

Pelatihan dan Pendampingan Pengolahan Air Bersih Bagi Masyarakat Kampung Yobeh Distrik Sentani Kabupaten Jayapura

Bambang Suhartawan¹, Suyatno², Alfred B. Alfons³, Andrea K.M. Abel⁴, Katherina Sroyer⁵

^{1,3,4,5}Program Studi Teknik Lingkungan, FTSP USTJ

²Program Studi Teknik Mesin, FTIK USTJ

ABSTRACT

Alamat korespondensi:

Fakultas Program Studi Teknik Lingkungan FTSP USTJ, Jl. Raya Abepura-Sentani. Email: 1. basuhpapua@gmail.com

Yobeh Village is part of the Sentani district and has 3 RWs and 7 RTs with 173 heads of families and a total population of 692 people. Some of the people of RW2 Kampung Yobeh live on the coast of the island in the Sentani lake area, approximately 56 families with a population of approximately 246 people. The waters of Lake Sentani are the "center of life" for the people of Yobeh village who are on the coast. They use the lake water as a place to earn a living as fishermen, throw away household waste and use it to fulfill their needs for bathing, washing and toilets and even as raw drinking water. Preliminary research results show that the water quality of Lake Sentani is polluted and does not meet the requirements for clean water. The dominant contaminants are odor, color, TSS, detergent, total coliform and *Escherichia coli*. These pollutants have quite a negative impact on human health, especially children. The community service takes the theme "Clean Water Processing" through the application of filtration technology with 4 filtration tubes with filtration media adjusted to the type of pollutants in the lake water. Tube 1 contains biofoam media, tube 2 contains polypropylene media, tube 3 contains *Granular Activated Carbon* (GAC) media and tube 4 contains Chlorine, Taste, and Odor (CTO) media. Testing the quality of the filtration water shows very significant changes and meets the requirements for clean, hygienic water. To meet the need for clean, hygienic water for the people of RW2 Yobeh village, three units of equipment were made to be used by every RT. The aim of the service is for the community to understand the importance of clean water for life, have the skills to assemble and operate clean water processing equipment and be able to maintain the sustainable operation of clean water processing equipment so that the need for clean, hygienic water for the community can be met.

Manuskrip:

Diterima: 22 November 2024

Disetujui: 14 Januari 2025

Keywords: *Water; clean; lake; filtration; Sentani*

PENDAHULUAN

Sentani adalah sebuah distrik yang juga merupakan ibukota dari Kabupaten Jayapura, Provinsi Papua, Indonesia. Distrik Sentani memiliki luas wilayah 98,00 km² dengan jumlah penduduk sampai pada tahun 2021 sekitar 75.742 jiwa, dan kepadatan penduduk 772,88 jiwa. Sementara ibu kota distrik Sentani berada di kelurahan Sentani Kota (Djuniawal dkk., 2019; Hamuna dkk., 2018). Hingga tahun 2020, distrik Sentani memiliki 10 kampung, 60 RW, 217 RT

Dari seluruh Kampung tersebut Kelurahan Sentani Kota memiliki RT dan RW terbanyak yaitu 12 RW dan 53 RT, sedangkan Kampung Yobeh memiliki 3 RW dan 7 RT dengan 173 kepala keluarga dan total penduduk sebanyak 692 jiwa.

Kampung Yobeh adalah bagian dari distrik Sentani yang berada di pulau kecil pada Danau Sentani. Dari Universitas Sains dan Teknologi Jayapura ke Kampung Yobeh dapat ditempuh dengan jalan darat sejauh 12,77 km (Djuniawal dkk., 2019).

Danau adalah badan air yang dikelilingi daratan dan tertutup/tergenang air atau mengalir secara tetap atau sementara (Pamudjianto & Sutiono, 2018). Danau merupakan perairan yang tergenang berbentuk cekungan berisi air yang dikelilingi oleh daratan baik terbentuk secara alami maupun buatan (Suhartawan dkk., 2023). Selain sebagai sumber air minum dan sumber air untuk keperluan sehari-hari, danau juga dimanfaatkan sebagai sumber air baku industri, sarana transportasi, irigasi, pariwisata, serta sumber protein dari perikanan. Pemanfaatan yang multisektor serta adanya aktivitas di kawasan sekitar danau menyebabkan kondisi ekosistem danau mengalami degradasi yang semakin berat hingga saat ini. Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak atau disterilisasi atau air untuk Keperluan Hygiene dan Sanitasi adalah air yang digunakan untuk keperluan higiene perorangan dan/atau rumah tangga (Kementerian Kesehatan, 2023) Indonesia sebagai negara yang memiliki lebih dari 840 danau yang indah dan unik, dan salah satunya adalah danau Sentani maka kita perlu melakukan upaya-upaya untuk mengatasi permasalahan lingkungan yang terjadi pada air danau agar air danau dapat selalu dimanfaatkan untuk kehidupan manusia, karena manusia yang hidup sekitar danau pada dasarnya bergantung kehidupan mereka pada air danau tersebut.

