

Pemberdayaan Masyarakat HIPPAM Tirta Bahari dengan Sanitasi yang Baik untuk Hidup yang Laik

Dyah Setyaningrum^{1*}, Nindy Callista Elvania², Mushthofa³

dyahds@gmail.com^{1*}

¹Program Studi Kimia

²Program Studi Ilmu Lingkungan

³Program Studi Teknik Sipil

^{1,2,3}Universitas Bojonegoro

Received: 19 09 2024. Revised: 21 10 2024. Accepted: 01 12 2024.

Abstract : Clean water sanitation is an effort to maintain cleanliness and prevent the transmission of waterborne diseases to achieve community welfare in an area. This community service aims to increase the knowledge of the managers and consumers of HIPPAM Tirta Bahari Banjarjo Village, Bancar Subdistrict, Tuban Regency in managing clean water to fulfill basic proper sanitation. There are two activities to achieve this goal, the first activity was carried out on 19 August 2024 and related to the socialization of basic sanitation for a decent life. The second activity was carried out on 16 September 2024 related to making filtration with natural filters. Evaluation of the success of the socialization of this activity was carried out through pre-test and post-test. The pre-test and post-test results showed that the participants' understanding had increased to 95%, meaning that the participants could receive the material well. However, there is still a need for long-term evaluation regarding the sustainability of the program. Cooperation from all parties in implementing clean living is the most important factor, so that the effectiveness of basic sanitation can be fulfilled.

Keywords : Clean Water, Filter, HIPPAM, Sanitation.

Abstrak : Sanitasi air bersih merupakan suatu upaya untuk menjaga kebersihan serta mencegah penularan penyakit yang ditularkan lewat air agar tercapai kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah. Adapun tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah agar ada peningkatan wawasan dari pengelola dan konsumen HIPPAM Tirta Bahari Desa Banjarjo, Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban dalam mengelola air bersih, sehingga dapat memenuhi sanitasi dasar yang layak. Terdapat dua kegiatan untuk mencapai tujuan ini, kegiatan pertama dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus 2024 terkait sosialisasi sanitasi dasar untuk hidup yang layak. Kegiatan kedua dilakukan pada tanggal 16 September 2024 terkait pembuatan filtrasi dengan filter alami. Evaluasi keberhasilan sosialisasi dari kegiatan ini, dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test*. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa pemahaman peserta telah mengalami peningkatan hingga 95%, artinya bahwa para peserta dapat menerima materi dengan baik. Meskipun demikian, masih perlu adanya evaluasi jangka panjang terkait keberlanjutan program. Kerjasama dari semua pihak dalam menerapkan hidup bersih menjadi faktor paling penting, sehingga efektivitas sanitasi dasar dapat terpenuhi.

Kata kunci : Air Bersih, Filter, HIPPAM, Sanitasi.

ANALISIS SITUASI

Air bersih adalah kebutuhan yang paling mendasar dan harus dipenuhi untuk kebutuhan hidup sehari-hari. Sanitasi air bersih yang buruk, akan memberikan dampak terkait kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Sehingga ketersediaan sarana dan prasarana air bersih di daerah, harus terpenuhi. Apalagi di daerah sekitar pesisir, masalah sanitasi ini menjadi masalah krusial yang perlu segera diselesaikan. Sumber air bersih yang dimanfaatkan masyarakat, mayoritas berasal dari sumur dan atau air PAM desa (Wahyuni et al., 2023). Hal ini juga dimanfaatkan oleh masyarakat desa Banjarjo yang terletak di Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban. Sebagai salah satu kawasan yang berpotensi dalam pengembangan kawasan minipolitan, juga berupaya untuk memenuhi ketersediaan air bersih. Kehadiran Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat (PAMSIMAS) dengan sumbernya adalah air artesis menjadi solusi yang dihadirkan oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Desa melalui pembentukan komunitas Himpunan Penduduk Pengguna Air Minum (HIPPAM). Sumber air artesis ini dibor dengan kedalaman 160 meter dan telah memiliki pelanggan sebanyak 250 rumah di sekitar wilayah Dusun Binangun dan sebagian Dusun Karang Dhuwur Desa Banjarjo, Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban.

