

Pemanfaatan Teknologi Filtrasi Dan Membran Osmosis Sistem Penyediaan Air Minum Masyarakat Kampung Kameyakha Kabupaten Jayapura

Lieza Corsita¹, Tanwir², Syamsudin Usman³, Sri Widiastuti⁴, Matius Maitindom⁵
^{1,2,3,4} Dosen Universitas Sains dan Teknologi Jayapura

⁵ Mahasiswa Prodi Teknik Lingkungan Universitas Sains dan Teknologi Jayapura

E-mail: lizapapua11@gmail.com, tanwir@iee.org,
syamusman01@gmail.com, sriwidiastutiustj@gmail.com
matiusmaitindom1999@gmail.com

ABSTRAK

Pemilihan Mitra Kerja Kampung Kameyakha di Distrik Ebungfau Kabupaten Jayapura didasarkan hasil observasi didapatkan data bahwa 45 rumah masih menggunakan air danau Sentani sebagai sumber air baku untuk keperluan rumah tangga, hal ini menunjukkan keterbatasan penyediaan air bersih yang tidak memenuhi syarat kesehatan, baik secara fisika, biologi maupun kimia sehingga diperlukan teknologi tepat guna. Secara umum permasalahan yang terjadi di Kampung Kameyakha yaitu Sistem Penyediaan Air Bersih Skala Rumah Tangga belum terpenuhi kualitas dan kuantitas untuk kebutuhan air minum. Solusi pemecahannya adalah program pelatihan pembuatan alat penjernihan air dengan metoda filtrasi dan penambahan aplikasi teknologi reverse osmosis dan sterilisasi lampu ultraviolet untuk air layak minum. Target luaran program yaitu telah terbangunnya 1 (satu) unit alat penjernihan air dengan teknologi filtrasi dari sumber air baku Danau Sentani dan 1 (satu) unit alat system Reverse osmosis dan lampu UV untuk penyediaan air minum yang telah terpasang di rumah Kepala Kampung, luaran lainnya yaitu terlaksananya Sosialisasi PHBS dan CTPS bagi anak-anak di Sekolah Dasar Kampung Kameyakha. Secara garis besar metode kegiatan dilakukan dengan cara penyuluhan/ceramah, diskusi, workshop/simulasi praktek, dan pendampingan. Adanya kegiatan PKM di Kampung Kameyakha telah mengatasi permasalahan krisis air bersih dan air minum yang sehat dan menjadi tambahan pendapatan ekonomi bagi masyarakat serta penurunan angka penderita penyakit kulit dan diare. Kegiatan PKM ini melibatkan multidisiplin ilmu dari tim pengusul yang terdiri atas kompetensi sumber daya air untuk infrastruktur air minum, Teknik elektro, dan ilmu manajemen.

Kata kunci: *Teknologi filtrasi, membran reverse osmosis, sterilisasi ultraviolet*

ABSTRACT

The selection of partners in Kameyakha Village in Ebungfau District, Jayapura Regency, based on observations, showed that 45 houses still use Lake Sentani water as a source of raw water for household purposes, this shows the limited supply of drinking water that does not meet health requirements, so that appropriate technology is needed. In general, the problems that occur in Kameyakha Village are that the Household Scale Drinking Water Supply System has not met the quality and quantity of drinking water needs. The solution is a training program for making water purification equipment with a filtration method and applying reverse osmosis technology and sterilizing ultraviolet lamps for potable water. The program output target is the construction of one unit of water purification equipment with filtration technology from the raw water source of Lake Sentani and one unit of Reverse osmosis system and UV lamp for the provision of drinking water which has been installed at the village head's house, other outcomes namely the implementation of PHBS and CTPS socialization for children at the Kameyakha Village Elementary School. Broadly speaking, the method of activity is carried out using counseling/lectures, discussions,

workshops/practice simulations, and mentoring. The existence of PKM activities in Kameyakha Village has overcome the problem of the crisis of drinking water and healthy drinking water and has become an additional economic income for the community as well as a decrease in the number of sufferers of skin diseases and diarrhea. This PKM activity involves multidisciplinary science from the proposing team consisting of water resource competencies for drinking water infrastructure, electrical engineering, and management science.

