

Nanggroe : Jurnal Pengabdian Cendikia
 Volume 5, Nomor 4, July 2026, Halaman 120-127
 Licenced By Cc By-Sa 4.0
 E-Issn: [2986-7002](https://doi.org/10.5281/zenodo.21996684)
 Doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21996684>

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Filter Air Sederhana Berbasis Media Filter Lokal di Desa Pasir Keranji, Kecamatan Pasir Peny, Kabupaten Indragiri Hulu

Desi Heltina¹, Airin Ifani¹, Saktia Beno², M. Adib Aditya², Asih Dwi Ramadhani¹, Suci Sulastri², Rayhan Nauvaldi³, Handini Cahya Ningsih⁴, Siti Fazira¹, Yulia Rahmadhini¹, Gempar Putra³

¹Fakultas Teknik, Universitas Riau, ²Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau, ³Fakultas Pertanian, Universitas Riau, ⁴Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Riau,

Abstrak

Masyarakat Desa Pasir Keranji dalam aktivitas sehari-harinya masih mengandalkan sumur cincin sebagai salah satu sumber air. Air sumur yang digunakan memiliki karakteristik berbau logam, terdapat lapisan minyak pada permukaan air, serta mengalami pembentukan flok dalam jumlah yang relatif banyak. Kondisi tersebut belum menjadi perhatian khusus bagi masyarakat, bahkan air tersebut masih dimanfaatkan untuk keperluan memasak. Kondisi ini menunjukkan perlunya solusi alternatif pengolahan air sederhana dan mudah diterapkan secara mandiri oleh masyarakat. Melalui kegiatan yang dilakukan oleh Mahasiswa KUKERTA Universitas Riau, ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengolahan air sederhana melalui pembuatan filter air menggunakan media yang mudah dijumpai di lingkungan sekitar, seperti pasir, arang, dan kerikil. Kegiatan dilaksanakan di Desa Pasir Keranji, Kecamatan Pasir Peny, Kabupaten Indragiri Hulu melalui pendekatan partisipatif yang meliputi sosialisasi, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan dan pengoperasian filter. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa masyarakat memperoleh pemahaman mengenai prinsip filtrasi, fungsi media filter yang digunakan, serta cara pengoperasian dan pemeliharaan filter melalui sistem *backwash*. Filter yang digunakan juga mampu menghasilkan air dengan kondisi visual yang lebih jernih serta mampu mengurangi flok dan bau logam secara signifikan.

Kata kunci: air sumur, aliran balik, filtrasi, pengolahan air sederhana, senyawa logam

Abstract

Residents of Pasir Keranji Village rely on ring wells as a primary source of water for their daily activities. However, the well water exhibits an oily sheen, a metallic odor, and pronounced floc formation upon standing. Despite these aesthetic water quality issues, the community remains unconcerned and continues to use the water for cooking, underscoring the urgent need for simple, self-managed water treatment solutions. To address this issue, students from the Universitas Riau Community Service Program (KUKERTA) conducted an initiative aimed at enhancing local knowledge and practical skills in basic water treatment by constructing filters using accessible local materials, such as sand, charcoal, and gravel. The program took place in Pasir Keranji Village, Pasir Peny District, Indragiri Hulu Regency, utilizing a participatory approach that encompassed outreach, discussions, demonstrations, and hands-on practice in filter construction and operation. The results showed that participants gained a solid understanding of filtration principles, individual media functions, and backwash-based operation and maintenance. Furthermore, the introduced filter effectively produced visually clearer water while significantly reducing floc formation and metallic odors.

Keywords: well water, backwash, filtration, household water treatment, metallic odor

Article Info

Received date: 15 July 2026

Revised date: 20 July 2026

Accepted date: 28 July 2026

PENDAHULUAN

Air bersih merupakan kebutuhan dasar yang sangat vital bagi keberlangsungan hidup dan aktivitas manusia sehari-hari (Satriani, Ilma, & Daniel, 2021). Air digunakan dalam berbagai aktivitas sehari-hari seperti memasak, mencuci, mandi, minum dan kebutuhan rumah tangga lainnya. Oleh karena itu, ketersediaan air dengan kondisi yang baik menjadi salah satu faktor penting dalam menjaga kebersihan, kesehatan, dan kenyamanan masyarakat. Kualitas air yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari perlu diperhatikan karena air yang memiliki kondisi fisik kurang baik dapat mengganggu aktivitas masyarakat dan berpotensi menimbulkan masalah kesehatan apabila tidak dilakukan

pengolahan yang tepat. Ketersediaannya tidak hanya memengaruhi kualitas hidup masyarakat, tetapi juga menjadi elemen penting dalam menjaga kesehatan dan kebersihan lingkungan (Wulandari et al., 2024).

