



Pemberdayaan Masyarakat dalam Meningkatkan Kualitas Air Sanitasi Melalui Instalasi *Ecosmart Water Filter* di DAS Kota Palangka Raya

Reni Agustiani^{1*}, Yunida Iashania², Gabriela Elsandika³, Yunita Enzelina Silaban⁴, Valentinus Waruwu⁵, Salsa Ayudhia Pratama⁶, Bryan Faith Situmorang⁷

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Indonesia

*Corresponding author: reniagustiani@mipa.upr.ac.id

Received 30-08-2025

Revised 11-09-2025

Published 20-09-2025

ABSTRAK

Masyarakat di Kelurahan Pahandut Seberang, Kota Palangka Raya, memenuhi kebutuhan air sanitasi dengan memanfaatkan air Sungai Kahayan meskipun kualitas airnya menurun dan air sumur bor yang masih keruh. Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat, khususnya anggota Karang Taruna, dalam mengolah air sungai menjadi air bersih yang layak digunakan. Metode pelaksanaan PkM meliputi tahap sosialisasi dan pemetaan awal, dilanjutkan dengan empat kegiatan pelatihan: sosialisasi pentingnya sanitasi air bersih, pelatihan teori *Ecosmart Water Filter*, praktik pembuatan filter, dan pelatihan pemeliharaan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman dan kemampuan peserta. Hal ini dibuktikan melalui hasil angket yang diberikan sebelum dan sesudah setiap sesi pelatihan, di mana jawaban peserta beralih dari ragu-ragu menjadi "setuju" dan "sangat setuju" terhadap pentingnya sanitasi air dan kemampuan mereka dalam merakit serta memelihara filter. Program ini berhasil memberdayakan masyarakat dengan memberikan solusi praktis dan berkelanjutan untuk mengatasi permasalahan air bersih.

Kata kunci: Sanitasi Air Bersih; Filter Air; Karang Taruna; Palangka Raya

ABSTRACT

The residents of Pahandut Seberang Village, Palangka Raya City, primarily rely on water from the Kahayan River and murky borehole wells to meet their sanitation needs, despite the declining water quality. This Community Service (PkM) program aimed to enhance the knowledge and skills of the local community, particularly the youth organization (Karang Taruna), in purifying river water into usable clean water. The implementation methodology included an initial phase of socialization and mapping, followed by four training activities: a workshop on the importance of clean water sanitation, a theoretical training on the *Ecosmart Water Filter*, a hands-on filter construction workshop, and maintenance training. The results demonstrate a significant improvement in the participants' understanding and abilities. This was evidenced by the survey results from pre- and post-training questionnaires, where participants' responses shifted from "doubtful" to "agree" and "strongly agree" regarding the importance of water sanitation and their capacity to assemble and maintain the filter. The program successfully empowered.

Keywords: Clean Water Sanitation; Water Filter; Karang Taruna Youth Organization; Palangka Raya.



PENDAHULUAN

Sanitasi air bersih memainkan peran penting dalam menjaga kesehatan masyarakat dan mencegah berbagai penyakit (Fatristya et al., 2025). Sanitasi merujuk pada tata cara yang diterapkan untuk memastikan pendekatan yang sehat terhadap pengelolaan limbah, air bersih, dan kebersihan lingkungan (Hargono & Choirunnisa, 2022). Dalam konteks Indonesia, isu sanitasi air bersih menjadi semakin relevan, terutama dalam mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang bertujuan untuk menyediakan akses air bersih dan sanitasi yang layak bagi semua pada tahun 2030 (Suryani, 2020).