Kualitas air bersih di daerah pesisir ini, masih menjadi perhatian utama. Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas air di daerah pesisir, antara lain kondisi iklim yang signifikan, curah hujan rendah, batuan permeabel atau topografi tanah yang memang tidak cocok untuk pengembangan sumber daya air (Rizzo & Anfuso, 2020). Selaras dengan hal ini, kualitas air dari HIPPAM Tirta Bahari juga berwarna keruh dan memiliki kesadahan air yang tinggi, meskipun secara fisika airnya tidak berbau dan berasa. Kegiatan pengabdian ini adalah untuk memperkenalkan konsep pengolahan air bersih, terutama untuk mengatasi keruhnya kualitas air dari HIPPAM Tirta Bahari. Tujuan sosialisasi dan pelatihan ini adalah agar ada peningkatan wawasan mitra dalam mengelola air bersih, sehingga dapat memenuhi sanitasi dasar yang layak. Harapannya, melalui kegiatan ini terdapat peningkatan pemahaman pentingnya air bersih dan kesadaran masyarakat terkait pentingnya pengelolaan sumber daya air. Selain itu, juga untuk peningkatan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

SOLUSI DAN TARGET

Solusi permasalahan dari kegiatan pengabdian dengan sasaran khusus adalah HIPPAM Tirta Bahari, di Desa Banjarjo, harus segera diselesaikan. Penyuluhan tentang

sanitasi dan penggunaan filter mandiri di rumah masing-masing warga diharapkan dapat menjadi solusi yang paling urgensi. Adapun justifikasi kegiatan berdasarkan analisis situasi di tempat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Justifikasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat di HIPPAM Tirta Bahari

Permasalahan Mitra	Solusi yang Diprioritaskan
Belum terpenuhinya standar sanitasi yang baik dalam kehidupan sehari-hari	a. Adanya penyuluhan tentang sanitasi dasar dan higienitas dalam kehidupan sehari-hari b. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan filter sederhana yang dapat diterapkan di rumah warga dengan bahan-bahan yang ada di sekitar

Luaran beserta indikator keberhasilan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini utamanya adalah peningkatan wawasan masyarakat terhadap pentingnya sanitasi dasar, sehingga dapat meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat sendiri. Selain itu, dengan adanya sosialisasi dan pelatihan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan masyarakat untuk dapat memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitar kita, untuk menemukan solusi atas permasalahan yang ada. Tabel 2, menguraikan tentang justifikasi jenis luaran dan indikator keberhasilan atas solusi yang diprioritaskan.

Tabel 2. Justifikasi Jenis Luaran dan Indikator Keberhasilan Atas Solusi yang Ditawarkan

Solusi yang Diprioritaskan	Jenis Luaran	Indikator Keberhasilan
a. Adanya penyuluhan tentang sanitasi dasar dan higienitas dalam kehidupan sehari-hari b. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan filter sederhana yang dapat diterapkan di rumah warga dengan bahan-bahan yang ada di sekitar	a. Pengurus HIPPAM Tirta Bahari memiliki peningkatan pemahaman dan pemahaman terkait sanitasi dasar air bersih dan higienitas dalam kehidupan sehari-hari b. Peningkatan keterampilan pengurus HIPPAM Tirta Bahari untuk dapat membuat alat filtrasi dengan menggunakan filter alami sehingga dapat disebar luaskan kepada konsumennya	Tercapainya peningkatan pemahaman sanitasi dasar minimal 80%

