Hal ini menawarkan manfaat yang signifikan, termasuk menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat (Erna Cahyani et al., 145: 2024).

Berikut beberapa poin pentingnya keterkaitan biopori terhadap UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) di Indonesia, sebagai berikut:

- 1) Peluang Bisnis yang menjanjikan, berupa:
 - a) Meningkatnya permintaan pasar. Tumbuhnya kesadaran masyarakat tentang limbah pipa bekas dan praktik-praktik ramah lingkungan telah meningkatkan permintaan biopori.
 - b) Bahan baku yang melimpah. Limbah pipa sisa dari proyek-proyek konstruksi tersedia secara luas, sehingga bahan baku mudah didapat dan murah.
 - c) Proses produksi yang mudah. Proses pembuatan biopori sederhana, dapat dilakukan secara manual, dan cocok untuk UMKM dengan modal terbatas.
 - d) Peluang untuk diversifikasi produk. Biopori dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi produk lain, seperti kompos.
 - e) Dukungan pemerintah. Pemerintah secara aktif mendukung UMKM biopori melalui program pendanaan dan pelatihan.
- 2) Kontribusi UMKM Biopori.
 - a) Meningkatkan ekonomi lokal. UMKM biopori menciptakan lapangan pekerjaan dan meningkatkan pendapatan masyarakat setempat.
 - b) Melestarikan warisan budaya. Penggunaan pipa untuk biopori berkontribusi dalam menjaga budaya dan tradisi lokal.
 - c) Memberikan solusi ramah lingkungan. Biopori menawarkan pilihan yang lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan dengan metode pembersihan konvensional.
 - d) Mempromosikan gaya hidup sehat. Konsumen semakin memprioritaskan produk yang alami dan sadar akan kesehatan.
- 3) Tantangan dan Solusi:
 - a. Tekanan persaingan. Menghadapi persaingan dari produk biopori yang lebih sederhana yang lebih murah dan lebih mudah didapat.

- b. Tantangan branding dan pemasaran. Kesulitan dalam membangun merek dan mempromosikan produk ke konsumen yang lebih luas.
- c. Standardisasi dan pendidikan konsumen. Perlunya standarisasi kualitas produk dan edukasi kepada konsumen tentang manfaat biopori.

Genangan

Genangan adalah air yang tergenang dan tidak mengalir (KBBI Daring versi 2.9, 2012-2023). Genangan air adalah akumulasi kecil cairan, biasanya air, yang ditemukan di suatu permukaan. Genangan air terbentuk ketika air terkumpul di cekungan permukaan atau karena tegangan permukaan pada area datar (Wikipedia, ensiklopedia bebas, 2023).

Rumah Subsidi

Rumah bersubsidi adalah jenis rumah yang dibangun dengan bantuan dari pemerintah atau lembaga tertentu untuk membantu Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) dalam memperoleh tempat tinggal yang layak dan nyaman (Admin IdScore, 2024).

Program perumahan bersubsidi biasanya menawarkan berbagai manfaat, termasuk harga yang lebih rendah, bantuan keuangan, subsidi suku bunga, dan pembebasan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) (IdScore Admin, 2024).

Tujuannya adalah untuk meningkatkan akses terhadap perumahan bagi individu yang mungkin kesulitan untuk membeli atau menyewa rumah dengan harga pasar standar (IdScore Admin, 2024).

3. Metode

Daur ulang mengacu pada proses pemanfaatan sampah yang masih memiliki nilai dan dapat digunakan kembali untuk mendapatkan keuntungan ekonomi. Berbagai metode daur ulang telah diciptakan dan disempurnakan, dengan penggunaan kembali secara fisik sebagai salah satu pendekatan utama untuk mengelola sampah dalam jumlah besar (Andi Ibrahim Yunus, 12: 2022a; Andi Ibrahim Yunus, 127: 2023).