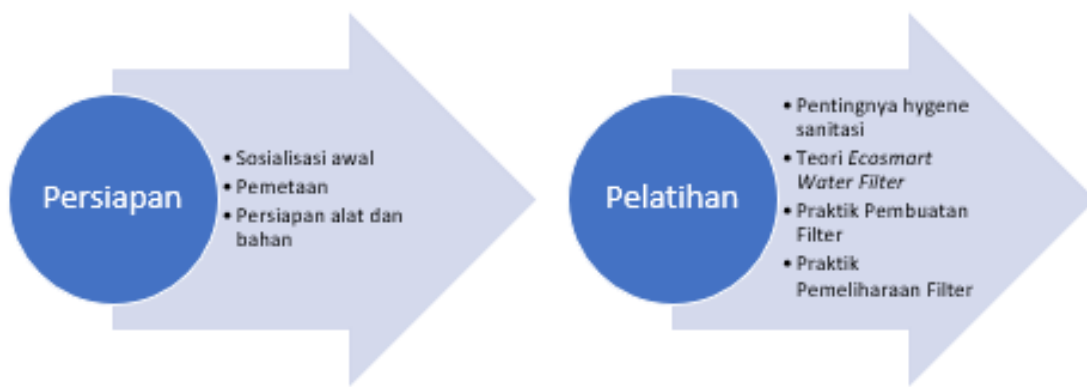
Pada mitra sasaran yaitu anggota Karang Taruna Pahandut Seberang mengalami masalah ketersediaan air bersih. Hal ini disebabkan karena mereka tinggal di daerah bantaran sungai atau DAS Kahayan (Aisyah et al., 2022). Mitra menggunakan air sungai secara langsung untuk memenuhi kebutuhan air sanitasi sehari-hari tanpa pengolahan terlebih dahulu, selain itu ada juga yang menggunakan sumur bor. Berdasarkan observasi yang tim pengabdian lakukan, terdapat indikasi penurunan kualitas air baik air sungai ataupun air sumur. Air sungai berwarna coklat, keruh, dan berbau. Sedangkan air sumur berwarna kuning, terdapat bulir-bulit lumut, dan berbau. Air bersih untuk sanitasi seharusnya tidak mengandung zat berbahaya, bakteri, atau mikroorganisme patogen, serta jernih dan tidak berbau, sehingga aman digunakan untuk kebersihan diri dan lingkungan (Djana, 2023). Hal ini tentunya meresahkan warga masyarakat yang tinggal di area tersebut. Oleh karena itu, diperlukan sumber daya manusia (SDM) dan teknologi yang memadai untuk mengatasi masalah air bersih di wilayah mitra sasaran.

Pelatihan pembuatan filter air memainkan peranan penting dalam upaya penyediaan air bersih dan SDM yang memadai (Sitorus et al., 2024). Pelatihan yang dilakukan oleh Nugraeni et al menunjukkan bahwa pelatihan mengenai pembuatan filter air sederhana memberikan pemahaman yang lebih baik kepada peserta tentang cara membedakan air tercemar dan bersih, serta teknik pembuatan filter menggunakan bahan lokal seperti pasir, sabut kelapa, dan arang (Nugraeni et al., 2023). Material media filter dapat berfungsi sebagai penyaring kotoran (Marliana et al., 2021). Pelatihan pembuatan filter air merupakan salah satu kegiatan yang penting bagi masyarakat, terutama dalam upaya meningkatkan kualitas air bersih yang tersedia. Air yang bersih sangat vital bagi kesehatan masyarakat dan kualitas hidup, mengingat banyak penyakit seperti diare, kolera, maupun gangguan kulit yang dapat ditularkan melalui air yang terkontaminasi (Hargono & Choirunnisa, 2022). Oleh karena itu, program pelatihan ini bertujuan untuk memberdayakan warga dalam membuat filter air sederhana yang efektif. Pelatihan tersebut mencakup beberapa tahap, dimulai dengan pemberian teori mengenai pentingnya sanitasi dan kebutuhan akan akses air bersih (Pahriah et al., 2024). Dilanjutkan dengan kegiatan teori dasar tentang filter air, praktik langsung merakit filter air, hingga cara pemeliharaan filter airnya. Melalui pelatihan ini, diharapkan terjadi peningkatan signifikan pada kualitas

air yang digunakan masyarakat, sehingga dapat mengurangi resiko penyakit berbasis air dan mendukung tercapainya lingkungan yang sehat dan berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Metode pengabdian masyarakat ini dimulai dengan tahap Sosialisasi, Pemetaan, dan Persiapan. Pada tahap ini, tim pelaksana mengadakan pertemuan sosialisasi dengan berbagai elemen masyarakat, seperti Karang Taruna, perwakilan RT/RW, serta perwakilan pihak Kelurahan Pahandut Seberang, untuk menjelaskan tujuan, manfaat, dan peran serta masyarakat dalam program. Selanjutnya, dilakukan pemetaan partisipatif untuk mengidentifikasi kondisi sanitasi, sumber pencemaran, dan potensi sumber daya lokal, dengan melibatkan masyarakat secara langsung melalui survei, wawancara, dan FGD (Ginting et al., 2025). Hasil pemetaan ini kemudian digunakan untuk menyusun materi edukasi.



