

## Pemberdayaan Masyarakat untuk Peningkatan Kualitas Sanitasi dan Air Bersih melalui Metode Edukasi dan Pelatihan di Desa Sungai Pinang Lama

Nadia Askia Rahma\*<sup>1</sup>, Ajwa Salsabila Safira<sup>2</sup>, Agung Waskito<sup>3</sup>, Noor Ahda Fadillah<sup>4</sup>  
Andini Octaviana Putri<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia

\*e-mail: [nadiaaskiaa.rhm@gmail.com](mailto:nadiaaskiaa.rhm@gmail.com)<sup>1</sup>, [ajwasafiraa@gmail.com](mailto:ajwasafiraa@gmail.com)<sup>2</sup>, [agung.waskito@mhs.ulm.id](mailto:agung.waskito@mhs.ulm.id)<sup>3</sup>,  
[fadillah\\_na@ulm.ac.id](mailto:fadillah_na@ulm.ac.id)<sup>4</sup>, [andinioctavianaputri@mhs.ulm.ac.id](mailto:andinioctavianaputri@mhs.ulm.ac.id)<sup>5</sup>

Artikel dikirim: 30 Mei 2025; Revisi-1: 15 Juni 2025; Revisi-2: 17 Juni 2025; Diterima: 18 Juni 2025;  
Dipublikasikan : 27 Juni 2025

### Abstrak

Desa Sungai Pinang Lama menghadapi masalah sanitasi akibat penggunaan toilet apung dan ketergantungan pada air sungai yang tercemar. Program "FILTRASI" bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang sanitasi lingkungan melalui edukasi dan pelatihan pembuatan filter air sederhana berbahan lokal. Kegiatan ini mencakup ceramah, diskusi berbasis leaflet, demonstrasi, dan praktik pembuatan filter air yang diikuti oleh 31 peserta. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 35%. Monitoring pasca-program menunjukkan 16 dari 31 peserta menggunakan filter air secara konsisten meskipun beberapa peserta mengalami kendala teknis seperti kerusakan pada alat filter air. Penggunaan filter air sederhana ini menunjukkan efektivitas dalam menyaring air sungai menjadi lebih jernih, meningkatkan akses air bersih, dan mendukung pola hidup sehat. Program ini menunjukkan hasil positif dengan meningkatkan kualitas sanitasi masyarakat sebesar 51,6% (16 dari 31 peserta). Keberhasilan implementasi ini didukung oleh keterlibatan aktif masyarakat dan dukungan perangkat desa berupa fasilitas dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih luas guna mendukung kesejahteraan masyarakat.

**Kata Kunci:** Filter Air Sederhana, Pemberdayaan Komunitas, Sanitasi Lingkungan

### Abstract

The village of Sungai Pinang Lama faces sanitation issues due to the use of floating toilets and dependence on polluted river water. The "FILTRATION" program aims to improve community knowledge and skills regarding environmental sanitation through education and training in the creation of simple water filters using local materials. Activities include lectures, leaflet-based discussions, demonstrations, and practical filter-making sessions attended by 31 participants. Pre-test and post-test results showed a 35% increase in knowledge. Post-program monitoring revealed that 16 out of 31 participants consistently used water filters, despite some participants facing technical challenges such as damage to the filter devices. The use of these simple water filters demonstrated effectiveness in filtering river water to make it clearer, improving access to clean water, and supporting healthy living habits. This program achieved positive results by improving community sanitation quality by 51.6% (16 out of 31 participants). The success of this implementation was supported by active community involvement and village government support in the form of facilities, and it has the potential to be expanded further to support community well-being.

**Keywords:** Community Empowerment, Environmental Sanitation, Simple Water Filter

## 1. PENDAHULUAN

Desa Sungai Pinang Lama, Kecamatan Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan menghadapi tantangan sanitasi lingkungan, terutama dalam hal penggunaan jamban cemplung dan ketersediaan air bersih. Hasil studi lapangan yang dilakukan oleh tim pengabdian menunjukkan bahwa sebanyak 42,67% warga desa masih membuang limbah tinja langsung ke sungai melalui jamban cemplung. Kondisi ini menunjukkan kesenjangan signifikan jika dibandingkan dengan rata-rata akses sanitasi layak (jamban sehat) di Provinsi Kalimantan Selatan, dimana 75,7% keluarga telah memiliki akses terhadap sanitasi layak pada tahun 2020.

Bahkan, angka akses terhadap sanitasi layak di tingkat Kabupaten Banjar tahun 2020 telah mencapai 82,2% (Dinkes Provinsi Kalsel, 2021).

Kebiasaan warga dalam membuang limbah tinja dan limbah domestik langsung ke sungai menjadi salah satu penyebab utama pencemaran air sungai di Desa Sungai Pinang lama. Sekitar 58% masyarakat desa memanfaatkan air sungai untuk berbagai kebutuhan sehari-hari, seperti mandi, mencuci, bahkan beberapa diantaranya menggunakan air sungai sebagai sumber air minum. Kondisi ini menyebabkan risiko penyebaran bakteri *E. coli* yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit, seperti diare, kolera, demam tifoid, disentri, dan penyakit kulit (Rismawati *et al.*, 2022; Marni, 2020).