Secara luas, target luaran yang diharapkan adalah sesuai dengan target *Sustainable Development Goals* (SDGs). Upaya yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan ini adalah (1) tujuan 3 yaitu kehidupan sehat dan sejahtera dengan adanya sosialisasi dan pembuatan alat filtrasi sederhana, maka sanitasi air bersih meningkat. Masyarakat hidup sehat dan dapat meningkatkan kesejahteraan; (2) tujuan 6 yaitu air bersih dan sanitasi layak dengan adanya sosialisasi dan penyuluhan sanitasi air bersih terhadap

lingkungan dan kesehatan; (3) tujuan 9 yaitu industri, inovasi, dan infrastruktur dengan berinovasi membuat alat filtrasi menggunakan filter alami yang mudah ditemui di sekitarnya.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian diikuti sebanyak 17 orang, terdiri dari Pengurus dan Konsumen HIPPAM Tirta Bahari Desa Banjarjo, Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban. Kegiatan pengabdian masyarakat terdiri dari penyuluhan dan sosialisasi sanitasi air bersih terhadap lingkungan dan kesehatan yang dilaksanakan di tanggal 19 Agustus 2024. Selanjutnya diadakan pelatihan keterampilan dalam pembuatan filtrasi menggunakan filter alami pada tanggal 16 September 2024. Lebih lanjut, melalui program ini diharapkan dapat peningkatan wawasan masyarakat mitra dalam mengelola air bersih, sehingga dapat memenuhi sanitasi dasar yang layak. Adapun metode kegiatan pengabdian masyarakat yang digunakan untuk membantu mitra serta menyelesaikan masalah yang ada dilkaukan dengan kaji tindak. Selanjutnya dilakukan perbandingan hasil *pre-tes* dan *post-test* dari hasil kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Kegiatan dinyatakan berhasil apabila terdapat peningkatan pengetahuan peserta dengan nilai di atas 60% (Syahrudin & Halide, 2024).



Gambar 1. Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat di HIPPAM Tirta Bahari

Tahapan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat adalah dilakukan dengan model *Participatory Rural Appraisal (PRA)* yang melibatkan masyarakat dari mulai perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program kegiatan. Pendampingan langsung di lokasi dengan melibatkan masyarakat secara langsung, maka masalah yang dihadapi dapat diselesaikan secara langsung. Metode ini dikenal sebagai model *community development* dengan melibatkan subjek dan objek permasalahan. Untuk tahapan yang berkelanjutan, dilakukan dengan pendekatan edukatif. Metode ini dilakukan melalui kegiatan sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan untuk transfer ilmu pengetahuan. Ketiga metode ini, selain memberikan manfaat untuk mengatasi permasalahan warga secara langsung.



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat di HIPPAM Tirta Bahari

Evaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian dilakukan dengan pendistribusian kuesioner kepada peserta kegiatan terkait efektivitas penggunaan teknologi menggunakan filter alami. Evaluasi didasarkan pada pemahaman peserta terkait materi sosialisasi dan pelatihan. Jika hasil persentase sangat tinggi, artinya teknologi ini memiliki kebermanfaatan untuk digunakan secara berkelanjutan. Keberlanjutan dari program ini diharapkan mitra dapat memanfaatkan, menggunakan, dan merawat teknologi yang telah diterapkan.

HASIL DAN LUARAN

Banjarjo adalah salah satu desa yang berada di Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban. Secara geografis terletak pada $-6^{\circ}46'$ Lintang Selatan, $111^{\circ}43'$ Bujur Timur. Desa Banjarjo terdiri dari 3 Dusun dengan jumlah penduduk 5.700 jiwa yang terdiri dari sejumlah 1.700 KK. Pemenuhan sanitasi dasar di daerah pesisir menjadi momok yang memang harus diselesaikan. Kecamatan Bancar memiliki karakteristik wilayah pesisir yang tertuang dalam Peraturan Daerah Kabupaten Tuban Nomor 18 Tahun 2021 (Perda Tuban, 2021). Sehingga kerja sama antarpihak sangat dibutuhkan. Materi penyuluhan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan tambahan pengetahuan kepada konsumen, perangkat desa, serta pengurus HIPPAM Tirta Bahari. Materi ini berguna untuk masyarakat desa Banjarjo sebab secara umum masyarakat masih sangat abai terhadap kebersihan lingkungan. Lebih lanjut, penyuluhan ini diharapkan dapat berdampak keberlanjutan dalam peningkatan sanitasi dasar di daerah pesisir ini.