Gambar 1. Diagram alir kegiatan PkM

Tahap berikutnya adalah Pelatihan, yang terbagi menjadi empat kegiatan. Pertama, Kegiatan Sosialisasi Air Bersih untuk Sanitasi, yang bertujuan membekali anggota Karang Taruna dengan pengetahuan tentang dampak pencemaran Sungai Kahayan dan pentingnya sanitasi. Kedua, Pelatihan Teori *Ecosmart Water Filter*, yang memberikan pemahaman mendalam tentang prinsip dasar filtrasi air, jenis-jenis filter, dan pemilihan bahan baku yang tepat kepada anggota Karang Taruna. Ketiga, Pelatihan Praktik *Ecosmart Water Filter* guna untuk penerapan teknologi *Ecosmart Water Filter* yang mudah dibuat, terjangkau, dan berkelanjutan. Implementasi teknologi ini didukung oleh Pelatihan Praktik langsung dalam merancang, membuat, dan mengoperasikan filter. Serta Keempat, Pelatihan Pemeliharaan *Ecosmart Water Filter* agar masyarakat dapat merawat filter secara mandiri. Diagram alir kegiatan ditunjukkan oleh gambar 1.

HASIL KEGIATAN

Kegiatan PkM (Pengabdian kepada Masyarakat) ini dilakukan tanggal 21 Juli sampai dengan 27 Agustus 2025 pada kelompok Karang Taruna Pahandut Seberang, Kelurahan Pahandut Seberang, Kecamatan Pahandut, Kota Palangka Raya. Kelompok karang taruna ini di ketuai oleh Bapak Sahmiyadi yang memiliki jiwa sosial tinggi dan dibina langsung oleh Lurah Pahandut Seberang. Kegiatan PkM diawali dengan

sosialisasi dan pemetaan untuk persiapan awal seperti ditunjukkan oleh gambar 2. Kegiatan ini telah berhasil dilakukan bersama elemen masyarakat, seperti Karang Taruna, perwakilan RT/RW, serta perwakilan pihak Kelurahan Pahandut Seberang di Kantor Kelurahan Pahandut Seberang. Hasil dari kegiatan tersebut adalah ditentukannya tempat pelaksanaan pengabdian yang padat penduduk, tepatnya di rumah Ibu Ely selaku ketua RT 03 RW 01 yang juga sebagai anggota Karang Taruna Pahandut Seberang. Kemudian mata pencaharian penduduk sekitar yaitu mayoritas nelayan sungai dan ibu rumah tangga yang akan mempengaruhi waktu pelaksanaan dari kegiatan pengabdian. Serta masyarakat yang terbiasa dalam menggunakan air sungai juga digunakan sebagai dasar untuk kegiatan sosialisasi air bersih untuk sanitasi. Selain itu masyarakat yang tinggal di bibir sungai juga terbiasa membuang sampah dan limbah dapur langsung ke bawah rumah panggung mereka masing-masing, yang mana area tersebut adalah area sungai (Yunithea, 2023). Hal ini tentunya dapat menyumbang menurunnya kualitas air sumur ataupun sungai (Aufar & Muzayanah, 2020).