Penelitian oleh Zubaidah dkk (2022) mengungkapkan bahwa kualitas air sungai di Kabupaten Banjar telah mengalami pencemaran serius akibat tingginya kandungan bakteri *E.coli* yang melampaui ambang batas keamanan sesuai standar kesehatan yang ditetapkan oleh Permenkes RI No. 32 Tahun 2017, yaitu maksimal 50 CFU/100 ml. Pencemaran ini terutama disebabkan oleh pembuangan limbah domestik langsung ke sungai dan aktivitas seperti mandi cuci kakus (MCK) yang dilakukan oleh masyarakat di bantaran sungai. Keberadaan bakteri *E.coli* tersebut tidak hanya menunjukkan buruknya kondisi sanitasi lingkungan, tetapi juga berdampak negatif pada ekosistem perairan sungai dan menjadikan sungai tidak aman sebagai sumber air bersih (Zubaidah *et al.*, 2022).

Lingkungan yang bersih dan sehat berperan penting dalam menunjang keberlanjutan hidup manusia (Sa'ban *et al.*, 2020). Sanitasi lingkungan merupakan upaya yang dilakukan untuk menjaga kebersihan lingkungan dan kesehatan agar setiap individu yang tinggal di sekitarnya terhindar dari faktor-faktor yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan, baik fisik maupun mental untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat (Bintarsih Sekarningrum *et al.*, 2023). *World Health Organization* (WHO) menjelaskan bahwa sistem sanitasi dirancang dan dikelola dengan tujuan untuk melindungi kesehatan manusia dari segala hal yang merugikan kesehatan. Sistem sanitasi lingkungan meliputi kondisi jamban, saluran pembuangan, pembuangan akhir, kontaminasi oleh binatang, vektor, kontaminasi air permukaan, kontaminasi air tanah, dan kontaminasi air (Aulia *et al.*, 2024).

Dalam konteks yang lebih luas, WHO menyatakan bahwa Indonesia merupakan negara dengan sanitasi buruk yang berada di urutan ketiga di dunia setelah India dan Tiongkok pada tahun 2017 (Suryani, 2020). Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan persentase rumah tangga di Indonesia yang memiliki akses terhadap sanitasi layak mencapai 77,39% pada tahun 2019 dan meningkat menjadi 79,53% pada tahun 2020. Rumah tangga yang memiliki akses terhadap sanitasi yang layak di daerah perkotaan umumnya lebih tinggi dibandingkan di wilayah pedesaan. Data BPS menunjukkan akses terhadap sanitasi layak di perkotaan pada tahun 2020 mencapai 83,66%, sedangkan di pedesaan mencapai 74,27% (Umirlan *et al.*, 2023).

Untuk menangani masalah sanitasi lingkungan di Desa Sungai Pinang Lama, program "FILTRASI" dilaksanakan sebagai intervensi berbasis komunitas yang sejalan dengan Rencana Aksi Daerah Penyediaan Air Minum dan Penyehatan Lingkungan (RAD-PAMPL) Kabupaten Banjar 2021-2025 oleh Pemerintah Kabupaten Banjar (Pemkab Banjar, 2021). Kebijakan ini dirancang untuk mempercepat pencapaian *Universal Access*, yaitu akses 100% terhadap air minum aman dan sanitasi layak sesuai dengan tagret RPJMN 2020-2024 dan arahan nasional. Program "FILTRASI" mencakup edukasi sanitasi lingkungan serta pelatihan pembuatan filter air sederhana dari bahan lokal. Program "FILTRASI" bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, keterampilan masyarakat dalam menjaga sanitasi lingkungan serta menyediakan solusi praktis berkelanjutan untuk pengolahan air bersih dan penerapan pola hidup sehat di Desa Sungai Pinang Lama.

## 2. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di depan Balai Desa Sungai Pinang Lama dan diikuti 31 orang warga setempat terdiri dari ibu-ibu, remaja laki-laki dan perempuan sebagai peserta edukasi dan pelatihan dan mahasiswa sebagai fasilitator. Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu

ceramah, diskusi menggunakan media *leaflet*, jenis instrument yang digunakan yaitu kuesioner *pre* dan *post test* serta pengukuran menggunakan statistic yaitu uji normalitas dan wilcoxon. Pelatihan yang terdiri dari 4 tahapan yang meliputi persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi.

Tabel 1. Waktu Pelaksanaan Kegiatan

Tanggal	Kegiatan
10-14 April 2024	Perizinan dan Koordinasi Kegiatan
15 April 2025	Pelaksanaan Edukasi dan Pelatihan
22 Juli 2024	Monitoring Pertama
18 Agustus 2024	Monitoring Kedua
2 September 2024	Monitoring Ketiga
25 Oktober 2024	Evaluasi Akhir

### 2.1. Tahap Persiapan

Tahap ini dilaksanakan selama 5 hari yaitu dari tanggal 10-14 April yang diawali dengan koordinasi dengan Pambakal Desa Sungai Pinang Lama untuk Menyusun rencana pelaksanaan program yang akan dilakukan. Selain itu, pada tahap ini juga akan disepakati waktu dan tempat pelaksanaan.

### 2.2. Tahap Pelaksanaan

Tahap ini dilaksanakan selama 1 hari yaitu pada tanggal 15 April 2024. Tahap pelaksanaan terdiri dari 2 kegiatan, yaitu edukasi mengenai sanitasi lingkungan dan pelatihan pembuatan filter air sederhana. Edukasi terdiri dari penyampaian materi dalam bentuk ceramah menggunakan media *leaflet* dengan isi materi antara lain, pengertian sanitasi lingkungan, jenis sanitasi, dampak sanitasi buruk, pencegahan dan penanggulangan sanitasi buruk, dan cara pembuatan filtrasi air sederhana. Edukasi ini diawali dengan pengisian *pre-test* untuk mengukur pengetahuan peserta sebelum diberikan materi, kemudian dilakukan edukasi mengenai sanitasi lingkungan. Setelah diberikan materi, peserta mengisi *post-test* untuk melihat perbedaan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Setelah edukasi, dilakukan pelatihan pembuatan filtrasi air sederhana dengan melakukan demonstrasi dan praktek langkah-langkah pembuatan dari mengumpulkan botol bekas sampai filter air siap digunakan.