Sanitasi merupakan suatu upaya untuk menjaga kebersihan serta mencegah penularan penyakit yang ditularkan lewat air agar tercapai kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah (Hargono et al., 2022). Beberapa materi yang disampaikan dalam sosialisasi sanitasi ini, (1) pengertian sanitasi dasar; (2) sumber air; (3) akibat tidak menggunakan air bersih; (4) cara mencapai sanitasi; dan (5) tips hidup bersih. Sebagai tambahan informasi di dalam materi,

juga dijelaskan pentingnya pengelolaan limbah rumah tangga, khususnya pemanfaatan jamban/ kakus yang memang masih sangat minim meskipun 85% rumah tangga sudah memiliki. Selain itu juga mengkampanyekan untuk rutin mencuci tangan dengan dengan sabun serta air mengalir. Pada sosialisasi ini, para warga masyarakat dan pengurus cukup antusias untuk mengikuti. Hal ini terbukti dengan adanya diskusi yang intensif terkait materi yang telah disampaikan.



Gambar 3. Sosialisasi Pentingnya Air Bersih dan Sanitasi pada Pengurus dan Konsumen HIPPAM Tirta Bahari

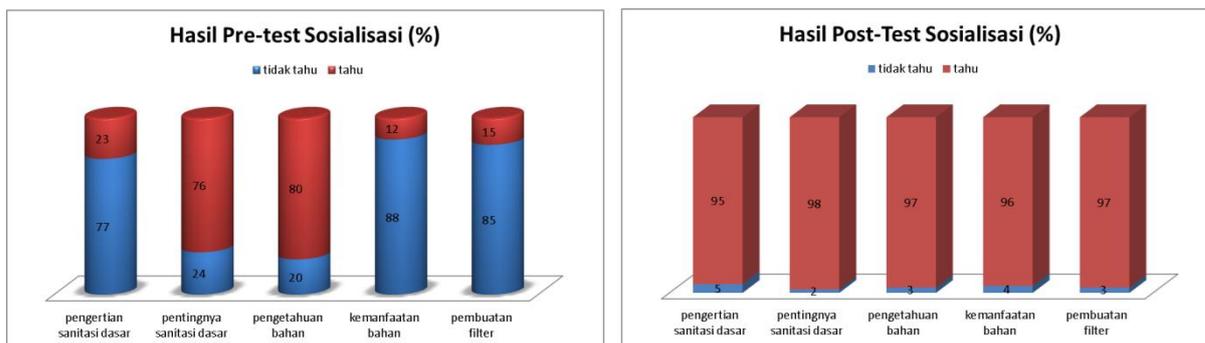
Salah satu indikator keberhasilan dari sanitasi dasar ini adalah adanya peningkatan kualitas air (Hardaningrum et al., 2019). Sehingga sebagai keberlanjutan dari program ini, masyarakat dan pengurus HIPPAM diberikan sosialisasi dan pelatihan terkait penggunaan filter alami secara sederhana untuk dapat diterapkan di masing-masing rumah tangga. Pemanfaatan IPTEKS filtrasi air bersih dengan menggunakan filter alami melibatkan beberapa langkah yang terintegrasi secara holistik. Termasuk pembersihan dan pengeringan dari media filter alami serta dirancang sesuai kebutuhan aplikasi. Adapun beberapa filter alami yang digunakan adalah sabut kelapa (Hajimi et al., 2020), pasir pantai halus teraktivasi (Firdaus et al., 2020; Timpua & Watung, 2021), karbon aktif (Alves et al., 2021; Kusuma et al., 2020), dan kerikil filter (Ihekweme et al., 2023; matuzahroh et al., 2020).