Gambar 2. Sosialisasi kegiatan awal PkM kepada elemen masyarakat

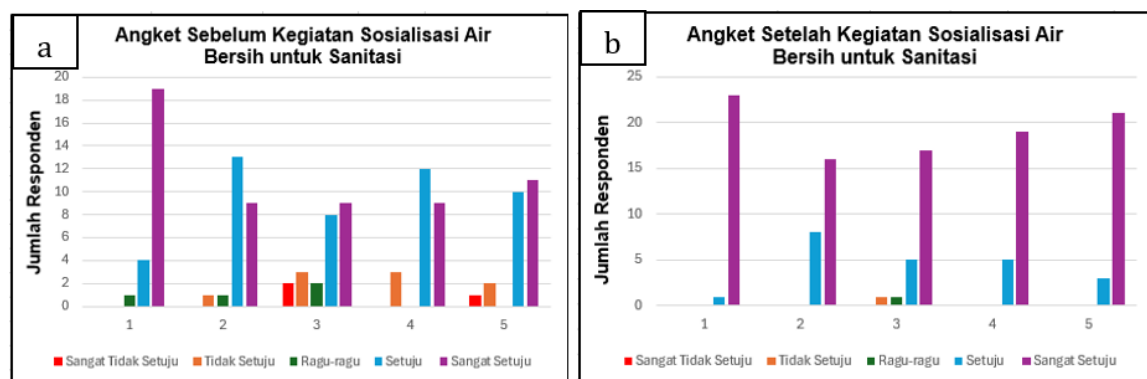


Gambar 3. Kegiatan sosialisasi air bersih untuk sanitasi

Setelah kegiatan pendahuluan dilakukan, selanjutnya yaitu kegiatan pelatihan yang terdiri dari empat kegiatan. Pertama, Kegiatan Sosialisasi Air Bersih untuk Sanitasi yang disampaikan oleh Yunida Iashania, S.T.,M.T (gambar 3). Hal ini dilakukan untuk memberikan pemahaman peserta dalam pelatihan bahwa melakukan mandi, cuci, dan kakus menggunakan air sungai secara langsung tanpa adanya filter air, dapat berakibat buruk bagi kesehatan mereka khususnya yang tinggal di dekat keramba ikan (Azaman et al., 2020). Kami memberikan angket sebelum dan setelah kegiatan sosialisasi untuk mengukur pemahaman peserta terhadap air bersih untuk sanitasi. Tabel 1 adalah daftar pernyataan yang diberikan kepada peserta pelatihan. Hasilnya disajikan pada gambar 4 yang menunjukkan adanya perubahan pola pikir yang awalnya tidak menyadari menjadi lebih menyadari dibuktikan dengan jawaban sangat setuju mendominasi dari setiap pernyataan yang diajukan oleh tim pengabdian.

Tabel 1. Daftar pernyataan kegiatan sosialisasi air bersih untuk sanitasi

No	Pernyataan
1	Saya menyadari bahwa air memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.
2	Sanitasi air adalah upaya menjaga kebersihan dan kualitas air agar aman digunakan, termasuk melalui pengelolaan air bersih dan limbah secara aman.
3	Saya memahami bahwa limbah rumah tangga dan industri yang dibuang ke sungai tanpa pengelolaan yang baik dapat mencemari air dan membahayakan kesehatan.
4	Saya setuju bahwa menjaga kebersihan sungai adalah tanggung jawab bersama demi kesehatan lingkungan dan masyarakat.
5	Saya percaya bahwa edukasi kepada karang taruna dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan sungai.



Gambar 4. Hasil angket sebelum (a) dan sesudah (b) dari kegiatan sosialisasi air bersih untuk sanitasi

Kedua, Pelatihan Teori *Ecosmart Water Filter* yang disampaikan oleh Reni Agustiani, S.Si.,M.Si seperti pada gambar 5. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mendalam tentang teori alat *Ecosmart Water Filter* mulai dari prinsip dasar filtrasi air, jenis-jenis filter, pemilihan bahan baku lokal sebagai media filter, dan prinsip kerja sensor kualitas air berbasis IoT. Prinsip arah aliran air yang melalui tabung filter adalah dari bawah keatas sehingga memanfaatkan prinsip gravitasi bumi yaitu partikel akan cenderung terendapkan di bawah guna menambah kejernihan hasil