Salah satu masalah kualitas air di Desa Pasir Keranji adalah air yang keruh dan berminyak. Berdasarkan pengamatan lapangan, air yang dipakai warga tampak tidak jernih tetapi terdapat lapisan atau kesan berminyak pada permukaannya. Selain itu, di beberapa lokasi juga terdapat endapan berwarna kuning (flok) yang terlihat pada wadah penampungan maupun peralatan sehari-hari. Kondisi ini membuat air terasa tidak nyaman untuk digunakan dan menimbulkan kekhawatiran warga terhadap kualitas air yang mereka gunakan. Oleh karena itu, upaya pengelolaan air bersih sangat penting untuk keberlanjutan yang lebih baik. Sumber air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia harus dalam kondisi yang tidak tercemar, artinya memenuhi standar baku mutu air bersih dan air untuk keperluan higiene sanitasi yang diatur resmi melalui Permenkes No. 2 Tahun 2023.

Air yang keruh menandakan adanya partikel tersuspensi atau material lain yang terbawa dari sumber air. Munculnya warna atau endapan kuning sering kali terkait dengan kandungan mineral tertentu, misalnya besi, yang teroksidasi lalu membentuk endapan. Banyak masyarakat masih bergantung pada sumber air tanah atau air sungai yang kualitasnya belum memenuhi syarat, karena masih mengandung zat pencemar berupa logam berat, senyawa organik, maupun partikel tersuspensi (World Health Organization, 2017). Oleh karena itu, diperlukan upaya penyaringan atau pemfilteran yang efisien dan ekonomis agar kualitas air meningkat sebelum digunakan (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Namun, untuk memastikan penyebab dan tingkat pencemarannya, diperlukan uji kualitas air di laboratorium. Oleh karena itu, kondisi fisik air yang ditemui di lapangan perlu diperhatikan dan ditangani secara tepat.

Hasil observasi yang telah dilakukan bahwasannya ditemukan permasalahan terkait ketersediaan air bersih di Desa Pasir Keranji masih memerlukan solusi serta upaya penanggulangan yang efektif. Permasalahan tersebut menjadi perhatian bagi 10 mahasiswa Universitas Riau yang melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KUKERTA) di Desa Pasir Keranji. Maka dari itu, pengadaan Program Kerja Pembuatan Alat Filter air merupakan tindakan yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penggunaan filter air juga dapat menjadi langkah awal untuk meningkatkan kualitas air sebelum dimanfaatkan untuk keperluan tertentu.

Filtrasi adalah proses penyaringan partikel yang terendapkan di sedimentasi melalui media berpori (Pare, 2026). Filtrasi diperlukan untuk menyempurnakan penurunan kadar kontaminan seperti bakteri, warna, bau dan kekeruhan sehingga diperoleh air yang bersih memenuhi standar kualitas air minum. Kajian pada skala rumah tangga menunjukkan bahwa sistem *multistage* dapat menurunkan kekeruhan dan kontaminan tertentu, tetapi hasilnya sangat dipengaruhi oleh karakteristik air baku, urutan unit, debit, waktu kontak, dan pemeliharaan media (Medeiros et al., 2020).

Berdasarkan latar belakang di atas mengenai kualitas air dan pengelolaan yang belum tepat maka tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengidentifikasi kualitas air sumur bor yang digunakan sebagai sumber air bersih untuk keperluan domestik berdasarkan parameter fisik, meliputi warna, bau, dan rasa. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat Desa Pasir Keranji mengenai strategi pengelolaan sumber air bersih melalui penggunaan alat penyaring air yang sederhana, mudah dioperasikan, dan dapat diterapkan secara mandiri oleh masyarakat.

METODE

1. Waktu dan Tempat

Pelaksanaan program Pemberdayaan Masyarakat melalui Pembuatan Filter Air Sederhana Berbasis Media Filter Lokal ini dilaksanakan pada Senin, 20 Juli 2026, berlokasi di Aula Desa Pasir Keranji Kecamatan Pasir Penyus Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Kegiatan ini

mengikutsertakan masyarakat Desa Pasir Keranji sebagai audiens dalam kegiatan pemaparan materi dan praktik pembuatan filter air sederhana dengan memanfaatkan media filter yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar.