### 2.3. Tahap monitoring

Tahap ini dilaksanakan selama 3 kali yaitu pada tanggal 22 Juli, 18 Agustus dan 2 September 2024. Monitoring dilakukan untuk memastikan filter air digunakan oleh warga dan berfungsi dengan baik dalam menyaring air. Monitoring dilakukan sebanyak tiga kali dengan memantau aspek-aspek penggunaan, ketahanan, dan efektivitas filter air sederhana.

### 2.4. Tahap evaluasi

Tahap ini dilaksanakan selama 1 kali yaitu pada tanggal 25 Oktober 2024. Evaluasi dilakukan dengan 2 cara yaitu evaluasi intervensi edukasi dengan memberika *pre-* dan *post-test* sebelum dan sesudah pelaksanaan. Jenis instrument evaluasi yang digunakan yaitu menggunakan kuesioner *post test*, dan pengukuran menggunakan statistic yaitu uji normalitas dan wilcoxon. Cara kedua yaitu evaluasi pelatihan pembuatan filtrasi air sederhana dengan melakukan 3 kali monitoring, monitoring pertama bertujuan untuk memantau penggunaan filter air oleh warga dalam kehidupan sehari-hari, monitoring kedua bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik dan ketahanan alat filter air, dan monitoring ketiga bertujuan untuk menilai efektivitas atau kinerja penyaringan air dengan indikator kejernihan air, kelancaran air, waktu penyaringan dan volume hasil penyaringan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Tahap Pelaksanaan

##### 3.1.1. Pelaksanaan Kegiatan Edukasi Sanitasi Lingkungan

Kegiatan pemberian edukasi mengenai sanitasi lingkungan dilaksanakan di halaman Balai Desa Sungai Pinang Lama yang berlokasi di RT 06 pada tanggal 15 Juli 2024 sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama Pambakal atau Kepala Desa Sungai Pinang Lama. Pelaksanaan kegiatan pemberian edukasi sanitasi lingkungan dimulai pada pukul 08.00 WITA yang diawali dengan registrasi peserta dan pemberian *leaflet* kepada para peserta kegiatan (Gambar 1.a). Kegiatan ini dihadiri oleh warga Desa Sungai Pinang Lama dengan jumlah sebanyak 31 orang dan mayoritas peserta adalah ibu rumah tangga.

Kegiatan edukasi diawali dengan pembukaan acara oleh MC dan pembacaan doa. Kemudian, kegiatan dilanjutkan dengan penyampaian sambutan oleh Pambakal atau Kepala Desa Sungai Pinang Lama yang diwakili oleh Sekretaris Desa yang menghadiri kegiatan edukasi ini. Sebelum dilakukan penyampaian materi, peserta kegiatan diarahkan untuk mengisi lembar *pre-test* selama 15 menit yang bertujuan untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta terkait sanitasi lingkungan sebelum menerima edukasi (Gambar 1.b).



(a)



(b)

Gambar 1. (a) Registrasi Peserta dan Pemberian *Leaflet* (b) Pengerjaan Pre-Test oleh Peserta

Setelah semua peserta selesai mengisi *pre-test*, peserta mengikuti kegiatan edukasi yang disampaikan secara interaktif dengan metode ceramah dan menggunakan media berupa *leaflet* untuk mempermudah peserta memahami materi yang disampaikan. Penyampaian materi berlangsung selama 30 menit dan mencakup materi tentang pengenalan sanitasi lingkungan, ruang lingkup sanitasi, jenis sanitasi, dampak sanitasi buruk, hingga pencegahan dan penanggulangan masalah sanitasi lingkungan. Peserta kegiatan mengikuti sesi penyampaian materi dengan antusias serta mendengarkan secara seksama (Gambar 2). Beberapa peserta kegiatan juga aktif dalam bertanya kepada pemateri.



Gambar 2. Sesi Penyampaian Materi

Setelah sesi penyampaian materi selesai, peserta diarahkan untuk mengisi lembar *post-test* sebagai bagian dari evaluasi kegiatan (Gambar 3). Hasil *post-test* yang diperoleh akan dibandingkan dengan *pre-test* untuk melihat perbedaan pengetahuan dan sikap peserta terkait sanitasi lingkungan setelah mendengarkan penyampaian materi.



Gambar 3. Pengerjaan Post-Test oleh Peserta Kegiatan

### 3.1.2. Pelaksanaan Pelatihan Pembuatan Filter Air Sederhana

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan filter air sederhana berbahan karbon aktif dan mineral alumino. Pelatihan ini dilakukan di hari yang sama dengan pelaksanaan edukasi sanitasi lingkungan, yaitu pada tanggal 15 Juli 2024 pukul 16.00 WITA hingga 17.15 WITA. Pelatihan pembuatan filter dilakukan sebagai upaya dalam menangani masalah pencemaran air dan untuk menghilangkan partikel-partikel berbahaya, mikroorganisme dan logam berat dikarenakan masyarakat masih menggunakan air sungai untuk keperluan sehari-hari, seperti memasak, mandi, mencuci, dan lainnya (Zubair, 2020).

Demonstrasi dan praktek pembuatan filter air sederhana ini dilakukan secara bersama-sama tanpa membagi sebuah kelompok. Kegiatan pelatihan dimulai dengan mengumpulkan botol plastik bekas yang telah dibersihkan. Selanjutnya pengenalan alat, bahan, serta fungsinya kepada peserta kegiatan. Demonstrasi dan praktek pembuatan alat filter ini dilakukan secara bertahap dari langkah awal pembuatan sampai alat filter dapat digunakan sebagai alat penyaring air (Gambar 4).