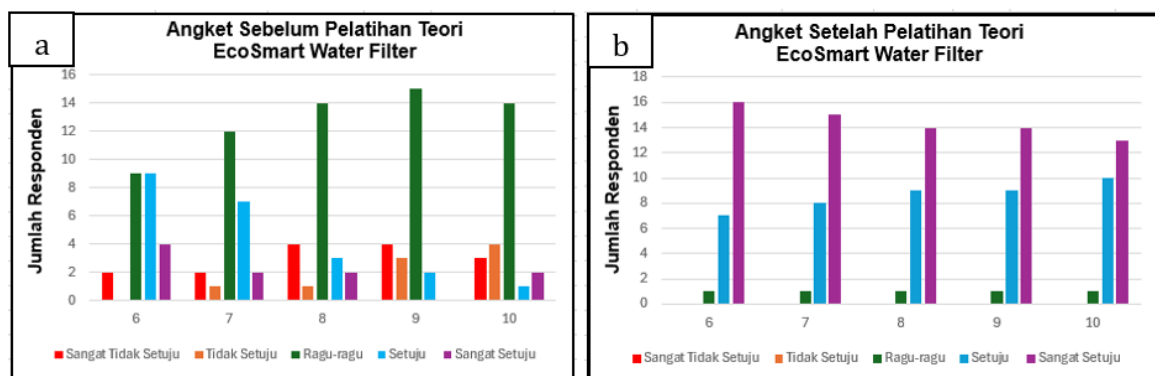
(Rumbino & Abigael, 2020). Peserta pelatihan sangat antusias dengan materi ini karena merupakan hal baru bagi mereka dan sangat bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari.



Gambar 5. Kegiatan pelatihan teori *Ecosmart Water Filter*

Tabel 2. Daftar pernyataan kegiatan pelatihan teori *Ecosmart Water Filter*

No	Pernyataan
1	Saya mengetahui bahwa <i>Ecosmart Water Filter</i> adalah alat penyaring air yang ramah lingkungan dan efisien.
2	Saya memahami fungsi masing-masing media penyaring dalam <i>Ecosmart Water Filter</i> seperti zeolit, karbon aktif, pasir silika, dan spons.
3	Saya tahu urutan penempatan media dalam membuat <i>Ecosmart Water Filter</i> yang benar
4	Saya memahami bahan-bahan lokal yang dapat digunakan untuk membuat <i>Ecosmart Water Filter</i>
5	Saya memahami cara kerja <i>Ecosmart Water Filter</i>



Gambar 6. Hasil angket sebelum (a) dan sesudah (b) dari kegiatan pelatihan teori *Ecosmart Water Filter*.

Seperti kegiatan sebelumnya, kami memberikan angket kepada peserta untuk mengukur seberapa paham terhadap materi yang diberikan. Daftar pernyataan seperti yang ditampilkan tabel 2. Serta hasilnya ditampilkan pada gambar 6 menunjukkan

jawaban yang bervariasi sebelum diberikan pelatihan, dan cenderung banyak yang memahami setelah diberikan pelatihan. Jawaban peserta setelah pelatihan masih didominasi oleh sangat setuju, disusul dengan setuju, dan meskipun masih ada sedikit peserta yang menjawab ragu-ragu pada setiap pernyataan yang diberikan.

Ketiga, Pelatihan Praktik Ecosmart Water Filter yang di *handle* oleh keseluruhan tim pengabdian. Dalam kegiatan ini, peserta pelatihan diminta membuat 10 kelompok yang terdiri dari masing-masing 3 orang seperti gambar 7a. Masing-masing kelompok diberikan sepaket tabung dan media filter untuk dirakit bersama-sama instruktur yang bertugas. Sehingga sebanyak 10 paket yang diberikan kepada peserta pelatihan yang kemudian akan diserahkan kepada Karang Taruna Pahandut Sebarang. Filter ini terdiri dari tabung filter yang terbuat dari satu buah pipa paralon 4 in ukuran 1 m, 2 buah pipa $\frac{3}{4}$ in ukuran 33 cm, 8 buah pipa $\frac{3}{4}$ in ukuran 10 cm, 2 buah Tee 4 in to $\frac{3}{4}$ in, 2 buah clean out 4 in, 4 buah stopkran $\frac{3}{4}$ in, 2 buah watermur $\frac{3}{4}$ in, dan 3 buah Tee $\frac{3}{4}$ in. semua bagian-bagiannya di rangkai seperti gambar 7a menggunakan lem pipa. Kemudian untuk media filter yang diletakkan di dalam tabung terdiri dari 12 buah busa 8D berbentuk lingkaran ukuran 4 in, 3 kg pasir silika, 2 kg zeolit, dan 1 kg karbon aktif (Syuhada et al., 2021). Masing-masing media filter di bungkus dengan kain agar mudah untuk diambil untuk dilakukan pembersihan saat sudah kotor (Kamil et al., 2024). Dalam proses perakitannya membutuhkan waktu sekitar 2 jam hingga terpasang sempurna di salah satu rumah warga seperti gambar 7b. Dalam pemasangannya kami mempraktekkan sepaket pemasangan tabung filter, sensor air berbasis IoT, tandon air dan pompa air menjadi satu rangkaian. Tidak lupa kami juga memberikan angket sebelum dan sesudah pelatihan dengan darta pernyataan pada tabel 3 dan hasilnya pada gambar 8. Hasil angket ini menunjukkan adanya perubahan yang lebih baik dari sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan.