Inisiatif pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk membantu UMKM dalam meminimalkan dampak lingkungan dengan mengurangi penggunaan bahan yang dibuang dan polusi yang mereka hasilkan. Hal ini termasuk mengedukasi UMKM dalam membuat biopori yang ramah lingkungan dengan menggunakan pipa paralon daur ulang.

Pelaksanaannya dilakukan melalui demonstrasi kepada warga Perumahan Nasional Panakukkang yang berlokasi di Jalan Letjen Hertasning, Kelurahan Panakukkang, Kecamatan Makassar, Kota Makassar.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan demonstrasi, sebagai berikut:

Tahap awal melibatkan beberapa langkah: (1) mendapatkan izin untuk melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan warga perumahan, (2) melakukan studi lapangan untuk mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi warga, (3) menganalisis dampak budaya lokal terhadap tantangan masyarakat, dan (4) berkolaborasi dengan ahli biopori untuk melaksanakan program pengabdian masyarakat sebagai solusi untuk masalah prioritas yang diidentifikasi di antara warga perumahan.

Pada tahap implementasi, ada beberapa kegiatan yang dilakukan: (1) memberikan bantuan peralatan dan bahan kepada UMKM, (2) memberikan demonstrasi pembuatan dan pemasangan biopori, (3) melakukan praktik pembuatan biopori berdasarkan materi yang diberikan oleh para ahli, dan (4) mendorong siswa untuk mengembangkan pengetahuan mereka tentang teknik pengolahan produk yang telah dipelajari selama program berlangsung.

Adapun alat dan bahan yang digunakan membuat dan memasang biopori, sebagai berikut:

Alat yang digunakan berupa:

- a. Gurinda.
- b. Bor.
- c. Las.

Bahan yang digunakan, berupa:

- a. Paralon bekas.
- b. Dot.
- c. Lem pipa.
- d. Besi bekas.



(a) Gurinda

(b) Bor



(c) Las



(d) Paralon Bekas (e) Dot



(f) Lem Pipa (d) Besi Bekas.

Gambar 7. Alat Dan Bahan Yang Digunakan

Adapun cara membuat bor tangan dan biopori, sebagai berikut:

Cara membuat bor tangan, berupa:

- Menyiapkan besi bekas sudah dipotong yang disesuaikan panjang yang dibutuhkan menggunakan gurinda.
- Merakit bor tangan menggunakan las.
- Bor tangan siap digunakan.



(a) Pemotongan Besi Menggunakan Alat Gurinda



(b) Pengelasan Besi Menggunakan Alat Las



(b) Hasil Pembuatan Bor Tangan

Gambar 8. Pembuatan Bor Tangan

Cara membuat biopori, berupa:

- Menyiapkan paralon bekas sudah dipotong yang disesuaikan panjang yang dibutuhkan, sepanjang 50 cm atau 0,5 m menggunakan gurinda.
- Membuat beberapa lubang pada dot sesuai kebutuhan menggunakan bor.
- Merakit biopori dari paralon dan dot menggunakan lem.
- Biopori siap digunakan



(a) Pemotongan Paralon Menggunakan Alat Gurinda



(b) Pembuatan Lubang Dot Menggunakan Alat Bor

(b) Dot Berlubang
Gambar 9. Pembuatan Biopori

Cara memasang biopori sebagai berikut:

- a. Membuat beberapa lubang, setiap lubang berjarak sekitar 2 – 3 meter, di atas permukaan tanah dengan kedalaman sekitar 50 cm atau 0,5 m menggunakan bor tangan.
- b. Memasang paralon berdiameter 10 cm secara vertikal ke dalam lubang yang telah dibuat sebelumnya.
- c. Menimbun kembali dan memadatkan tanah timbunan lubang yang berada di luar sekeliling paralon.



(a) Membuat Lubang Biopori

(b) Memasang Paralon Lubang Biopori
Gambar 10. Pemasangan Biopori.