Keywords: *Filtration, reverse osmosis, UV sterilization*

1. PENDAHULUAN

Distrik Ebungfau merupakan salah satu distrik yang terletak di pesisir Danau Sentani memiliki luas 112,26 km² dan berbatasan dengan sebelah utara Distrik Sentani, sebelah selatan Distrik Kemtuk, sebelah barat Distrik Waibu dan sebelah timur Distrik Sentani Timur. Kampung Kameyakha dalam distrik Ebungfau merupakan daerah terkecil dengan luas 1,10 km² atau sebesar 0.98 persen dari total luas Distrik Ebungfau, dimana jumlah di atas penduduk laki – laki tertinggi berada di Kampung kameyakha yaitu 378 jiwa, sama dengan jumlah penduduk perempuan tertinggi berada di Kampung Kameyakha yaitu 404 jiwa. Pemilihan Mitra Kerja Kampung Kameyakha di Distrik Ebungfau didasarkan hasil 2 (dua) kali observasi oleh Tim Pengusul, yang kualifikasinya dipandang memenuhi syarat sesuai Panduan Program Pengabdian Kepada Masyarakat tahun 2022. Kampung Kameyakha dikepalai oleh seorang kepala kampung bernama Bapak Yason Ibo yang berkomitmen bekerjasama dalam program-program penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat khususnya di bidang pelayanan kesehatan masyarakat dan penyediaan air bersih layak minum. Persoalan yang dihadapi masyarakat Kameyakha saat ini di masa pandemi adalah kebutuhan air minum yang masih sulit dipenuhi. Selama ini masyarakat mengambil air bersih dari sumur tanah dan sebagian dari air danau Sentani untuk kebutuhan cuci pakaian dan mandi. Namun karena kualitas air danau Sentani

yang semakin menurun, banyak masyarakat mengidap penyakit kulit, hal ini menjadi focus dalam kegiatan pengabdian yaitu pembuatan system penyediaan air minum dari sumber air baku Danau Sentani dengan penerapan teknologi penjernihan air yang mudah didapat. Kampung Kameyakha merupakan kampung dengan posisi strategis dimana terletak satu-satunya Puskesmas di Distrik Ebungfau, sehingga menjadi pusat pelayanan kesehatan dan pertemuan masyarakat.

2. PERMASALAHAN

Fakta lapangan dari kondisi sanitasi di Kampung Kameyakha adalah sistem pembuangan limbah domestik rumah tangga mengalir ke Danau Sentani. Beberapa rumah memiliki kamar mandi dan jamban dengan septik tank, namun beberapa rumah di pinggir danau masih membuang langsung kotoran limbah tinjanya ke danau. Hal ini bisa menjadi penyebab menurunnya kualitas air danau Sentani dimana masyarakat masih menggunakan air danau sebagai sumber air baku mencuci pakaian, mencuci peralatan dapur dan mandi, terkadang masyarakat menggunakan air danau sebagai air baku untuk air minum. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Jayapura (Jayapura, 2022) disebutkan 10 (sepuluh) jenis penyakit pada rata-rata puskesmas di Kabupaten Jayapura, angka penyakit yang disebabkan oleh kondisi kualitas air dan sanitasi yang buruk berada pada urutan kedua penyakit yaitu kulit infeksi dengan 21.029 kasus (13.07%) dan urutan

ketujuh diare 4.853 kasus (3.01%). Tingkat ekonomi sebagian besar warga masyarakat yang tergolong kelas ekonomi menengah ke bawah dimana sebagian besar penduduknya berprofesi sebagai nelayan, danpekerja serabutan, sehingga tidak sanggup memasang sambungan air bersih atau membeli water filter (penyaring air) yang sudah jadi. Masyarakat biasa membeli air minum kemasan isi ulang dalam gallon yang dibeli di depo pasar Sentani yang harus ditempuh dengan kendaraan perahu motor selama 30 menit dan dilanjutkan kendaraan bermotor sekitar 30 menit. Harga air per gallon ketika sampai di Kampung Kameyakha diperkirakan sekitar Rp.20.000,- s/d Rp. 30.000,-. Keterbatasan penyediaan air bersih yang tidak memenuhi syarat kesehatan, baik secara fisika, biologi maupun kimia menunjukkan sangat perlu adanya teknologi tepat guna untuk mengolah air minum yang disesuaikan dengan keadaan lingkungan. Adapun permasalahan prioritas yang disepakati bersama aparat kampung dan masyarakat Kampung Kameyakha sebagai berikut :

1. Masyarakat wilayah pesisir danau Sentani khususnya Kampung Kameyakha belum memahami cara pengolahan air yang layak dan memenuhi syarat air bersih layak minum.
2. Masyarakat Kampung Kameyakha memerlukan tambahan pengetahuan mengolah air yang kurang layak agar menjadi air yang layak minum yang memenuhi syarat Kesehatan.
3. Masyarakat Kampung Kameyakha memerlukan teknologi untuk mengolah air bersih untuk sumber air minum dan bisa dijadikan pendapatan ekonomi.