Air bersih merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Ketersediaan air bersih yang memadai tidak hanya memengaruhi kualitas hidup, tetapi juga berhubungan erat dengan tingkat kesehatan masyarakat. Namun, tidak semua daerah memiliki akses yang memadai terhadap air bersih, termasuk Kampung Yobeh, Distrik Sentani, Kabupaten Jayapura.

Kampung Yobeh menghadapi berbagai tantangan dalam penyediaan dan pengelolaan air bersih. Salah satu permasalahan utama adalah keterbatasan sumber air bersih yang dapat diakses oleh masyarakat. Meskipun terdapat sumber air alami di sekitar wilayah tersebut, kualitas air yang tersedia sering kali tidak memenuhi standar untuk konsumsi langsung karena adanya pencemaran fisik, kimia, dan biologis. Selain itu, kurangnya infrastruktur pengolahan air menjadi hambatan dalam memastikan pasokan air yang aman bagi kebutuhan sehari-hari masyarakat.

Permasalahan lain yang turut memperburuk kondisi adalah minimnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai teknologi pengolahan air bersih. Sebagian besar masyarakat belum memiliki pemahaman yang memadai tentang cara mengolah air agar layak dikonsumsi. Hal ini disebabkan oleh kurangnya akses terhadap edukasi dan pelatihan yang relevan. Kondisi ini meningkatkan risiko penyebaran penyakit yang berhubungan dengan air, seperti diare, kolera, dan infeksi saluran pencernaan.

Lebih jauh, kurangnya kesadaran akan pentingnya sanitasi lingkungan menjadi faktor yang memperparah situasi. Praktik pengelolaan limbah rumah tangga yang kurang baik sering kali menyebabkan pencemaran sumber air di sekitar Kampung Yobeh. Akibatnya, masyarakat tidak hanya kesulitan mendapatkan air bersih, tetapi juga menghadapi ancaman kesehatan yang serius.

Untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat kampung Yobeh yang berada di RW 2 (pemukiman apung) memanfaatkan air danau sentani secara langsung tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Salah satu solusi dari permasalahan tersebut di atas dilakukan pengolahan dengan filtrasi atau penyaringan terhadap air danau sebelum dimanfaatkan untuk kebutuhan air bersih. Penyaringan ini bertujuan untuk membuat air menjadi lebih jernih dan tidak keruh. Selain itu, penyaringan juga dapat menghilangkan kotoran-kotoran kecil yang ada di dalam air termasuk bakteri yang hidup di dalam air Danau tersebut.

Masalah penyediaan air bersih saat ini menjadi perhatian khusus negara maju dan negara berkembang. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang tidak lepas dari permasalahan penyediaan air bersih bagi masyarakat (Pamudjianto & Sutiono, 2018; Wulandari dkk., 2019). Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah kurangnya ketersediaan sumber air bersih, belum meratanya pelayanan penyediaan air bersih khususnya di pedesaan dan sumber air bersih yang belum dimanfaatkan secara maksimal (Rizani, 2010); Nasution, 2021). Selain itu, kesadaran masyarakat untuk menjaga kesehatan lingkungan masih rendah, hal ini disebabkan oleh rendahnya tingkat pendidikan yang dimiliki dan kurangnya pengetahuan dan pemahaman akan pentingnya air bersih bagi kehidupan.

Kondisi tersebut sangat memprihatinkan karena sangat tidak hygiene dan tentu bisa berdampak buruk bagi kesehatan masyarakat terutama anak-anak yang setiap hari memanfaatkan air danau Sentani untuk mandi dan berenang di danau. Selain secara fisik airnya tidak layak karena tingkat kekeruhan melampaui baku mutu (Suhartawan dkk., 2022a; Suhartawan dkk., 2022b) juga berwarna kekuningan, secara kimia kandungan fosfat dan nitrat juga melebihi baku mutu. Selain itu, limbah tinja baik dari hewan ternak maupun manusia berdampak terhadap tingginya total coliform dan *Escherichia coli* (Suhartawan dkk., 2023) pada perairan danau Sentani.