2. Sasaran Kegiatan

Sasaran dari kegiatan ini adalah masyarakat Desa Pasir Keranji yang menggunakan air sumur cincin sebagai sumber air untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, khususnya masyarakat yang mengalami permasalahan kualitas air. Masyarakat Desa Pasir Keranji secara umum terbagi menjadi dua kelompok berdasarkan sumber air yang digunakan, yaitu masyarakat yang masih menggunakan jamban sungai untuk aktivitas mandi dan sanitasi, serta masyarakat yang telah menggunakan sumur cincin sebagai sumber air. Kegiatan ini difokuskan kepada masyarakat pengguna sumur cincin, karena berdasarkan hasil pengamatan lapangan ditemukan permasalahan kualitas air berupa kondisi air yang keruh, terdapat lapisan minyak pada permukaan airnya, endapan berwarna kuning pada wadah penampungan, serta bau besi yang menyengat.

3. Pendekatan dan Metode

Kegiatan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif yang mengikutsertakan masyarakat desa secara aktif dalam proses penyampaian informasi dan praktik pembuatan filter air sederhana. Pendekatan ini bertujuan agar pemahaman dan keterampilan yang diberikan dapat disesuaikan dengan kondisi serta kebutuhan masyarakat setempat. Metode yang digunakan meliputi penyampaian materi, diskusi interaktif, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan filter air.

Evaluasi kegiatan dilakukan dalam bentuk kehadiran dan keterlibatan masyarakat selama kegiatan berlangsung, respons terhadap materi yang disampaikan, dan pemahaman masyarakat dalam mengikuti rangkaian kegiatan. Selain itu juga dilakukan pemberian kuesioner untuk mengetahui kesesuaian program dengan kebutuhan masyarakat dan tingkat kepuasan masyarakat terhadap kegiatan dan BASIKA, alat filtrasi yang diperkenalkan.

4. Tahapan Pelaksanaan

a. Tahap Persiapan

Kegiatan ini dilaksanakan secara bertahap, dimulai dari tahap persiapan. Pada tahap ini, dilakukan perakitan alat filter air dengan memanfaatkan alat dan bahan yang mudah dijumpai di lingkungan sekitar, yang diberi nama BASIKA (*Backwash* – Silika – dan Karbon Aktif). Wadah yang digunakan adalah pipa paralon bekas berukuran 3 inci. Media filter yang digunakan dipilih sesuai dengan potensi sumber daya desa, seperti penggunaan pasir silika sebagai media penahan minyak dan partikel tersuspensi di dalam air, dapat digantikan dengan penggunaan pasir kasar karena ketersediaannya yang cukup melimpah di sana. Selain itu, penggunaan karbon aktif sebagai media adsorpsi zat besi dan bau pada air, dapat digantikan dengan arang tempurung kelapa sebagai alternatif media berbasis bahan lokal (Ratnawati & Ulfah, 2020).



Gambar 1 Proses Pembuatan BASIKA

Pada tahap ini, juga dilakukan persiapan materi sosialisasi dalam bentuk *PowerPoint* (PPT). Materi disusun untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai permasalahan kualitas air di desa, prinsip kerja dari BASIKA, fungsi masing-masing pemilihan media filter, serta langkah

pembuatan dan penggunaan BASIKA. Materi ini kemudian digunakan sebagai bahan pemaparan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat Desa.

b. Tahap Pengamatan

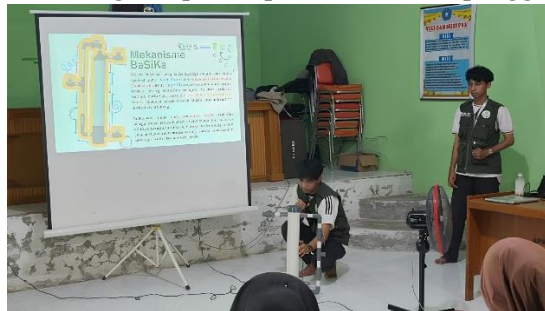
Tahap pengamatan dilakukan sebagai bagian dari proses uji coba untuk mengevaluasi kinerja BASIKA sebelum nantinya didemonstrasikan kepada masyarakat dalam kegiatan sosialisasi. Pada tahap ini, dilakukan pengamatan secara langsung proses aliran air melalui media filter, dimulai dari masuknya air hingga keluarnya air hasil filtrasi. Pengamatan juga dilakukan terhadap kualitas air setelah melalui proses penyaringan, termasuk perubahan kejernihan dan karakteristik fisik air, serta debit air yang dihasilkan. Hasil pengamatan ini digunakan sebagai dasar untuk melakukan evaluasi dan penyesuaian kembali komposisi dan susunan media filter sehingga diperoleh kinerja BASIKA yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2 *Trial and Error* BASIKA