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 4. (a) Demonstrasi Filter Air Sederhana (b) Pembuatan Filter Air Sederhana oleh Warga (c) Penyampaian Cara Pemasangan Filter Air Sederhana (d) Foto Bersama Warga

Metode penyaringan ini dipilih sebagai solusi penyediaan air bersih bagi masyarakat di Desa Sungai Pinang Lama karena proses pembuatan yang praktis, bahan-bahannya mudah ditemukan, dan biaya terjangkau (Gambar 5). Filter air berbasis karbon aktif dan mineral alumino merupakan teknologi yang memanfaatkan kemampuan karbon dalam menyerap zat pencemar dari air. Karbon aktif ini sendiri berasal dari bahan organik seperti kayu yang diproses melalui pemanasan bersuhu tinggi tanpa kehadiran oksigen dan mineral alumino berasal dari batu zeolit.

Filter air berbahan karbon aktif sangat efektif dalam menghilangkan zat kimia organik, klorin, bau tidak sedap, serta rasa yang tidak enak dalam air (Khaerudin & Rahmatullah, 2021). Sedangkan batu zeolit efektif dalam mengikat ion-ion logam berat seperti timbal dan tembaga yang mencemari air. Selain itu zeolit juga mampu menyerap ammonia yang sering ditemukan dalam air limbah domestik (Agustina *et al.*, 2022).



Gambar 5. Alat Filtrasi Air Sederhana

Setelah dilakukannya demonstrasi dan praktek pembuatan filter air, kegiatan diakhiri dengan melakukan uji coba alat filter air sederhana yang sudah dibuat oleh peserta untuk melihat apakah alat tersebut dapat berfungsi menyaring air sungai yang bercampur dengan berbagai material suspensi dan bahan aktif lainnya, serta siap untuk digunakan oleh peserta di tempat tinggal masing-masing (Gambar 6).



Gambar 6. Hasil Akhir Alat Filter Air Sederhana

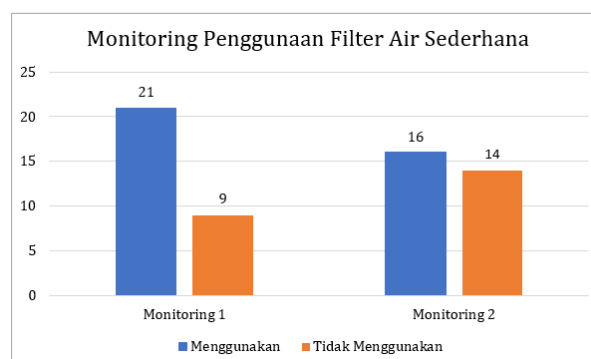
### 3.2. Tahap Monitoring Penggunaan Filter Air Sederhana

Tahap selanjutnya yaitu tim pengabdian masyarakat melakukan monitoring terhadap filter air sederhana. Monitoring dilakukan pada 30 warga desa yang membawa pulang alat filter air sederhana dari hasil kegiatan pelatihan pembuatan filter air. Monitoring mulai dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat dalam waktu 2 minggu setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan, yaitu pada tanggal 30 Juli 2024 dan dilakukan monitoring kedua pada tanggal 15 Agustus 2024 melalui *WhatsApp Group* yang dibentuk bersama 30 warga desa sebagai peserta pelatihan. Monitoring dilakukan dengan memantau aspek-aspek yang terdiri dari penggunaan filter air oleh warga dalam kehidupan sehari-hari, ketahanan filter air, dan efektivitas filter air sederhana.

Dari monitoring pertama yang dilakukan oleh tim pada tanggal 30 Juli 2024, diperoleh hasil monitoring penggunaan filter air sederhana yang menunjukkan bahwa dalam waktu 2 minggu setelah dilaksanakannya pelatihan pembuatan filter air, sebanyak 21 orang dari 30 peserta menggunakan filter air di tempat tinggalnya untuk kebutuhan sehari-hari. Sementara itu, 9 orang lainnya tidak menggunakan filter air yang dibuat. Kemudian, dari hasil monitoring kedua yang dilakukan pada tanggal 15 Agustus 2024 menunjukkan adanya penurunan jumlah pengguna filter air, dari semula 21 orang menjadi 16 orang (Gambar 7).

Penurunan jumlah pengguna filter air dari 21 menjadi 16 orang dipengaruhi oleh faktor teknis dan sosial. Secara teknis, kerusakan pada bagian tutup botol dan selang menjadi masalah utama yang dilaporkan oleh peserta, sehingga filter tidak dapat digunakan secara optimal. Kesulitan dalam memperoleh komponen pengganti seperti batu zeolit juga menghambat peserta untuk memperbaiki alat yang rusak. Dari segi sosial, kurangnya motivasi dan kebiasaan dalam merawat alat filter turut mempengaruhi penurunan penggunaan filter air. Sebagian peserta memilih untuk kembali menggunakan air sungai tanpa penyaringan karena dianggap lebih praktis.