Pada tahap akhir, beberapa kegiatan akan dilakukan: (1) mengumpulkan data hasil program pengabdian masyarakat, (2) memantau keberlanjutan program di kalangan penghuni perumahan, dan (3) mempublikasikan hasil pelaksanaan program dalam bentuk jurnal untuk memberikan informasi yang bermanfaat, khususnya bagi UMKM dan kelompok masyarakat lainnya.

4. Hasil

Pengabdian kepada masyarakat melibatkan penyebaran pengetahuan, teknologi, dan seni kepada masyarakat. Kegiatan-kegiatan ini harus memberikan nilai tambah bagi masyarakat dengan mendorong pertumbuhan ekonomi, mempengaruhi kebijakan, dan mendorong perubahan perilaku atau sosial.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini difokuskan pada penjelasan mengenai biopori dan manfaatnya bagi lingkungan perumahan. Hal ini dilakukan dengan metode ceramah untuk menyampaikan materi, diikuti dengan sesi tanya jawab dengan warga. Peserta diberikan pemahaman mengenai apa itu biopori dan bagaimana memanfaatkannya secara efektif di lingkungan tempat tinggal mereka.

Warga diberi edukasi tentang biopori dan diberi kesempatan untuk mendiskusikan tantangan dan hambatan dalam mengatasi masalah lingkungan. Pendekatan ini bertujuan untuk menilai tingkat pemahaman awal di antara mitra layanan mengenai konsep dan penerapan biopori.

Materi ini juga mencakup metode dan teknik pembuatan lubang biopori. Dengan diameter yang kecil, lubang-lubang ini dapat mengurangi beban resapan, sehingga membantu mempertahankan laju resapan air. Proses pembuatan lubang resapan biopori sangat mudah, hemat biaya, dan tidak membutuhkan lahan yang luas. Alat-alat sederhana,

seperti bor yang dimodifikasi, digunakan untuk membuat lubang.

Sesi penyuluhan dan pelatihan dilakukan untuk mendukung fungsi, teknik, dan pemeliharaan biopori. Sesi ini bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat desa dan mitra memahami manfaat biopori, menumbuhkan kesadaran untuk memeliharanya secara teratur, termasuk mengganti penutupnya jika terjadi keretakan. Menurut Griya (2008), salah satu manfaat utama biopori adalah kemampuannya untuk mencegah banjir.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan untuk warga perumahan meliputi pelatihan pemanfaatan kembali bahan bekas, terutama sampah plastik, menjadi kerajinan tangan untuk meningkatkan ekonomi kreatif. Setelah sesi penyuluhan, dilakukan praktik pembuatan lubang biopori di sekitar lingkungan perumahan dan pekarangan rumah. Lokasi yang dipilih untuk pemasangan biopori dipilih karena letaknya yang lebih rendah dan sering tergenang air saat hujan.

Adapun kegiatan pengabdian masyarakat ini yang berupa pelaksanaan pendampingan pembuatan kerajinan tangan dari barang bekas atau plastik sampah ini dilakukan dan didampingi oleh dosen dan guru serta tenaga ahli yang ada, baik berupa teori maupun prakteknya. Para narasumber yang membawakan materi/ DPL (Dosen Pembimbing Lapangan) adalah dari berbagai bidang ilmu yang terkait dan sangat mendukung daripada program pendampingan dan pelatihan masyarakat ini, baik dari Universitas Fajar Makassar maupun dari institusi lainnya yang berkolaborasi bersama, yaitu: 1) Ibu Zulharnah adalah tenaga pengajar dari Program Studi Teknik Sipil, 1) Bapak Andi Ibrahim Yunus dari Program Studi Teknik Sipil, 3) Ibu Faizah Mastutie dari Program Studi Teknik Arsitektur, dan 4) Ibu Andi Sumpa dari UPT SPF SMP Negeri 21 Makassar. Selanjutnya turut berpartisipasi membantu pelaksanaan kegiatan yaitu beberapa mahasiswa UMKM Universitas Fajar Makassar memberikan penjelasan petunjuk teknis pelaksanaan, selanjutnya sebagai subyek atau warga sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dari kalangan warga yang berdomisili di lingkungan perumahan tersebut, lokasi kegiatan berada di lingkungan Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar, adapun kegiatan ini dengan bentuk melibatkan langsung interaksi antara para pemateri dengan warga dengan berperan aktif pada kegiatan. Kemudian, kegiatan pengabdian pada masyarakat di akhir dengan foto bersama oleh Dosen, Guru, Mahasiswa, dan Pemuda Masyarakat.