c. Tahap Sosialisasi

Tahap sosialisasi dilaksanakan kepada masyarakat desa sebagai upaya memberikan pemahaman mengenai permasalahan terkait kualitas air serta alternatif pengolahan air sederhana yang dapat diterapkan masyarakat secara mandiri. Kegiatan diawali dengan pemaparan materi dan dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik mengenai proses pembuatan serta penggunaan filter air sederhana.



Gambar 3 Sosialisasi Materi Filter Air Sederhana oleh Tim Pengabdian

d. Tahap Kuesioner

Pemberian kuesioner kepada peserta kegiatan dimaksudkan sebagai instrumen evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan, kesesuaian isi dan pelaksanaan program dengan kebutuhan masyarakat desa, serta tingkat kepuasan masyarakat terhadap BASIKA yang diperkenalkan. Selain itu, kuesioner juga dilengkapi dengan kolom pendapat dan saran yang dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi mahasiswa KUKERTA dalam mengevaluasi kualitas program pada kegiatan selanjutnya.



Gambar 4 Pengisian Kuesioner oleh Masyarakat Desa

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persiapan dan Pembuatan BASIKA

Pelaksanaan pembuatan BASIKA menghasilkan prototipe filter air sederhana dengan penggunaan pasir silika dan karbon aktif sebagai media utama filtrasi. Hasil pengujian menunjukkan adanya perubahan kualitas air yang cukup signifikan, terutama pada parameter fisik. Air hasil filtrasi menjadi lebih jernih dan tidak lagi menunjukkan adanya endapan berwarna kuning yang sebelumnya ditemukan pada air baku. Selain itu, bau besi yang teridentifikasi pada air sebelum pengolahan juga berkurang secara signifikan, menunjukkan bahwa kombinasi media filtrasi yang digunakan mampu meningkatkan karakteristik fisik dan organoleptik air.



(a)



(b)

Gambar 5 (a) Air Sumur Masyarakat Desa, (b) Air Hasil Pengolahan BASIKA

Meskipun demikian, proses filtrasi belum sepenuhnya efektif dalam mengatasi seluruh karakteristik air baku. Lapisan minyak masih ditemukan dalam jumlah sedikit pada permukaan air hasil filtrasi. Selain itu, penggunaan pipa paralon berdiameter 3 inci menyebabkan kapasitas media filtrasi relatif terbatas sehingga media lebih cepat mengalami kejenuhan. Kondisi tersebut terlihat setelah kurang lebih satu minggu penggunaan, ketika kualitas air hasil filtrasi mulai mengalami penurunan yang ditandai dengan kembali ditemukannya endapan dalam jumlah yang relatif sedikit. Temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas BASIKA tidak hanya dipengaruhi oleh jenis dan susunan media filtrasi, tetapi juga oleh kapasitas dan dimensi unit filter yang menentukan kemampuan media dalam menahan beban pencemar selama proses pengolahan.

2. Pelaksanaan Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat dan Pelatihan Pembuatan Filter Air Sederhana

Kegiatan pemberdayaan masyarakat dan pelatihan pembuatan filter air sederhana dilaksanakan dengan melibatkan warga desa melalui sosialisasi, diskusi interaktif, dan praktik pembuatan BASIKA. Materi yang disampaikan diawali dengan pemahaman mengenai pentingnya air bersih dalam kehidupan sehari-hari, dilanjutkan dengan pemaparan kondisi kualitas air yang ditemukan di Desa Pasir Keranji

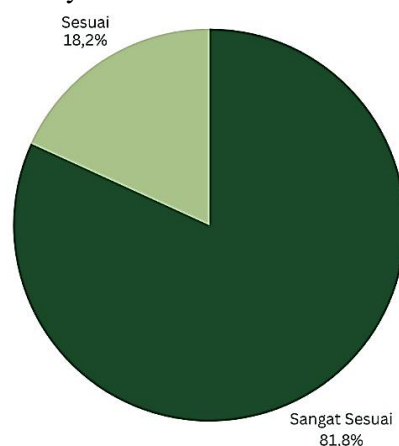
beserta faktor yang memengaruhinya. Berdasarkan permasalahan tersebut, BASIKA diperkenalkan sebagai salah satu alternatif pengolahan air sederhana yang dapat diterapkan menggunakan bahan dan media filtrasi yang relatif mudah diperoleh masyarakat.