Di sisi lain masyarakat memanfaatkan air danau Sentani juga sebagai lumbung air bersih (yang sebenarnya tidak layak) dan sudah barang tentu dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan. Bahkan tingginya konsentrasi TSS di perairan menyebabkan penurunan kejernihan air dan berpotensi menurunkan oksigen terlarut yang dapat mengancam kehidupan biota perairan (Adhar dkk., 2022).

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu pilar dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang bertujuan untuk memberikan kontribusi nyata dari dunia akademik terhadap permasalahan yang dihadapi masyarakat. Dalam konteks ini, kebutuhan masyarakat akan akses air bersih menjadi isu mendesak, khususnya di Kampung Yobeh, Distrik Sentani, Kabupaten Jayapura. Ketersediaan air bersih yang memadai adalah kebutuhan dasar yang berpengaruh langsung pada kualitas hidup masyarakat, terutama untuk kebutuhan konsumsi, kebersihan, dan kesehatan.

Melalui program pelatihan dan pendampingan pengolahan air bersih, diharapkan masyarakat Kampung Yobeh dapat meningkatkan kapasitas mereka dalam mengelola sumber daya air. Program ini bertujuan untuk memberikan edukasi, keterampilan praktis, dan solusi yang sederhana namun efektif untuk meningkatkan kualitas air bersih. Dengan demikian, masyarakat diharapkan mampu mengatasi permasalahan air bersih secara mandiri dan berkelanjutan, sehingga tercipta lingkungan yang lebih sehat dan berkualitas.

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat Kampung Yobeh terhadap pentingnya air bersih, memberikan keterampilan

membuat, mengoperasikan dan merawat peralatan filtrasi air bersih, dan terpenuhinya kebutuhan air bersih bagi masyarakat Kampung Yobeh.

METODE PELAKSANAAN

Untuk menyelesaikan masalah yang dialami mitra, yaitu belum tersedianya air bersih yang layak, maka tim pengabdian merencanakan dua kegiatan utama yaitu:

Pengujian kualitas air Danau Sentani

Melakukan pengujian kualitas air danau Sentani sebagai dasar pemilihan media filtrasi yang akan digunakan untuk pembuatan pengolahan air bersih. Sebagai langkah awal pemilihan media filtrasi menggunakan hasil penelitian (Suhartawan, dkk., 2022; Suhartawan dkk., 2022) dimana terdapat beberapa parameter kualitas air yang melampaui baku mutu air bersih, yaitu: bau, warna dan rasa serta kandungan zat pencemar TSS, Total coliform dan *Escherichia coli*. Dengan demikian pilihan media filtrasi yang tepat adalah zeolite, polypropylene (pp), Granular Activated Carbon (GAC) dan Chlorine, Taste, and Odor (CTO) (Hasbiah dkk., 2019; Mashadi dkk., 2018).

Pemenuhan kebutuhan air bersih

- a. Langkah-langkah pelaksanaan Solusi
 - 1) Kurangnya pengetahuan dan pemahaman terhadap pentingnya memanfaatkan air bersih dan pengaruhnya terhadap kesehatan dapat diselesaikan melalui sosialisasi (dipaparkan hasil uji pendahuluan kualitas air danau sentani sebelum diolah).
 - 2) Belum dimilikinya keterampilan masyarakat dalam membuat instalasi teknologi filtrasi pengolahan air bersih diselesaikan melalui pelatihan membuat alat pengolahan air bersih sekaligus dilakukan uji coba alat (hasil olahan air danau Sentani dilakukan pengujian kualitasnya di laboratorium).
 - 3) Belum tersedianya layanan air bersih yang disediakan oleh pemerintah daerah seperti PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) atau sarana pengolahan air bersih yang memadai dapat diselesaikan dengan cara pembuatan alat pengolahan air bersih oleh masyarakat, namun sebelumnya dilakukan sosialisasi tentang pemahaman pentingnya

memanfaatkan air bersih dan pelatihan membuat alat pengolahan air bersih (satu RT satu alat), dilakukan uji coba selanjutnya dimanfaatkan dan dihasilkan air bersih sehingga kebutuhan akan air bersih bagi masyarakat kampung Yobeh dapat terpenuhi.