3. METODOLOGI

Dalam program pengabdian di Kampung Kameyakha ini, digunakan beberapa metode, antara lain :

1. Metode ceramah/penyuluhan yaitu digunakan untuk memaparkan materi

yang telah disusun oleh Tim Pelaksana. Penyuluhan dilakukan untuk memberikan tambahan pengetahuan kepada masyarakat/mitra tentang pentingnya air bersih untuk kehidupan dan syarat-syarat air minum serta sistem pengelolaan serta penjernihan air. Penyuluhan juga dilakukan kepada 30 anak-anak usia sekolah dasar mengenai pentingnya PHBS (Pola Hidup Bersih dan Sehat) dan CPTS (Cuci Tangan Pakai Sabun) di lingkungan sekolah. Pada penyuluhan bersama Karang Taruna dan ibu-ibu kader posyandu akan dijelaskan prinsip pengolahan air, alat dan bahan yang diperlukan dalam pengolahan beserta fungsi masing-masing alat dan bahan serta teknik merangkai alat pengolahan air dan cara perawatannya.

2. Metode Tanya Jawab, yaitu digunakan untuk merespon sejauh mana tingkat pemahaman peserta sosialisasi terhadap yang telah disampaikan oleh Tim Pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat.
3. Metode diskusi, yaitu pematiri dan peserta melakukan dialog yang membahas masalah penggunaan dan pemanfaatan alat untuk menghasilkan air bersih.
4. Metode Simulasi dan Praktek/workshop, yaitu digunakan untuk memperlihatkan instalasi dan penggunaan alat untuk menghasilkan air bersih dan air minum tersebut dengan cara yang aman. Pelaksanaan model workshop saat praktek membuat alat penjernihan air menggunakan metode filtrasi dan penambahan teknologi reverse osmosis dan sterilisasi UV untuk menghasilkan air minum. `



Gambar 1. Alur Tahapan Sistem Penjernihan air untuk Air Bersih dan Air Minum

Adapun pembuatan penjernih air dengan system filtrasi dilakukan dengan menggunakan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap persiapan dan perancangan alat, meliputi: Membuat gambar atau desain detail alat penjernihan air sumber air danau dan menyiapkan bahan-bahan dan peralatan yang diperlukan.
2. Tahap pembuatan alat dalam workshop/pelatihan, meliputi: Perakitan alat dan merangkai semua komponen sesuai dengan gambar dan desain yang telah dibuat.
3. Tahap uji coba alat penjernih
4. Tahap serah terima alat kepada Kepala Kampung.
5. Pelatihan pengoperasian dan perawatan alat
6. Tahap pendampingan dan monitoring

Pada proses pengolahan air baku ini digunakan beberapa bahan yang efektif dalam menyaring air kotor (sistem filtrasi) menurut (Asrib & Natsir, 2017) dan (Pulungan, et al., 2021) , dimana bahan-bahan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Zeolit (10 - 30 mm) berfungsi untuk menyaring kotoran-kotoran yang ukurannya besar dalam air, seperti daun-daun maupun lumut serta memberi celah sebagai keluarnya air melalui lubang .
2. Pasir silika (4 – 30 mesh) efektif dalam menyaring lumpur, endapan, pasir serta partikel asing lainnya yang terkandung di dalam air.
3. Karbon Aktif berfungsi untuk menjernihkan air sekaligus

menghilangkan bau, serta menyaring kandungan klorin (Endarko, et al., 2013).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kegiatan Persiapan