Bahan-bahan yang digunakan dalam penjernihan air ini mudah untuk ditemukan dalam kehidupan sehari-hari masyarakat. Selanjutnya bahan-bahan tersebut disusun secara vertikal. Lebih lanjut, masyarakat juga diberikan pelatihan pembuatan karbon aktif teraktivasi dengan menggunakan arang bonggol jagung dan perendaman dengan pemutih (asam nitrat). Peserta sosialisasi dan pelatihan cukup antusias untuk mengikuti pembuatan filtrasi yang dapat dilakukan di rumah masing-masing, serta untuk dapat mengajarkan kepada tetangga sekitar yang tidak mengikuti pelatihan. Kegiatan pelatihan ini diikuti juga oleh pengurus HIPPAM dan masyarakat konsumen. Para peserta antusias dalam mengikuti kegiatan ini. Selain dikarenakan bahan yang memang mudah ditemukan juga karena mereka benar-benar ingin agar kualitas air mereka meningkat.



Gambar 4. Pelatihan Pembuatan Filtrasi dengan Filter Alami pada Pengurus dan Konsumen HIPPAM Tirta Bahari

Evaluasi keberhasilan sosialisasi dari kegiatan ini, dilakukan *pre-test* dan *post-test*. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa sebelum adanya penyuluhan dan pelatihan, pemahaman peserta terkait pentingnya sanitasi dasar dan bahan yang akan digunakan untuk filtrasi sudah cukup baik. Namun, pada praktiknya masih banyak yang belum melaksanakan. Sedangkan untuk pemahaman pada faktor pengertian sanitasi dasar, kemanfaatan bahan, serta pembuatan filter masih di bawah 25%.



Gambar 5. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Peserta Sosialisasi

Berdasarkan data pada Gambar 5, pemahaman peserta telah mengalami peningkatan hingga 95%. Artinya bahwa para peserta dapat menerima materi dengan baik (Syahrudin & Halide, 2024). Meskipun demikian, masih perlu adanya evaluasi jangka panjang terkait keberlanjutan program. Kerjasama dari semua pihak dalam menerapkan hidup bersih menjadi faktor paling penting, sehingga efektivitas sanitasi dasar akan terpenuhi. Peran dari pemerintah desa dan pengurus HIPPAM untuk turut serta menularkan hasil sosialisasi dan pelatihan ke masyarakat luas sangat dibutuhkan. Selain itu juga, permasalahan terkait keruhnya kualitas air dari HIPPAM Tirta Bahari dapat terselesaikan dari rumah ke rumah. Sehingga sosialisasi dan pelatihan ini dapat benar-benar berdampak nyata dalam kehidupan sehari-hari masyarakat.

SIMPULAN

Peserta telah memahami dan dapat mempraktikkan hasil dari sosialisasi dan pelatihan pada pengabdian masyarakat terkait sanitasi dasar serta pembuatan filter alami ini. Terbukti dari hasil evaluasi dengan kuesioner terdapat peningkatan pemahaman peserta hingga 95%. Selain itu, keberhasilan dari pelatihan ini adalah antusiasme peserta pelatihan untuk mempraktikkan pembuatan filter di rumah masing-masing serta turut menularkan hasil sosialisasi dan pelatihan ke masyarakat luas. Harapannya adalah sanitasi dasar di daerah pesisir dapat terwujud dengan baik dan sesuai standar.