Pelaksanaan kegiatan

Sosialisasi tentang kondisi kualitas air danau Sentani sebelum dilakukan pengolahan; pentingnya pemanfaatan air bersih dan dampak pemanfaatan air yang tidak memenuhi syarat air bersih terhadap Kesehatan.

Pelatihan pembuatan instalasi teknologi filtrasi air bersih dengan skema sebagai berikut:

- Masyarakat sebagai peserta pelatihan (laki-laki).
- Dibentuk kelompok kerja Latihan pembuatan instalasi teknologi filtrasi air bersih (pengelompokan berdasarkan kelompok Rukun Tetangga (RT) dalam Rukun Warga (RW) 1 kampung Yobeh. Masing-masing kelompok merancang 1 alat teknologi filtrasi.
- Uji coba hasil kerja kelompok untuk memastikan alat teknologi filtrasi berfungsi dengan baik dan tidak bocor.
- Setiap kelompok merakit alat teknologi filtrasi di lokasi RT masing-masing.
- Uji coba dan selanjutnya masyarakat dapat memanfaatkan air bersih yang hygiene sehingga kebutuhan masyarakat akan air bersih dapat "TERPENUHI".
- Masyarakat memiliki bekal pengetahuan dan

keterampilan dalam membuat, memperbaiki dan merawat peralatan pengolahan air bersih sehingga setelah kegiatan pengabdian tetap terjaga keberlanjutannya.

Monitoring, evaluasi dan pendampingan

Untuk memastikan pelayanan kebutuhan air bersih secara optimal dan berkelanjutan, tim pengabdian akan melakukan monitoring, evaluasi dan pendampingan kepada masyarakat secara berkala baik saat pelaksanaan maupun setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat maupun berakhir. Monitoring dilakukan setiap bulan atau jika terjadi permasalahan yang perlu diselesaikan dan selanjutnya akan dilakukan perbaikan jika terjadi masalah termasuk penggantian media filtrasi. Dalam kegiatan monitoring juga dilakukan pembimbingan kepada masyarakat yang bertugas merawat dan mengoperasikan peralatan pengolahan air bersih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan solusi permasalahan yang telah dirumuskan di atas dan skema pelaksanaan pengabdian masyarakat, berikut akan diuraikan diperoleh hasil dan pembahasannya sebagai berikut:

Gambaran umum kualitas air Danau Sentani

Kegiatan ini dimaksudkan untuk memberi informasi dan pemahaman tentang status kualitas air danau Sentani kepada masyarakat

Tabel 1. Hasil uji beberapa parameter kualitas air danau Sentani.

No.	Parameter Uji	Satuan	Baku Mutu	Hasil Uji	Keterangan
1	Suhu	°C	± 3 Suhu udara	29,4°C	Memenuhi syarat (Suhu udara 30°C)
2	Rasa	-	Tidak berasa	Tidak berasa	Memenuhi syarat
3	Bau	-	Tidak berbau	Berbau	Tercemar
4	Warna	-	Tidak berwarna	Berwarna kekuningan	Tercemar
5	Total Dissolved Solid (TDS)	mg/L	1.000	224	Memenuhi syarat
6	Total Suspended Solid (TSS)	mg/L	25	83	Tercemar
7	Derajat keasaman (pH)	-	6 - 9	8,07	Memenuhi syarat
8	Detergen	mg/L	0,2	0,41	Tercemar
9	<i>Total coliform</i>	CFU/100 mL	1.000	1.100	Tercemar
10	<i>Escherichia coli</i>	CFU/100 mL	100	233	Tercemar

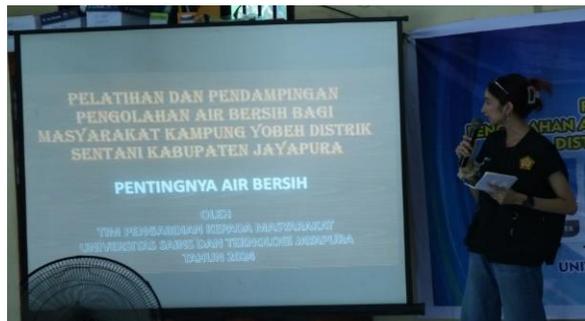
Sumber: Data primer hasil pemeriksaan

Yobeh berdasarkan hasil uji beberapa parameter kualitas air yang diambil dari air danau Sentani yang berada di perairan Kampung Yobeh. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat 6 (enam) parameter kualitas air (Bau, Warna, TSS, Detergen, Total coliform dan Escherichia coli) tidak memenuhi syarat (tercemar) menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, lampiran VI bagian 2 khususnya air kelas 1. Sedangkan 4 (empat) parameter lainnya memenuhi syarat (tidak tercemar) (Tabel 1).