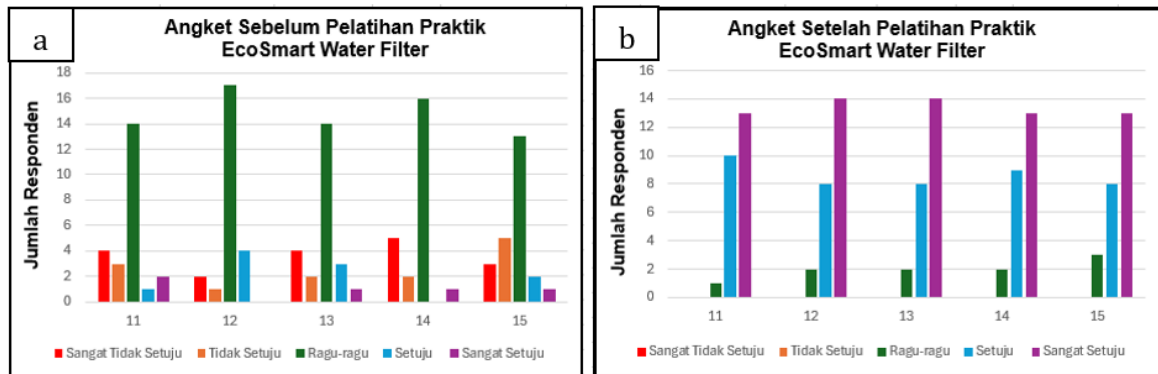


Gambar 7. Kegiatan (a) praktik perakitan dan (b) pemasangan *Ecosmart Water Filter*

Tabel 3. Daftar pernyataan kegiatan pelatihan praktik *Ecosmart Water Filter*

No	Pernyataan
1	Saya mampu merancang rancangan awal <i>Ecosmart Water Filter</i> sesuai dengan urutan media penyaring.
2	Saya dapat mengumpulkan dan menyiapkan bahan-bahan untuk membuat filter air secara mandiri.

No	Pernyataan
3	Saya mampu menyusun media penyaring secara berurutan.
4	Saya dapat menjelaskan langkah-langkah pembuatan dan pengoperasian filter air kepada orang lain.
5	Saya telah mencoba dan berhasil mengoperasikan <i>Ecosmart Water Filter</i> untuk menyaring air.



Gambar 8. Hasil angket sebelum (a) dan sesudah (b) dari kegiatan pelatihan praktik *Ecosmart Water Filter*

Keempat, Pelatihan Pemeliharaan Media Filter di *handle* oleh Gabriela Elsandika, S.Si.,M.Si yang merupakan kegiatan terakhir dari kegiatan pelatihan ini. Media filter yang kotor perlu dilakukan pemeliharaan melalui pencucian berulang jika masih dirasa air bekas cucian masih kotor seperti gambar 9. Media ini secara umum perlu di cuci 2 atau 4 minggu sekali. Hal ini tergantung kondisi kekeruhan air, jika semakin keruh maka semakin cepat perlu dilakukan pencucian. Setelah dicuci, media filter dikembalikan ke dalam tabung 4 in dan ditata sesuai urutannya. Kemudian tabung dialiri air terlebih dahulu selama kurang lebih 30 menit dan jika dirasa air keluarannya sudah jernih, maka bisa digunakan sebagaimana biasanya.