Gambar 11. Kegiatan Foto Bersama oleh Dosen, Guru, Mahasiswa, dan Warga Perumahan.

5. Diskusi

Sebuah penelitian oleh Risti Ristianingsih Badu dkk. (2023), yang berjudul Efektivitas Teknologi Biopori dengan Pengolahan Sampah Organik untuk Meningkatkan Laju Infiltrasi Tanah, menemukan bahwa laju infiltrasi yang terukur adalah 3 cm/jam, 7,3 cm/jam, 4,5 cm/jam, dan 7 cm/jam. Selain itu, kompos dari sampel A menunjukkan tingkat pH, suhu, dan kadar air yang lebih stabil, dan lebih cepat matang dibandingkan dengan sampel lainnya.

Sebuah penelitian oleh Enny Insusanty dkk. (2024), yang berjudul Pembuatan Lubang Biopori sebagai Resapan Air untuk Mengatasi Genangan Air di SDN 92 Pekanbaru, melaporkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SDN 92 Pekanbaru meningkatkan pengetahuan mitra tentang sosialisasi dan penyuluhan biopori sebesar 48,75%. Mitra mendapatkan pemahaman yang lebih baik dan berhasil melakukan pelatihan biopori di lingkungan sekolah. Mereka juga mendapatkan peralatan dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat biopori di beberapa lokasi yang rawan genangan air setelah hujan.

6. Kesimpulan

Hasil dari kegiatan yang dilakukan untuk warga perumahan menunjukkan bahwa pemanfaatan pipa paralon sebagai biopori menawarkan alternatif yang ramah lingkungan, dengan polivinil klorida sebagai bahan utama. Warga menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mempelajari materi yang disampaikan, terutama mengenai penggunaan pipa paralon yang lebih luas. Oleh karena itu, pipa paralon merupakan pilihan ideal bagi warga yang ingin menerapkan gaya hidup yang ramah lingkungan dan lebih sehat. Biopori mudah dibuat secara mandiri, hemat biaya, dan memberikan banyak manfaat.

Ini adalah hasil dari program pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan. Diharapkan pelatihan yang dilakukan dapat menjadi solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan penumpukan

sampah plastik di lingkungan sekitar. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk membekali warga dengan pengetahuan baru mengenai manfaat dan potensi pemanfaatan kembali sampah plastik atau material bekas lainnya yang ada di lingkungan sekitar mereka.

Selain menyadari bahwa barang-barang bekas masih memiliki nilai yang signifikan, bahan-bahan ini juga dapat diubah menjadi usaha ekonomi kreatif. Awalnya, masyarakat mungkin mengabaikan atau meremehkan pentingnya barang-barang bekas tersebut. Namun, melalui edukasi dan pelatihan, diharapkan para ibu rumah tangga yang berpartisipasi dapat mengubah cara pandang mereka terhadap potensi sampah plastik, seperti yang ditunjukkan melalui penciptaan produk-produk ini. Selain itu, inisiatif ini bertujuan untuk menumbuhkan sikap yang lebih positif terhadap lingkungan, dengan menekankan bahwa barang-barang bekas dapat dikelola secara efektif dan didaur ulang menjadi produk yang bernilai, sehingga menghasilkan nilai ekonomi dan nilai tambah.