Gambar 6 Foto Bersama dengan Masyarakat Desa sebagai Peserta Sosialisasi

Penyampaian materi tidak hanya berfokus pada pengenalan BASIKA, tetapi juga mencakup tahapan pembuatan, fungsi masing-masing media filtrasi yang dipilih, serta alternatif bahan yang dapat digunakan sesuai dengan ketersediaan di lingkungan sekitar. Demonstrasi pengoperasian BASIKA turut dilakukan untuk memberikan gambaran secara langsung mengenai mekanisme filtrasi dan proses pencucian (*backwash*) ketika kinerja media mulai mengalami penurunan. Pendekatan tersebut memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memahami proses pengolahan air secara lebih praktis, sekaligus meningkatkan kesiapan mereka dalam menerapkan teknologi yang diperkenalkan secara mandiri.

Selama kegiatan berlangsung, peserta menunjukkan respons yang positif dan aktif. Hal tersebut terlihat dari perhatian peserta selama penyampaian materi serta keterlibatan peserta dalam sesi diskusi melalui pertanyaan dan tanggapan yang berkaitan dengan kondisi air maupun penerapan BASIKA. Hasil kuesioner juga menunjukkan bahwa masyarakat menilai tahapan pembuatan BASIKA relatif mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan serta kondisi lingkungan setempat. Ketertarikan masyarakat untuk memperoleh video tutorial pembuatan filter dan menyebarkanluaskannya kepada masyarakat lainnya turut menunjukkan adanya minat untuk menerapkan dan membagikan pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan pemberdayaan ini.



Gambar 7 Diagram Tingkat Kepuasan Peserta terhadap Kegiatan dan BASIKA

3. Analisis Hasil Kegiatan dan Implikasi terhadap Masyarakat

Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa BASIKA memiliki potensi untuk diterapkan sebagai teknologi pengolahan air sederhana yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat desa. Hal ini terlihat dari hasil kuesioner, di mana sebanyak 63,6% masyarakat menyatakan bahwa pembuatan filter air dapat dilakukan dengan mudah sesuai dengan ketersediaan bahan yang terdapat di lingkungan sekitar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemilihan bahan dan metode pembuatan

yang sederhana menjadi salah satu faktor yang mendukung keterterapan BASIKA di tingkat masyarakat.

Dari aspek pemberdayaan, kegiatan tidak hanya memberikan pengetahuan mengenai pengolahan air, tetapi juga memperkenalkan keterampilan yang dapat diterapkan secara mandiri. Penyampaian materi melalui sosialisasi, diskusi, dan demonstrasi memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk memahami tahapan pembuatan, fungsi media, mekanisme pengoperasian, serta cara pencucian filter. Antusiasme peserta selama kegiatan dan keinginan untuk memperoleh materi dalam bentuk video juga menunjukkan adanya ketertarikan untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh serta membagikannya kepada masyarakat lainnya. Kondisi ini menjadi indikasi awal bahwa kegiatan memiliki peluang untuk mendorong kemandirian masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar sebagai bagian dari upaya pengolahan air secara sederhana.

Meskipun demikian, persentase masyarakat yang menilai pembuatan filter mudah dilakukan belum mencapai keseluruhan peserta, sehingga masih terdapat ruang untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat. Pendampingan lanjutan, penyediaan panduan pembuatan yang lebih rinci, serta dokumentasi dalam bentuk video dapat menjadi strategi untuk memperkuat kemampuan masyarakat dalam membuat dan mengoperasikan BASIKA secara mandiri. Dengan demikian, keberlanjutan kegiatan tidak hanya bergantung pada keberadaan alat, tetapi juga pada kemampuan masyarakat dalam memahami, menerapkan, dan memelihara teknologi yang telah diperkenalkan.