DAFTAR RUJUKAN

- Alves, A. T., Lasmar, D. J., de Andrade Miranda, I. P., da Silva Char, J., & dos Santos Reis, J. (2021). The Potential of Activated Carbon in the Treatment of Water for Human Consumption, a Study of the State of the Art and Its Techniques Used for Its Development. *Advances in Bioscience and Biotechnology*, 12(06), 143–153. <https://doi.org/10.4236/abb.2021.126010>

- Peraturan Daerah Kabupaten Tuban Nomor 18 Tahun 2021, (2021).
<https://tubankab.go.id/files/RPJMD/rpjmd-cover-2021-2026-1-.pdf>
- Firdaus, M. L., Madina, F. E., Sasti, Y. F., Elvia, R., Ishmah, S. N., Eddy, D. R., & Cid-Andres, A. P. (2020). Silica extraction from beach sand for dyes removal: Isotherms, kinetics and thermodynamics. *Rasayan Journal of Chemistry*, 13(1), 249–254.
<https://doi.org/10.31788/RJC.2020.1315496>
- Hajimi, H., Salbiah, S., & Susilawati, S. (2020). Penggunaan Serat Kelapa untuk Pengolahan Limbah Cair Domestik. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal Dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 17(2), 81–86. <https://doi.org/10.31964/jkl.v17i2.220>
- Hardaningrum, F., Kristiana, W. A., & Wulandari, A. (2019). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT HIMPUNAN PENDUDUK PENGGUNA AIR MINUM (HIPPAM). *Layanan Masyarakat Universitas Airlangga*, 03(02), 72–77.
<https://doi.org/10.20473/jlm.v3i2.2019.72-77>
- Hargono, A., Waloejo, C., Pandin, M. P., & Choirunnisa, Z. (2022). Penyuluhan Pengolahan Sanitasi Air Bersih untuk Meningkatkan Kesehatan Masyarakat Desa Mengare, Gresik. *Abimanyu: Journal of Community Engagement*, 3(1), 1–10.
<https://doi.org/10.26740/abi.v3n1.p1-10>
- Ihekweme, G. O., Saidu, M., Abdulkadir, B., Anyakora, V. N., & Obianyo, I. I. (2023). Natural Materials and Methods Used in Water Purification: A Review. *Journal of Materials Science Research and Reviews*, 6(3), 258–283.
<https://www.sdiarticle5.com/review-history/100668>
- Kusuma, A. A., Lathifaturrohmah, B., & Dyah Lestari, E. E. (2020). Pengaruh Penambahan Arang Aktif Limbah Tongkol Jagung Untuk Mengurangi Kadar Kesadahan Total. *Walisono Journal of Chemistry*, 3(1), 31. <https://doi.org/10.21580/wjc.v3i1.6128>
- matuzahroh, N., Fitriani, N., Ardiyanti, P. E., Kuncoro, E. P., Budiyanto, W. D., Isnadina, D. R. M., Wahyudianto, F. E., & Radin Mohamed, R. M. S. (2020). Behavior of schmutzdecke with varied filtration rates of slow sand filter to remove total coliforms. *Heliyon*, 6(4), e03736. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03736>
- Rizzo, A., & Anfuso, G. (2020). Coastal dynamic and evolution: Case studies from different sites around the world. *Water (Switzerland)*, 12(10).
<https://doi.org/10.3390/w12102829>
- Syahrudin, H., & Halide, H. (2024). Konservasi Mata Air dan Penjernihan Air Berbahan Filter Organik di Desa Pana, Kecamatan Alla, Kabupaten Enrekang Groundwater

Conservation and WaterPurification Organic filter material in Desa Pana , Alla Subdistrict, Enrekang District. *Panrita Abdi*, 8(3), 535–546. <https://doi.org/10.20956/pa.v8i3.23043>

Timpua, T. K., & Watung, A. T. (2021). Efektivitas Berbagai Media Pasir Lokal Sebagai Media Filtrasi Air Baku Menjadi Air Untuk Kebutuhan Higiene Sanitasi. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(1), 40–47. <https://doi.org/10.47718/jkl.v10i2.1169>

Wahyuni, S., Ernis, G., & Rahman, R. (2023). *Penerapan Metode Aerokarbonfilter Menggunakan Media Arang Aktif Sekam Padi Dalam Penurunan Kadar Besi (Fe) Pada Salah Satu Air Sumur Bor Di Kelurahan Kandang Limun Kota Bengkulu.*