Kegiatan persiapan PKM di Kampung Kameyakha dimulai dengan melakukan kordinasi awal tim bersama Bapak Kepala Kampung Kameyakha Distrik Ebungfau Kabupaten Jayapura dan Kepala Puskesmas Distrik Ebungfau. Kordinasi sekaligus survey lapangan untuk mencari posko kerja tim PKM selama melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dan melakukan ijin turun lapangan. Posko atau tempat dibutuhkan untuk menyimpan alat, kegiatan perakitan dan pelatihan. Hasil kordinasi awal disepakati bersama bahwa Bapak Kepala Kampung Kameyaka bersedia menerima kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan mulai bulan Juli s/d September 2022 dan memberikan ijin penggunaan lokasi posko adalah perumahan tenaga medis Puskesmas distrik Ebungfau yang selama ini tidak digunakan, dan lokasi untuk penempatan alat pengolahan air minum di rumah Bapak Kepala Kampung yang biasa dipakai sebagai tempat pertemuan warga selama ini dan lokasi rumah yang berdekatan dengan sumber air Danau Sentani sebagai sumber air baku pengolahan air minum.



Gambar 2. Kordinasi Awal dengan Kepala Kampung Kameyakha

Kegiatan persiapan pengabdian masyarakat di Kampung Kameyaka telah dimulai sejak bulan Maret sampai dengan

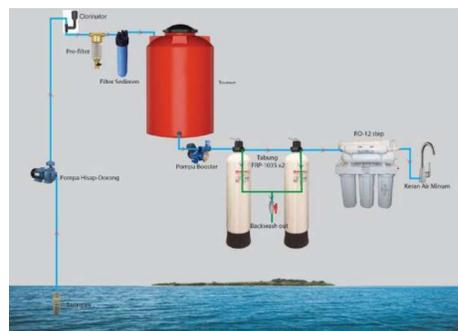
Juni 2022 yaitu tim telah melakukan pendataan kebutuhan instrumen alat dan bahan untuk digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat dengan tujuan program penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat khususnya di bidang penyediaan air bersih yang layak minum sehingga dapat menjawab permasalahan yang terjadi di Kampung Kameyakha yaitu Sistem Penyediaan Air Bersih Skala Rumah Tangga belum terpenuhi secara kualitas dan kuantitas untuk kebutuhan rumah tangga dan air minum masyarakat. Beberapa alat-alat yang digunakan sebagian dibeli terpisah dari luar kota disebabkan keterbatasan perdagangan di Kabupaten Jayapura yang tidak menjual alat-alat teknologi penjernihan air seperti tabung FRP filtrasi, paket Reverse osmosis dan media filtrasi. Beberapa alat tersedia dan dibeli di pasaran lokal seperti bahan perpipaan, asesoris pipa, pompa dan bahan-bahan material bangunan seperti besi, semen dan lainnya.

4.2 Perakitan Alat dan Uji Coba

Kegiatan perakitan alat dan ujicoba dilakukan di posko dan rumah Bapak Kepala Kampung pada bulan Juni s/d Juli 2022. Kegiatan perakitan alat dibantu beberapa mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dari berbagai disiplin ilmu antara lain Prodi Teknik Lingkungan, Prodi Teknik Elektro, Prodi Teknik Sipil, dan Prodi Teknik Mesin. Alat yang dirakit adalah pembuatan jaringan perpipaan dari sumber air Danau Sentani ke sistem filtrasi tahap pertama, perakitan perpipaan dari filtrasi tahap pertama ke menara tandon air dan selanjutnya perpipaan dari menara tandon air ke sistem filtrasi tahap kedua dan alat Reverse osmosis yang diletakkan dalam rumah.

Alat yang dirakit dimulai dari penyiapan tabung FRP sebagai alat filtrasi dengan diisi media filtrasi berupa pasir zeolit maxxorb, silika dan karbon aktif. Digunakan dua buah tabung filtrasi tipe

1035 dimana tabung tabung pertama berisi pasir silika, tabung kedua berisi zeolit maxxorb dan karbon aktif. Pemilihan media filtrasi didasarkan atas beberapa penelitian referensi penggunaan media berbutir seperti zeolit, pasir silika dan karbon aktif dapat meningkatkan kualitas air danau sebagai bahan baku sumber air minum masyarakat (Asrib & Natsir, 2017). Setelah semua perakitan dan pemasangan alat dikerjakan, kemudian dilakukan pengecatan menara tandon air dan dilanjutkan dengan pengetesan alat filtrasi air layak minum. Skema perakitan alat mengikuti alur gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Skematik Perakitan Alat