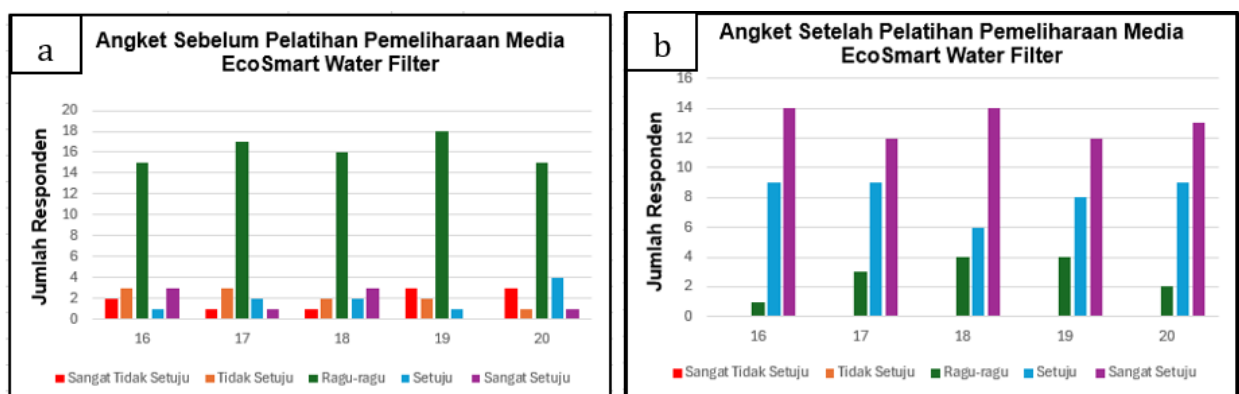
Gambar 9. Kegiatan pelatihan pemeliharaan media filter dengan melakukan pencucian menggunakan air bersih.

Berdasarkan hasil angket pada gambar 10 yang tim berikan saat sebelum dan sesudah pelatihan pemeliharaan filter dengan daftar pernyataan seperti pada tabel 4

menunjukkan jawaban yang relatif setuju dan sangat setuju. Meskipun ada beberapa orang menjawab ragu-ragu. Namun jika dibandingkan dengan angket sebelum pelatihan, sudah jauh berbeda. Yang artinya peserta sebagian besar telah memahami cara pemeliharaan media filter yang baik dan benar.

Tabel 4. Daftar pernyataan kegiatan pelatihan praktik Ecosmart Water Filter

No	Pernyataan
1	Saya mengetahui kapan waktu yang tepat untuk membersihkan media filter dalam alat Ecosmart Water Filter.
2	Saya mampu membersihkan bagian-bagian filter seperti kerasn, wadah, dan media penyaring dengan benar.
3	Saya mengetahui tanda-tanda kerusakan atau penyumbatan pada Ecosmart Water Filter.
4	Saya memahami dan bisa menjelaskan prosedur pemeliharaan Ecosmart Water Filter kepada masyarakat lainnya.
5	Saya memahami langkah-langkah aman dalam melakukan pemeliharaan Ecosmart Water Filter.



Gambar 10. Hasil angket sebelum (a) dan sesudah (b) dari kegiatan pelatihan praktik *Ecosmart Water Filter*

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilaksanakan di Kelompok Karang Taruna Pahandut Seberang, Palangka Raya, telah berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat terkait sanitasi air bersih. Kegiatan yang mencakup sosialisasi, pelatihan teori, praktik pembuatan, dan pemeliharaan *Ecosmart Water Filter* ini menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Hal ini dibuktikan melalui hasil angket yang menunjukkan perubahan pola pikir dari yang awalnya kurang menyadari menjadi lebih memahami pentingnya air bersih dan cara mengolahnya.

Saran untuk selanjutnya diharapkan untuk melakukan pendampingan lanjutan secara berkala kepada Karang Taruna untuk memastikan alat *Ecosmart Water Filter* terus digunakan dan dipelihara dengan baik. Kemudian, perlu adanya sosialisasi yang