Status mutu air danau Sentani ini perlu diketahui oleh masyarakat Yobeh sehingga mereka paham bahwa perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dimanfaatkan sebagai air bersih. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan sosialisasi gambaran status kualitas air danau Sentani kepada masyarakat kampung Yobeh.

Sosialisasi dampak air non hygiene terhadap kesehatan

Kegiatan ini bertujuan untuk memberi gambaran kepada masyarakat terhadap dampak-dampak pemanfaatan air yang tidak hygiene terhadap kesehatan manusia, disertai contoh-contoh kasus, gejala dan cara penanggulangannya.



Gambar 1. Sosialisasi pentingnya air bersih

Pembuatan instalasi teknologi filtrasi air bersih

Kegiatan ini dimaksudkan memberikan pengetahuan bagaimana membuat instalasi teknologi filtrasi air bersih yang mengidentifikasi alat dan bahan yang diperlukan, menjelaskan fungsi masing-masing media dan cara memilih media yang tepat sesuai zat pencemar yang terkandung dalam air danau.

Agar masyarakat memiliki keterampilan dalam merancang, mengoperasikan dan mengganti/memperbaiki bagian peralatan yang rusak dilanjutkan dengan pelatihan kepada masrakat. Dalam kegiatan ini masyarakat dibagi dalam tida kelompok sesuai RT, perwakilan RT merakit bahan-bahan sehingga diperoleh unit filtrasi yang siap dilakukan uji coba dan selanjutnya digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih di masing-masing RT.



Gambar 2. Praktik merakit peralatan teknologi filtrasi air bersih

Fungsi bagian-bagian alat pengolahan air bersih:

1). Pompa air

Pompa air berfungsi untuk mengalirkan air dari danau Sentani ke Instalasi Teknologi filtrasi pengolahan air bersih. Diganakan pompa automat agar tidak terjadi perubahan tekanan yang drastis yang terjadi di dalam tabung-tabung filtrasi

2). Stop kran

Stop kran berfungsi untuk mencegah kembalinya air dari pompa ke danau, dan juga berfungsi untuk mencegah masuknya air dari pompa ke dalam tabung filtrasi saat perbaikan atau penggantian medis filtrasi.

3). Kopling

Kopling berfungsi untuk melepas instalasi saat tabung-tabung akan dibersihkan, penggantian media atau saat diperbaiki.

4). Tabung filtrasi (sebanyak 4 tabung);

a). Tabung 1: Berisi media Biofoam

Biofoam adalah mineral alami yang memiliki struktur pori-pori yang besar. Media filtrasi biofoam dapat menangkap bakteri dan zat organik lainnya, menjadikannya pilihan yang baik untuk mengurangi coliform dan E. coli. Media filtrasi biofoam memiliki beberapa fungsi penting dalam penyediaan air bersih. Fungsi media

biofoam memiliki struktur pori-pori yang berfungsi untuk menjernihkan air dan memungkinkannya untuk menyaring partikel-partikel padat dan material lainnya yang ada dalam air.

b). Tabung 2 : Berisi media pp (Polypropylene)

Media filtrasi PP (Polypropylene) adalah salah satu jenis media filtrasi yang umum digunakan dalam sistem penyaringan air. Fungsi media ini adalah menyaring partikel-partikel TSS, TDS, debu, kotoran dan sedimen yang ada dalam air (Lista, Costa, & Pedro, 2023). Media filtrasi PP mampu menyaring sedimen halus dan partikel-partikel kecil yang terlarut dalam air. Ini membantu menjaga kejernihan air dan mencegah penyumbatan pada sistem pipa dan peralatan lainnya.

c). Tabung 3: Berisi media GAC (Granular Activated Carbon)