Instalasi pengolahan air minum dirakit dengan sumber air baku Danau Sentani terdiri dari 7 komponen utama yaitu (1) air danau sebagai sumber air, (2) Pompa air sebagai sumber energi untuk memompa air ke penampungan, (3) kran pembagi, (4) Tabung filtrasi 4 tahap, (5) Membran RO, (6) Lampu Ultraviolet (7) Pompa booster membran. Cara kerja instalasi ini dimulai dengan memompa air danau menggunakan pompa air yang digerakkan mesin kemudian masuk ke tabung filtrasi pertama menggunakan saringan sedimen filter air ukuran filter 10 mikron, dan selanjutnya masuk ke tabung filtrasi 4 tahap yang berisi media pasir silika, pasir zeolite, pasir mangan dan karbon aktif. Air yang hasil pengolahan dari proses filtrasi kemudian masuk ke tandon air, setelah itu air mengalir masuk ke tabung

membrane RO dan terakhir mengalir ke dalam tabung lampu Ultraviolet, air yang keluar siap untuk digunakan sebagai air minum. Perakitan alat dilakukan secara bersama-sama dengan para pemuda di Kampung Kameyakha dibantu beberapa mahasiswa dari Universitas Sains dan Teknologi Jayapura yang terlibat dalam kegiatan pengabdian. Pengolahan air menjadi air layak minum dilakukan dengan memanfaatkan teknologi sederhana yang menggunakan prinsip adsorpsi, filtrasi maupun reverse osmosis (Khery, et al., 2022).



Gambar 4. Instalasi Perpipaan dari sumber air Danau Sentani



Gambar 5. Pengisian Media Filtrasi Tabung FRP



Gambar 6. Pemasangan Tandon Air dan instalasi filtrasi

4.3 Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan Kesehatan

Mengingat Angka penderita penyakit kulit dan diare pada anak-anak khususnya masih tinggi di Kampung Kameyaka, maka dilaksanakan pogram peningkatan status kesehatan kulit sehat melalui Penyuluhan PHBS (Pola Hidup Bersih dan Sehat) dan CPTS (Cuci Tangan Pakai Sabun) bagi anak-anak sekolah dasar kampung Kameyakha sehingga dapat menerapkan CPTS dengan benar. Sasaran penyuluhan adalah seluruh anak-anak sekolah dasar mulai dari kelas 1 sampai dengan kelas 6 dengan jumlah murid sebanyak kurang lebih 60 anak. Kampung Kameyaka hanya memiliki satu Sekolah Dasar dengan jumlah murid aktif sekolah yang sangat minim. Penyuluhan PHBS dan CPTS dilakukan dalam kelas dan praktek CPTS dilakukan diluar ruang kelas dengan menggunakan metode lagu sehingga membantu anak-anak untuk mengingat cara mencuci dengan benar. Penyuluhan CPTS dan PHBS dilakukan pada bulan Agustus Tahun 2022 selama 2 jam pelajaran sekolah berlangsung dengan frekuensi seminggu sekali. Anak-anak sangat antusias mendengarkan dan mempraktekan CPTS dengan baik.



Gambar 7. Penyuluhan PHBS dan CTPS di Sekolah Dasar Kampung Kameyakha

Menurut hasil penelitian Purwandari dkk (2013) dalam (Rahmawati & Solichin, 2021), perilaku cuci tangan pada anak usia sekolah di Kabupaten Jember secara statistik membuktikan ada hubungan yang signifikan antara perilaku cuci tangan dan tertularnya penyakit. Kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, adalah bagian dari perilaku hidup sehat yang merupakan salah satu dari tiga pilar pembangunan bidang kesehatan yakni perilaku hidup sehat, penciptaan lingkungan yang sehat serta penyediaan layanan kesehatan yang bermutu dan terjangkau oleh semua lapisan masyarakat. Perilaku hidup sehat yang sederhana seperti mencuci tangan pakai sabun merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan diri dan pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat. Diharapkan melalui kegiatan yang sederhana dan kegiatan yang mudah seperti cuci tangan ini jika menjadi kebiasaan rutin bagi seluruh masyarakat, maka kegiatan ini dapat menurunkan infeksi penyakit menular dan meningkatkan status kesehatan masyarakat. Terjadi perubahan pengetahuan sebelum diselenggarakan sosialisasi dibandingkan dengan setelah diberikan sosialisasi.

Minat anak-anak sangat besar sehingga sosialisasi dapat diterima dengan baik dan dapat diterapkan dengan benar. Pemberian informasi dalam bentuk sosialisasi ini adalah proses yang berguna untuk menciptakan kondisi yang memengaruhi perilaku individu. Jika seseorang memahami pentingnya mencuci tangan pakai sabun, mereka tidak akan mempraktikkannya secara otomatis.