4. Keterbatasan Kegiatan dan Rekomendasi

Pelaksanaan kegiatan masih memiliki beberapa keterbatasan yang perlu menjadi perhatian dalam pengembangan program selanjutnya. Dari aspek teknis, BASIKA belum mampu menghilangkan lapisan minyak secara optimal dan mengalami penurunan kinerja setelah digunakan selama kurang lebih satu minggu. Kondisi tersebut berkaitan dengan kapasitas media filtrasi yang terbatas akibat penggunaan paralon berdiameter 3 inci. Selain itu, evaluasi hasil filtrasi dalam kegiatan ini masih didasarkan pada perubahan karakteristik fisik dan organoleptik air, sehingga belum dapat menggambarkan perubahan kualitas air secara kuantitatif melalui pengujian parameter laboratorium.

Dari aspek pelaksanaan, kegiatan pemberdayaan dilakukan dalam waktu yang terbatas sehingga belum dapat menggambarkan tingkat keberlanjutan penggunaan BASIKA oleh masyarakat setelah kegiatan selesai. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya disarankan mencakup peningkatan kapasitas dan konfigurasi media filtrasi, serta evaluasi terhadap kombinasi media yang lebih sesuai untuk mengatasi karakteristik air di Desa Pasir Keranji. Pengujian kualitas air sebelum dan sesudah filtrasi secara laboratorium juga diperlukan untuk mengetahui efektivitas BASIKA secara lebih objektif. Selain pengembangan teknis, pendampingan secara berkala kepada masyarakat perlu dilakukan untuk mengetahui penerapan, pemeliharaan, dan keberlanjutan penggunaan BASIKA dalam kehidupan sehari-hari.

SIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui pengenalan dan pelatihan pembuatan BASIKA menunjukkan bahwa filter berbasis pasir silika dan karbon aktif berpotensi menjadi alternatif pengolahan air sederhana yang mudah diterapkan di Desa Pasir Keranji. Hasil filtrasi menunjukkan peningkatan kejernihan air, hilangnya endapan kuning, serta berkurangnya bau besi secara signifikan, meskipun masih ditemukan lapisan minyak dalam jumlah sedikit dan kinerja media yang mulai mengalami penurunan setelah sekitar satu minggu penggunaan. Di sisi lain, respons positif dari peserta, keaktifan selama kegiatan, serta penilaian bahwa BASIKA mudah dibuat dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat menunjukkan bahwa kegiatan mampu meningkatkan pemahaman dan ketertarikan masyarakat terhadap pengolahan air secara mandiri. Oleh karena itu, pengembangan kapasitas media, pengujian kualitas air secara laboratorium, dan pendampingan lanjutan diperlukan untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan penerapan BASIKA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Rektor Universitas Riau yang turut mendukung program yang dikoordinasikan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Riau. Terima kasih juga turut penulis ucapkan kepada Desa Pasir Keranji, Kecamatan Pasir Peny, Kabupaten Indragiri Hulu yang telah menerima tim pengabdian Universitas Riau dengan baik dan hangat, serta ikut berpartisipasi dalam setiap program kerja yang dilaksanakan.

REFERENSI

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum*.
- Medeiros, R. C., Fava, N. M. N., Freitas, B. L. S., Sabogal-Paz, L. P., Hoffmann, M. T., Davis, J., Fernández-Ibáñez, P., & Byrne, J. A. (2020). Drinking Water Treatment By Multistage Filtration On A Household Scale: Efficiency and Challenges. *Water Research*, 178, 115816. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.115816>
- Pare, R. T. (2026). *Efektivitas Pengolahan Air Bersih Dengan Metode Filtrasi Pada Sumber Mata Air Di Lembang Parinding Kecamatan Sesean Toraja Utara*. (Doctoral dissertation, Universitas Kristen Indonesia Toraja).
- Ratnawati, R., & Ulfah, L. (2020). Pengolahan Air Limbah Domestik menggunakan Biosand Filter. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 18(1), 8-14
- Satriani, S., Ilma, R., & Daniel, M. (2021). Keterkaitan Akses Air Bersih dengan Kesehatan Lingkungan dan Kualitas Hidup Masyarakat Pedesaan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 45–56. <https://doi.org/10.26553/jikm.2021.13.1.45-56>
- World Health Organization. (2017). *Guidelines for drinking-water quality (Edisi ke-4 dengan tambahan pertama)*. World Health Organization.
- Wulandari, E., Rahmawati, S., & Hidayat, T. (2024). Evaluasi Kualitas Air Rumah Tangga dan Risiko Penyakit Berbasis Air di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 21(1), 14–25. <https://doi.org/10.14710/jkl.21.1.14-25>