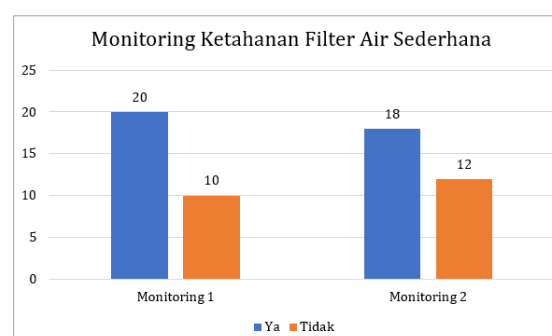
Penurunan penggunaan filter menimbulkan dampak yang membuat sebagian masyarakat kembali menggunakan air sungai tanpa penyaringan untuk keperluan sehari-hari yang dapat meningkatkan risiko terpapar kontaminasi air yang tidak layak konsumsi. Selain itu, penurunan ini juga dapat melemahkan keberlanjutan dari program intervensi “FILTRASI” karena penurunan kepatuhan dalam penggunaan filter air. Oleh karena itu, diperlukan upaya tindak lanjut seperti pelatihan tambahan, penyediaan komponen pengganti, dan pembinaan rutin agar filter air sederhana dapat digunakan secara berkelanjutan.



Gambar 7. Hasil Monitoring Penggunaan Filter Air

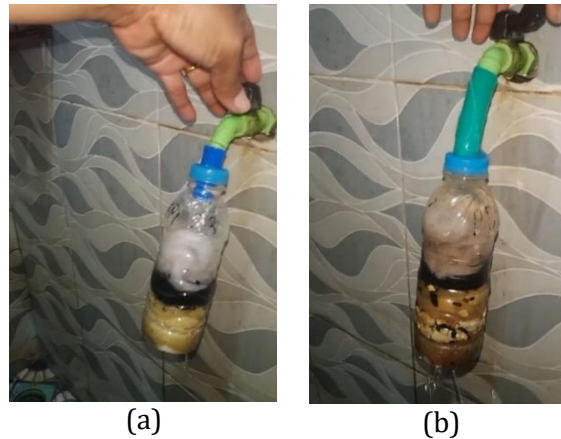
Berdasarkan Gambar 7, jumlah peserta yang tetap menggunakan filter air hingga monitoring terakhir menunjukkan keberhasilan dalam transfer teknologi sederhana kepada masyarakat. Dari 30 peserta awal, 16 diantaranya terus menggunakan filter air sederhana yang telah dibuat, meskipun beberapa menghadapi tantangan teknis seperti kerusakan komponen. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi berupa alat filter air sederhana yang diperkenalkan tidak hanya diterima oleh masyarakat, tetapi juga diadopsi dalam kehidupan sehari-hari. Keberhasilan ini juga sejalan dengan tujuan program yaitu untuk mendorong masyarakat menerapkan pola hidup sehat melalui penggunaan air bersih.

Berdasarkan ketahanan filter air sederhana, dari monitoring 1 diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa dari 30 filter air sederhana, 10 diantaranya mengalami kerusakan atau tidak tahan saat digunakan, sementara 20 lainnya masih dalam kondisi yang baik. Pada monitoring kedua, jumlah filter yang rusak meningkat sebanyak 2 unit dibandingkan monitoring sebelumnya (Gambar 8).



Gambar 8. Hasil Monitoring Ketahanan Filter Air

Pada saat dilakukannya monitoring, warga melaporkan bahwa filter air yang digunakan sebagian besar mengalami kerusakan pada bagian tutup botol filter dan selang yang terlepas dari tutup botol serta keran air saat digunakan. Namun, beberapa peserta mampu mengatasi masalah kerusakan tersebut dengan mengganti selang pada tutup botol dengan selang yang berukuran lebih panjang (Gambar 9).



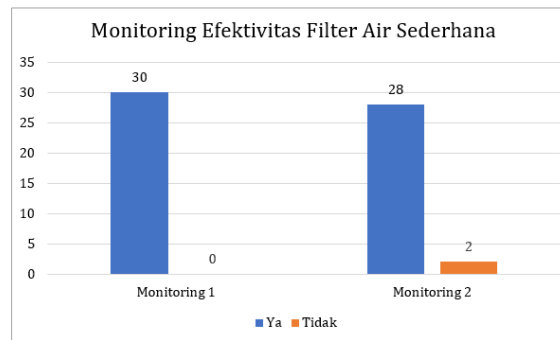
Gambar 9. (a) Monitoring 1 (b) Monitoring 2

Berdasarkan hasil monitoring pertama, seluruh 30 filter air sederhana yang digunakan terbukti efektif dalam menyaring air. Namun, jumlah filter air yang tetap efektif menurun menjadi 28 filter air sederhana pada monitoring kedua, sementara 2 filter lainnya tidak berfungsi dengan baik (Gambar 10). Penurunan efektivitas filter air disebabkan oleh kerusakan pada beberapa bagian, seperti tutup botol dan selang yang terlepas sehingga mengganggu kinerja penyaringan. Beberapa peserta juga melaporkan bahwa setelah tiga minggu pemakaian, aliran air dari filter menjadi tidak lancar, hanya keluar dalam bentuk tetesan kecil dan tidak stabil seperti saat awal penggunaan. Meskipun demikian, filter air tetap mampu menyaring partikel-partikel pengotor dalam air sungai, sehingga menghasilkan air yang lebih jernih. Peserta menyatakan bahwa air hasil penyaringan digunakan terutama untuk kegiatan seperti mencuci piring, beras, dan pakaian.

Efektivitas filter air sederhana dalam menyaring partikel-partikel pengotor dibuktikan oleh Laili *et al* (2023) dalam penelitiannya yang menunjukkan bahwa filter air sederhana berbahan botol bekas, spons, busa dakron, dan kerikil terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas air di wilayah dengan keterbatasan akses air bersih. Alat ini mampu mengubah air keruh menjadi jernih dan mampu menghilangkan bau pada air. Efektivitas alat ini terletak pada kerja media filtrasi dimana dakron berfungsi menangkap partikel halus, sementara spons menahan endapan lebih besar sehingga menghasilkan air yang lebih jernih (Laili *et al.*, 2023).