lebih luas, tidak hanya di satu lokasi, mengingat permasalahan sanitasi sungai ini juga umum di area lain di sepanjang sungai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jendral Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan berupa pemberian pendanaan kegiatan PkM ini. Kemudian kami mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Palangka Raya yang telah menjadi jembatan antara tim pengabdian dan Kementerian. Serta Kami berterima kasih kepada Karang Taruna Pahandut Seberang dan Warga Kelurahan Pahandut Seberang yang telah menyambut baik kegiatan PkM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Ibrahim, A., & Triyanto, T. (2022). Analisis Karakteristik Fisika Kimia Sedimen Daerah Aliran Sungai (DAS) dan Pesisir Cimandiri, Jawa Barat. *Jurnal Akuatiklestari*, 5(2), 73–79. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v5i2.4290>
- Aufar, D. V. G., & Muzayanah, M. (2020). Analisis Kualitas Air Sungai Pada Aliran Sungai Kali Surabaya. *Swara Bhumi*, 5(8).
- Azaman, F., Juahir, H., Yunus, K., Azid, A., Kamarudin, M. K. A., Toriman, M. E., Mustafa, A. D., Amran, M. A., Che Hasnam, C. N., & Mohd Saudi, A. S. (2020). Heavy Metal In Fish: Analysis And Human Health-A Review. *Jurnal Teknologi*, 77(1). <https://doi.org/10.11113/jt.v77.4182>
- Djana, M. (2023). Analisis Kualitas Air Dalam Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih Di Kecamatan Natar Hajimena Lampung Selatan. *Jurnal Redoks*, 8(1), 81–87. <https://doi.org/10.31851/redoks.v8i1.11853>
- Fatristya, L. G. I., Saimah, W., Hadi, I., & Aryanti, E. (2025). Peran Air Bersih dan Sanitasi dalam Meningkatkan Kualitas Hidup: Tinjauan Literatur terhadap Pencapaian Tujuan SDGs 2030. 6(1), 596–602. <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v6i1.598>
- Ginting, T. T. M., Lumbu, S., Halawa, F., & Situmorang, S. L. (2025). Optimalisasi Potensi Pertanian Lokal Melalui Pemetaan Agribisnis di Desa Awoni Lauso Kabupaten Nias. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(12), 5936–5942. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v2i12.2112>
- Hargono, A., & Choirunnisa, Z. (2022). Penyuluhan Pengolahan Sanitasi Air Bersih Untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Desa Mengare, Kabupaten Gresik. 3.
- Kamil, I., Dindin, U., & Mz, N. (2024). Kualitas Air Budidaya Ikan Koi (*Cyprinus Rubrofusca*) pada Sistem Vertikal Menggunakan Filter Biofikal Atas. 2(2). <https://doi.org/10.62951/habitat.v2i2.61>
- Marliana, E., Nafi', M., Febryanto, D. G., & Pratama, D. F. (2021). Pembuatan dan Sosialisasi Filter Air Skala Rumah Tangga untuk Pengadaan Air Bersih Mandiri Masyarakat. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2).
- Nugraeni, C. D., Dewi, D. P., Salim, G., Alawiyah, T., Lembang, M. S., Kartina, & Haryono, M. G. (2023). Edukasi Peningkatan Kualitas Air Dengan Media Berbahan Dasar Sumberdaya Pesisir Di Desa Bunyu Selatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesosi*, 6(1), 46–53. <https://doi.org/10.57213/abdimas.v6i1.156>

- Pahriah, P., Hatimah, H., & Zulkarnaen, M. F. (2024). Pemberdayaan Santri Pondok Pesantren Daru Muhyiddin NW Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Sanitasi Melalui Pelatihan Slow Sand Filter dan Biomassa Filter. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(4), 775–786. <https://doi.org/10.36312/linov.v9i4.2164>
- Rumbino, Y., & Abigael, K. (2020). Penentuan Laju Pengendapan Partikel Di Kolam Penampungan Air Hasil Pencucian Biji Mangan | Jurnal Teknologi. *Jurnal Ilmiah Teknologi FST Undana*, 14(1). https://ejurnal.undana.ac.id/jurnal_teknologi/article/view/2279
- Sitorus, M. E. J., Hutajulu, J., Siagian, M. T., Sitompul, W. N., & Sembiring, B. (2024). Penyuluhan Dan Pelatihan Pembuatan Filter Air Bersih Di Kelurahan Tanjung Selamat. 5(2), 70–81.
- 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>
- Syuhada, F. A., Pulungan, A. N., Sutiani, A., Nasution, H. I., Sihombing, J. L., & Herlinawati, H. (2021). Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam Pengolahan Air Bersih di Desa Sukajadi. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v2i1.23>
- Yunithea, R. (2023). Penataan Permukiman Kumuh Tepian Sungai, Kasus Kawasan Kelurahan Baamang Hilir Tepian Sungai Mentaya, Kecamatan Baamang, Sampit Kabupaten Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah. *Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa)*, 5(1), 469–484. <https://doi.org/10.24912/stupa.v5i1.22702>