Media filtrasi GAC adalah jenis media filtrasi yang terbuat dari karbon aktif yang disusun dalam bentuk butiran. Fungsi utama dari media filtrasi GAC adalah untuk menghilangkan berbagai kontaminan organik dan kimia dari air. Selain itu GAC juga dapat menangkap dan menahan bakteri, virus, dan protozoa dari air. Ini bisa membantu mengurangi jumlah mikroorganisme patogen seperti *E. coli* dan coliform dalam air. Beberapa fungsi media GAC secara khusus adalah penyaringan bahan

organik, menghilangkan rasa dan bau tidak sedap, menghilangkan zat kimia berbahaya, logam berat besi dan menghilangkan warna.

d). Tabung 4: berisi media CTO (Chlorine, Taste, and Odor)

Media filtrasi CTO (Chlorine, Taste, and Odor) adalah salah satu jenis media filtrasi yang umum digunakan dalam sistem penyaringan air. Fungsi utama dari media filtrasi CTO adalah untuk menghilangkan klorin, bau, dan rasa yang tidak diinginkan dari air. Selain itu media CTO juga dapat mengandung bahan penyaringan lain, seperti serat polipropilena, yang membantu menangkap partikel-partikel besar dalam air, seperti debu, pasir, dan endapan lainnya.

Uji coba keberhasilan Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih

Untuk memastikan bahwa peralatan pengolahan air bersih dapat berfungsi, perlu dilakukan uji coba dan selanjutnya dilakukan uji kualitas air hasil filtrasi. Hasil uji terhadap kualitas air hasil filtrasi sebagai berikut:

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa kualitas air setelah pengolahan dengan filtrasi semakin baik. Dari 10 (sepuluh) parameter yang dilakukan pengujian sebelum pengolahan terdapat 6 (enam) parameter (Bau, Warna, TSS, Detergen, Total coliform dan *Escherichia coli* tidak memenuhi syarat, setelah dilakukan pengolahan semua

Tabel 2. Hasil uji beberapa parameter kualitas air danau Sentani sebelum dan setelah dilakukan filtrasi

No	Parameter Uji	Satuan	Baku Mutu	Hasil Uji		Keterangan
				Sebelum	Setelah	
1	Suhu	°C	± 3 Suhu udara	29,4°C	29,1°C	Memenuhi (Suhu udara 30°C)
2	Rasa	-	Tidak berasa	Tidak berasa	Tidak berasa	Memenuhi
3	Bau	-	Tidak berbau	Berbau	Tidak Berbau	Memenuhi
4	Warna	-	Tidak berwarna	Berwarna kekuningan	Tidak Berwarna	Memenuhi
5	Total Dissolved Solid (TDS)	mg/L	1.000	224	91	Memenuhi
6	Total Suspended Solid (TSS)	mg/L	25	83	17	Memenuhi
7	Derajat keasaman (pH)	-	6 - 9	8,07	7,92	Memenuhi
8	Detergen	mg/L	0,2	0,41	0,12	Memenuhi
9	Total coliform	CFU/100 mL	1.000	1.100	546	Memenuhi
10	<i>Escherichia coli</i>	CFU/100 mL	100	233	56	Memenuhi

Sumber: Data primer hasil pemeriksaan

parameter telah memenuhi syarat sebagai air bersih atau air baku air minum berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, lampiran VI bagian 2 khususnya air kelas 1 (air bersih atau air baku air minum).

Penyerahan instalasi teknologi filtrasi air bersih

Sebagai akhir kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Kampung Yobeh, Ketua Program Studi Teknik Lingkungan (Bapak Alfred B Alfons) mewakili Universitas Sains dan Teknologi Jayapura (USTJ) menyerahkan secara resmi 3 unit Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih kepada masyarakat kampung Yobeh yang diterima oleh Kepala Kampung Yobeh (Bapak Sostinus F. Sokoy), selanjut oleh kepala Kampung diserahkan langsung kepada Katua RT1, RT2 dan RT3). Sebelum diserahkan telah dipastikan bahwa Instalasi Teknologi Filtrasi Air Bersih telah diuji dan disaksikan oleh masyarakat dan dinyatakan telah berfungsi dengan baik.