Selain itu, Ferdi dkk (2023) dalam penelitiannya juga menunjukkan bahwa penggunaan media filtrasi seperti spons, pasir kasar, pasir halus, arang aktif, dan kerikil berhasil meningkatkan kualitas air. Alat ini mampu menghilangkan kekeruhan dan mengurangi zat pencemar seperti partikel tersuspensi, warna air, dan padatan terlarut sehingga menghasilkan air yang lebih jernih dan layak digunakan. Ferdi dkk (2023) juga menegaskan bahwa alat filtrasi sederhana berbasis bahan lokal merupakan solusi efektif untuk mengatasi air keruh di tingkat rumah (Ferdinand *et al.*, 2022).





Gambar 10. Hasil Monitoring Efektivitas Filter Air

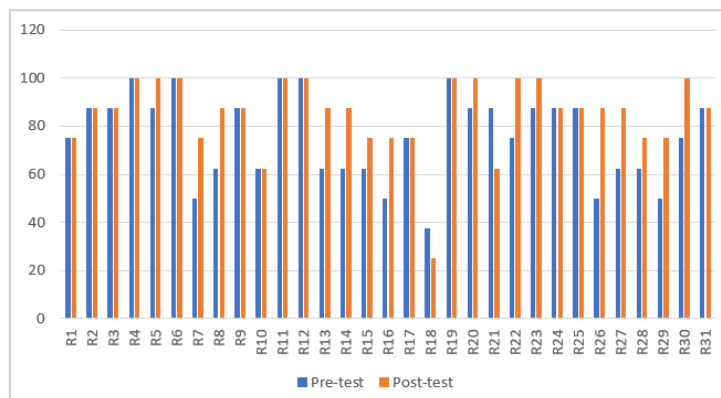
### 3.3. Tahap Evaluasi

Tahap akhir dalam program ini adalah evaluasi. Evaluasi merupakan salah satu kegiatan yang turut menentukan keberhasilan suatu program. Selain itu, evaluasi juga bermaksud untuk mengetahui apakah tujuan yang telah ditentukan dapat dicapai atau tidak, apakah pelaksanaan program sesuai dengan rencana, serta dampak apa yang terjadi setelah program dilaksanakan. Evaluasi program berguna bagi para pengambil keputusan untuk menetapkan apakah program akan dihentikan, diperbaiki, dimodifikasi, dikembangkan atau ditingkatkan. Berdasarkan kegiatan intervensi yang kami lakukan di Desa Sungai Pinang Lama RT 05, 06 dan 07, maka evaluasi pelaksanaan kegiatan dilaksanakan setelah semua monitoring selesai dilaksanakan, pada periode tertentu untuk mengetahui *output*, efek atau dampak program apakah sudah sesuai dengan target yang ditetapkan sebelumnya.

#### 3.3.1. Evaluasi Kegiatan Edukasi Sanitasi Lingkungan

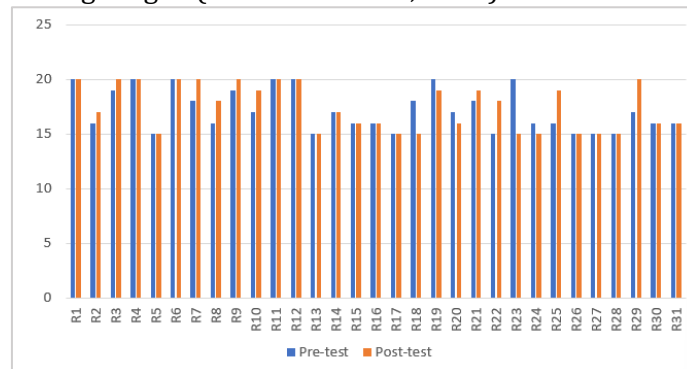
Hasil evaluasi dari program pemberdayaan masyarakat ini memberikan gambaran bahwa dari kegiatan pemberian edukasi mengenai sanitasi lingkungan yang telah dilakukan, diperoleh hasil yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta.

Hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan setelah edukasi sanitasi lingkungan (Gambar 11). Rata-rata skor *pre-test* peserta hanya 40%, sedangkan rata-rata skor *post-test* meningkat menjadi 45, sehingga terjadi peningkatan pengetahuan. Uji statistik yang dilakukan dengan metode uji t berpasangan menghasilkan  $p\text{-value} < 0,05$  yang berarti perbedaan skor *pre-test* dan *post-test* signifikan secara statistik. Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa edukasi berhasil meningkatkan pengetahuan peserta secara signifikan. Hasil kegiatan ini sejalan dengan kegiatan penyuluhan jamban sehat yang dilakukan di Dusun Kampala Desa Limapocoe Kabupaten Maros yang membuktikan penyuluhan dengan menggunakan *leaflet* yang isinya memuat gambar dan penyampaian materi secara sederhana dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat.