7. Persembahan

Kami mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Universitas Fajar Makassar dan Pejabat Kecamatan atas dukungannya yang luar biasa dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul "Pemanfaatan Paralon Bekas Sebagai Biopori Dalam Mengantisipasi Genangan Air Pada Perumahan Subsidi di Kota Makassar". Kami menyadari pentingnya fasilitas dan sumber daya universitas dalam keberhasilan kegiatan Tri Darma ini. Tak lupa, kami juga merasa bangga menjadi bagian dari Universitas Fajar Makassar dan memberikan apresiasi yang sebesar-besarnya atas komitmen universitas dalam mendukung program pengabdian masyarakat. Kami berharap dukungan dari universitas dan pemerintah dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan memberikan dampak positif bagi masyarakat. Sebagai penutup, kami mengucapkan terima kasih yang tulus dan harapan agar dukungan dan kerjasama dapat berkelanjutan. dan keahlian yang sangat membantu penelitian ini.

8. Referensi

Artikel Jurnal

Cahyani, E., & dkk. (2023a). Pelatihan pembuatan kursi sofa dari bahan botol plastik bekas untuk meningkatkan pendapatan masyarakat pemuda lingkungan Palembang Kelurahan Pattalassang

Kabupaten Takalar. *Jurnal Inovasi*, 3(2), 149–158. Universitas Negeri Makassar.

Cahyani, E., & dkk. (2023b). Pelatihan pemanfaatan barang bekas menjadi kerajinan tangan bernilai ekonomi pada kegiatan pengabdian masyarakat Kelurahan Tanah Beru Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Dedikasi*, 25(1), 69–75. Universitas Negeri Makassar.

Cahyani, E., & dkk. (2024). Peran pengabdian masyarakat dalam upaya pemberdayaan keluarga ekonomi lemah di Kelurahan Pa'baeng-baeng Kecamatan Tamalate Kota Makassar. *Jurnal IPTEK*, 3(3), 144–154. Universitas Bosowa Makassar.

Insusanty, E., & dkk. (2024). Pembuatan lubang biopori sebagai resapan air untuk mengatasi genangan di SDN 92 Pekanbaru. *Jurnal Fleksibel*, 5(1), 154–160.

Badu, R. R., & dkk. (2023). Efektivitas teknologi biopori dengan pengolahan sampah organik untuk meningkatkan laju infiltrasi tanah. *Jurnal JTPG (Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo)*, 8(2), 55–62. Politeknik Gorontalo.

Website

Admin IdScore. (2024). Syarat dan cara mengajukan KPR rumah subsidi. *PT. Pefindo Biro Kredit*. <https://www.pefindo.com/>

Griya. (2008). Mengenal dan memanfaatkan lubang biopori. *Griya*. <https://www.griya.com>

Indopipe. (2024). Apa perbedaan pipa paralon dan pipa PVC? *Indopipe*. <https://www.indopipe.com/>

KBBI Online versi 2.9. (2012-2023). Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa (Pusat Bahasa). <https://kbbi.web.id>

Wikipedia bahasa Indonesia. (2023). Biopori. *Wikipedia*. <https://id.wikipedia.org/wiki/Biopori>

Wikipedia bahasa Indonesia. (2023). Genangan. *Wikipedia*. <https://id.wikipedia.org/wiki/Genangan>

Buku

Brata, K. R. (2006). *Teknologi biopori*. IPB Press.

Brata, K. R. (2008). *Lubang resapan biopori*. Penebar Swadaya.

Yunus, A. I., & dkk. (2022a). Pengelolaan sampah organik dan anorganik. Dalam *Konsep pengelolaan sampah* (hlm. xx-xx). PT. Global Eksekutif Teknologi.

Yunus, A. I., & dkk. (2022b). Pengertian entrepreneurship. Dalam *Bahan mata kuliah entrepreneurship 3* (hlm. xx-xx).

Yunus, A. I., & dkk. (2023). Manajemen digital bisnis. Dalam *Digital entrepreneurship* (hlm. xx-xx). Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)