KESIMPULAN

Masyarakat kampung Yobeh telah memahami tentang pentingnya pemanfaatan air bersih yang memenuhi standar kesehatan atau hygiene sanitasi bagi kehidupan, telah memiliki keterampilan membuat peralatan teknologi filtrasi air bersih sehingga kebutuhan air bersih bagi masyarakat terpenuhi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian Kepada Masyarakat ini dapat terlaksana atas dukungan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia melalui Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih atas bantuan berupa Hibah yang diberikan kepada kami. Selain itu terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala Kampung Yobeh disktri Sentani kabupaten Jayapura sebagai mitra kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adhar, S., Lukman, Khalil, M., Ayuzar, E., Erlangga, Rusydi, R., ... Muliiani. 2022.

Influence of rainfall and spatial temporal distribution analysis of total suspended solid in Laut Tawar Lake. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1062(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1062/1/012022>.

Djuniawal, I., Salam, S., & Mulyani, S. 2019. Analisis pemanfaatan danau Sentani untuk pengembangan budidaya keramba jaring apung secara berkelanjutan. *Journal of Aquaculture and Environment*, 2(1), 23–26. <https://doi.org/10.35965/jae.v2i1.440>.

Hamuna, B., Tanjung, R.H.R., Suwito, S., Maury, H.K., & Alianto, A. 2018. Study of seawater quality and pollution index based on physical-chemical parameters in the waters of the Depapre District, Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(1), 35–43. <https://doi.org/10.14710/jil.16.135-43>.

Hasbiah, A.W., Mulyatna, L., & Pahilda, W.R. 2019. Penyisihan total coliform dalam air hujan menggunakan media filter zeolite termodifikasi, karbon aktif, dan melt blown filter cartridge. *Infomatek*, 21(1). <https://doi.org/10.23969/infomatek.v21i1.1610>.

Kementerian Kesehatan. 2023. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023. Kemenkes Republik Indonesia, 151(2), Hal 10-17.

Lista, Y.P., Costa, M. Da, & Pedro, U.S. 2023. Penurunan konsentrasi total suspended solid (TSS) dan fosfat dalam limbah laundry menggunakan metode biosand filter. 1, 26–32.

Rizani, M.D. 2010. Rendahnya tingkat pelayanan air bersih bagi masyarakat Kota Semarang. *Jurnal Teknik UNISFAT*, 5(2), 88–100.

Mashadi, A., Surendro, B., Rakhmawati, A., & Amin, M. 2018. Peningkatan kualitas pH, Fe dan kekeruhan dari air sumur gali dengan metode filtrasi. *Jurnal Riset Rekayasa Sipil*, 1(2), 105. <https://doi.org/10.20961/jrrs.v1i2.20660>.

- Nasution, A. 2021. Evaluasi perhitungan kebutuhan air bersih PDAM Tirta Deli Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang. Retrieved from <https://repositori.uma.ac.id/handle/123456789/15829%0Ahttps://repositori.uma.ac.id/jspui/bitstream/123456789/15829/1/178110009> - Anadiya Nadira Nasution - Fulltext.pdf.
- Pamudjiyanto, A., & Sutiono, W. 2018. Pemanfaatan air sanau sebagai sumber air untuk irigasi. (20), 2–6.
- Suhartawan, B., Alfons, A.B., & Daawia. 2022a. Water quality status based on pollution index to meet the needs of sanitary hygienic water for communities around Lake Sentani in Jayapura Regency. *Journal Research of Social Science, Economics, and Management*, 2(03), 273–290. <https://doi.org/10.59141/jrssem.v2i03.263>.
- Suhartawan, B., Alfons, A.B., Rumawak, S.A., & Balabuana, G.B. 2023. Pemenuhan kebutuhan masyarakat terhadap air bersih di kampung Hobong Distrik Sentani Kabupaten Jayapura. *Jurnal Abdimas Dinamis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 14–19. <https://doi.org/10.58839/jad.v4i1.1168>.
- Suhartawan, B., Haurissa, J., & Rumawak, S.A. 2022b. Lake Sentani water quality index based on NSF-WQI as raw water for drinking water for Lake Sentani coastal communities, Jayapura Regency. *Jurnal Syntax Admiration*, 3(9), 1189–1204. <https://doi.org/10.46799/jsa.v3i9.481>.
- Wulandari, D.A., Nasoetion, P., & Letare, M. 2019. Penurunan kadar bakteri *E. coli* dengan metode biosand filter pada air sungai untuk penyediaan air bersih di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. *Jurnal Rekayasa, Teknologi, dan Sains*, 3(1), 42–45.