Gambar 11. Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta dari Pre-Test dan Post-Test

Berbeda dengan hasil pengetahuan, evaluasi terhadap sikap peserta dari hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan tidak adanya perubahan yang signifikan antara sikap peserta pada saat sebelum dan sesudah kegiatan edukasi ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Hal ini dikarenakan mayoritas peserta kegiatan memiliki nilai *pre-test* dan *post-test* yang sama (Gambar 12). Hasil kegiatan ini sesuai dengan hasil pemberian edukasi yang dilakukan oleh Khoirunnisa dkk (2015) yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan antara sikap sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan. Hal tersebut dikarenakan perubahan sikap membutuhkan waktu yang lebih banyak dibandingkan dengan perubahan pengetahuan. Dengan demikian, pemberian edukasi sanitasi lingkungan yang hanya dilakukan satu kali ini belum efektif untuk meningkatkan sikap warga Desa Sungai Pinang Lama terhadap sanitasi lingkungan (Khoirunisa *et al.*, 2015)



Gambar 12. Hasil Evaluasi Sikap Peserta dari Pre-Test dan Post-Test

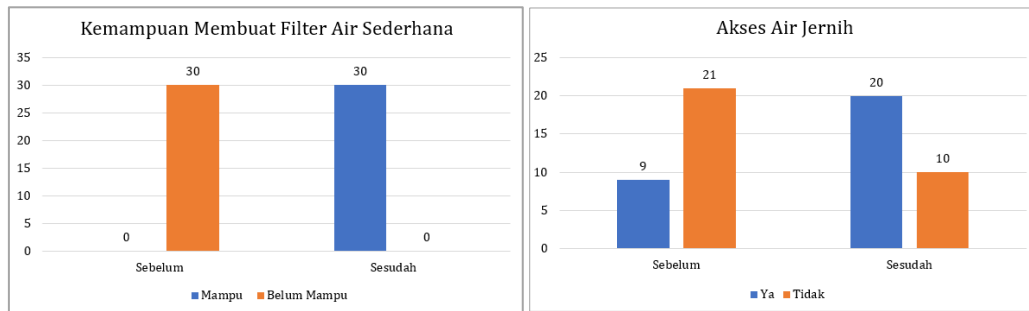
### 3.3.2. Evaluasi Pelatihan Pembuatan Filter Air Sederhana

Evaluasi pelatihan pembuatan filter air sederhana menunjukkan bahwa kegiatan ini mampu memberikan kemampuan dan keterampilan peserta dalam memanfaatkan bahan-bahan yang sederhana untuk membuat alat berupa filter air sederhana yang dapat digunakan untuk menyaring air sungai yang keruh, serta meningkatkan akses air bersih (Gambar 13).

Sebelum dilakukannya pelatihan, seluruh peserta belum memiliki kemampuan membuat filter air sederhana. Kemudian, setelah dilakukannya demonstrasi dan praktek pembuatan filter air sederhana, seluruh peserta mampu dan berhasil membuat filter air sederhana dari bahan-bahan sederhana yaitu botol, spons, arang, batu zeolit, kapas, dakron, dan selang. Dengan demikian, peserta dapat mengolah air sungai dan semakin banyak pula peserta yang mampu memperoleh akses air yang jernih dan dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari.

Dari kegiatan pelatihan pembuatan filter air sederhana ini juga diperoleh peningkatan jumlah warga yang mendapatkan akses air jernih. Hasil dari pelatihan pembuatan filter air sederhana ini sesuai dengan hasil kegiatan pelatihan di Padukuha Ngablak, Kalurahan Sitimulyo oleh Elianti dkk tahun 2022 yang menunjukkan bahwa filter air sederhana yang dibuat berfungsi dengan baik dalam menyaring air (Elianti *et al.*, 2022). Filter air sederhana membuat air yang keruh menjadi lebih jernih, mengurangi bau pada air, dan dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari. Hasil pengujian menunjukkan efektivitas alat filter sederhana dalam menyaring partikel-partikel kotoran yang terkandung dalam air sungai yang digunakan masyarakat sehari-hari.

Untuk meningkatkan keberlanjutan penggunaan filter air sederhana, modifikasi desain alat dan alternatif teknologi dapat menjadi solusi. Modifikasi tersebut dapat dilakukan menggunakan botol berukuran yang lebih besar, seperti botol 1,5 liter atau 2 liter yang memiliki kapasitas cukup untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga. Untuk mengatasi masalah tutup botol yang mudah lepas, dapat digunakan perekat tahan air seperti lem silikon pada sambungan tutup botol untuk memastikan sambungan tetap kuat dan rapat selama proses filtrasi. Selang juga dapat diperkuat dengan perekat serupa pada sambungannya dan menggunakan tali pengencang elastis atau karet yang dililitkan kuat pada sambungan selang dan keran untuk memberikan cengkeraman tambahan, sementara lubang untuk selang dibuat sedikit lebih kecil dari diameter selang agar pemasangannya lebih erat dan tidak mudah bocor.



Gambar 13. Hasil Evaluasi Pelatihan Pembuatan Filter Air Sederhana

#### 4. KESIMPULAN

Program edukasi sanitasi lingkungan dan pelatihan pembuatan filter air sederhana yang dilaksanakan di Desa Sungai Pinang Lama terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat. Berdasarkan hasil analisis didapatkan ( $p\text{-value} < 0,05$ ), dimana edukasi yang diberikan berpengaruh pada peningkatan pengetahuan peserta, meskipun belum terjadi perubahan signifikan pada sikap. Pelatihan yang diberikan juga berpengaruh pada peningkatan keterampilan warga dimana warga berhasil mempraktikkan pembuatan dan menggunakan filter air sederhana dalam kehidupan sehari-hari. Pelatihan ini menghasilkan peningkatan akses air bersih secara nyata dimana 16 dari 31 peserta konsisten menggunakan alat filter air hingga akhir periode monitoring.

Pelatihan mampu menghasilkan alat filter yang digunakan secara fungsional oleh sebagian peserta. Keberhasilan implementasi ini didukung oleh keterlibatan aktif masyarakat dan dukungan perangkat desa berupa fasilitas untuk pelaksanaan kegiatan ini. Saran dan rekomendasi untuk kegiatan ini diperlukan tindak lanjut berupa pendampingan kader lokal, penyediaan alat secara mandiri oleh warga serta integrasi edukasi dalam program desa. Diharapkan bagi pemerintah desa dapat mengintegrasikan kegiatan ini dalam Musrenbang desa agar dapat menjadi mode pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dipersembahkan kepada Tim UP PBL, Seluruh Dosen dan Staf PSKM FKIK ULM, Kepala Desa Sungai Pinang Lama beserta jajarannya, Masyarakat Desa Sungai Pinang Lama serta rekan mahasiswa yang membantu terlaksananya pengabdian masyarakat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, N., Chandra, C., Hadi, Z., Fauzan, A., & Rahman, E. (2022). Pelatihan Pembuatan Filter Air Sederhana Skala Rumah Tangga di Kelurahan Gambut. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 4(1), 96–101. <https://doi.org/10.36565/jak.v4i1.276>
- Aulia, I. P., Thohari, I., Sari, E., & Hermiyanti, P. (2024). Kondisi Sanitasi Dasar Rumah dan Perilaku Masyarakat Dalam Penggunaan Jamban di RW 08 Kelurahan Ampel Kota Surabaya Tahun 2023. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 17(3), 145–155. <https://doi.org/10.26630/rj.v17i3.4003>
- Sekarningrum, B., Nurwati, N., & Wibowo, H. (2023). Sanitasi Lingkungan Di Wilayah Pemukiman Perkotaan (Kasus Pada Masyarakat di Wilayah Kelurahan Kebon Jeruk Kota Bandung). *SosioGlobal: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Sosiologi*, 8(1), 102–114. <https://doi.org/10.24198/jsg.v8i1.51337>
- Dinkes Provinsi Kalsel. (2021). Profil Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2020. In *Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan*.
- Elianti, Renyaan, H. E., Indriani, A., Wahyudi, K. K., Parjayani, M., Menge, A. P., & Alfanan, A. (2022).

- Pelatihan Pembuatan Filter Air Sederhana Untuk Daur Ulang Grey Water di Padukuhan Ngablak, Sitimulyo. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Universitas Respati Yogyakarta*, 1(1), 273–278.
- Ferdi, F., Rosdiana, R., Ndibale, W., Assiddieq, M., Ilham, & Wibowo, D. (2022). Desain Prototype Alat Filtrasi Sederhana dari Limbah Galon Air untuk Pembuatan Penyaringan Air Rumah Tangga. *Anoa: Jurnal Pengabdian Masyarakat Fakultas Teknik*, 1(1), 09–16. <https://doi.org/10.51454/anoa.v1i01.92>
- Khaerudin, D., & Rahmatullah, A. (2021). Pemanfaatan Carbon Aktif Tempurung Kelapa Sebagai Media Filter Air Untuk Mengatasi Air Tercemar Limbah Domestik. *Indonesian Journal of Engagement, Community Service, Empowerment and Development*, 1(1), 42–49. <https://doi.org/10.53067/ijecsed.v1i1.7>
- Khoirunisa, H., Shaluhiyah, Z., & Nugraha Prabamurti, P. (2015). Dampak Pemberian Pendidikan Kesehatan Reproduksi terhadap Pengetahuan Sikap dan Praktek Santri Pondok Pesantren di Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 898–906. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Laili, E. R., Yuniawati, R. A., Aqilah, A. B., Hakim, A. L., Hanaan, N., Azzah, A. L. N., Saffrialdi, A. R., Laeli, N., Hasna, A., Paramashinta, R. D., & Cania, E. D. (2023). Pemanfaatan Botol Bekas Sebagai Alat Filter Air Sederhana Dan Ramah Lingkungan Untuk Desa Langkap Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 6(3), 201–215. <https://doi.org/10.25077/jhi.v6i3.677>
- Marni, L. (2020). Dampak Kualitas Sanitasi Lingkungan terhadap Stunting. *Jurnal Stamina*, 3(12), 1–9.
- Pemkab Banjar. (2021). *Peraturan Bupati Banjar Nomor 2 Tahun 2021 tentang Rencana Aksi Daerah Penyediaan Air Minum dan Penyehatan Lingkungan Kabupaten Banjar Tahun 2021-2025*.
- Rismawati, L., Priatmadi, B. J., Hidayat, A. S., & Indrayatie, E. R. (2022). Hubungan Pola Perilaku Masyarakat Dan Penggunaan Air Sungai Dengan Kejadian Keluhan Gangguan Kulit di Kampung Sasirangan Kota Banjarmasin. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.30602/jvk.v8i1.618>
- Sa'ban, L. M. A., Sadat, A., & Nazar, A. (2020). Jurnal PKM Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Dalam Perbaikan Sanitasi Lingkungan. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 10–16. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i1.4365>
- Suryani, A. S. (2020). Pembangunan Air Bersih dan Sanitasi saat Pandemi Covid-19. *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 11(2), 199–214. <https://doi.org/10.46807/aspirasi.v11i2.1757>
- Umirlan, R. D., Jumakil, & Paridah. (2023). Description OF Fisherman's Housing Environmental Sanitation In The Coastal Area Of Pasir Putih Village West Wawonii Sub-District Konawe Islands District. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Univ. Halu Oleo*, 4(1), 55–62. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37887/jkl-uho.v4i1.43255>
- Zubaidah, T., Hamzani, S., & Arifin, A. (2022). Kualitas Air Sungai di Kabupaten Banjar Dikaji dari Parameter Total Coli untuk Keperluan Higiene Sanitasi. *Buletin Profesi Insinyur*, 5(2), 72–75. <https://doi.org/10.20527/bpi.v5i2.144>
- Zubair, A. (2020). Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Filter Air Bersih di Desa Nepo Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(3), 228–232. <https://doi.org/10.15294/ABDIMAS.V24I3.16279>