4.4 Pelatihan/Workshop Pembuatan Alat Penjernihan Air Minum

Pelaksanaan kegiatan pelatihan/workshop bertujuan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat tentang metode dan teknologi dalam membuat alat dan pengolah air bersih skala rumah tangga dan menghasilkan air layak pakai untuk keperluan rumah tangga dan sumber air minum. Kegiatan pelatihan ini didampingi dan dibimbing langsung oleh Tim pelaksana yang berperan sebagai instruktur dan mahasiswa sebagai fasilitator pelaksanaan pelatihan diikuti oleh masyarakat mitra secara aktif.



Gambar 8. Pelatihan Pembuatan Alat Penjernihan Air Minum



Gambar 9. Pelatihan Pengoperasian Mesin RO Air Minum

Pada kegiatan pelatihan pembuatan alat penjernihan air di Kampung Kameyaka menggunakan metode filtrasi bertahap, reverse osmosis dan sterilisasi lampu UV sesuai dengan alat yang telah dirakit dan dipasang di Kampung Kameyaka. Kegiatan Pelatihan dihadiri oleh Aparat Kampung, Aparat Distrik, masyarakat adat, ibu-ibu kader posyandu dan pemuda karang taruna dengan jumlah peserta 30 orang. Pemberian materi tentang teknologi pengolahan air minum dilaksanakan di balai kampung oleh tim dosen dan dilanjutkan dengan pelatihan pengoperasian alat penjernihan air terpasang di rumah Bapak Kepala Kampung Kameyaka. Alat penjernihan air minum terpasang mampu mengalirkan air sebesar 500 GPD atau setara dengan 1800 liter perhari. Namun mengingat keterbatasan tampungan tandon yang terpasang 500 Liter maka dibatasi penggunaannya perhari sebanyak 500 liter.

Pada saat pelatihan berlangsung masyarakat banyak bertanya tentang bagaimana cara pengoperasian alat dimulai dari menyalakan pompa, membersihkan tabung prefilter, cara penggantian cartridge sedimen filter, pengoperasian alat RO dan menjalankan kran air minum. Selain itu peserta pelatihan diajarkan bagaimana mencuci balik filter tabung FRP karena ketika tim pemateri menanyakan kepada peserta masih banyak yang belum memahami

cara kerja pencucian filter di atas menara air. Kegiatan pelatihan diakhiri dengan diskusi tanya jawab dengan peserta oleh pemateri, dimana disimpulkan bahwa sebagian besar peserta terutama para pemuda dan ibu-ibu kader posyandu telah memahami secara umum teknologi air minum yaitu filtrasi dan reverse osmosis. Peserta juga memahami pengoperasian alat terpasang dan bisa melakukan uji coba menyalakan kran air minum dari alat RO yang terpasang.



Gambar 10. Peserta Pelatihan di Balai Adat Kampung Kameyaka

Adapun manfaat yang akan diperoleh kelompok mitra dalam kegiatan PKM ini antara lain menambah pengetahuan dan wawasan masyarakat Kampung Kameyaka tentang kualitas air bersih yang layak digunakan untuk keperluan rumah tangga dan sumber air minum, meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat mengenai teknik pengolahan air Danau Sentani menjadi air layak minum, alat dan bahan yang diperlukan dalam pengolahan air beserta fungsinya, cara merangkai alat dan merawat alat dan bahan pengolah air.

Setelah pelaksanaan kegiatan program PKM, masyarakat Kampung Kameyaka dapat membuat alat pengolahan air sebagai berlanjutan program, dengan bantuan dana Kampung yang dapat memenuhi kebutuhan air bersih untuk keperluan rumah tangga dan sumber air minum secara mandiri.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan PKM ini adalah:

1. Pelaksanaan kegiatan PKM di Kampung Kameyaka telah dilakukan dengan hasil yang baik sesuai dengan jadwal kegiatan yang telah ditetapkan,
2. Anggota kader dari kelompok mitra telah memiliki pengetahuan dan ketrampilan dalam teknik dan metode pengolahan air dari sumber Danau Sentani menjadi air yang layak digunakan untuk keperluan rumah tangga dan ketrampilan dalam Teknik CTPS sebagai praktek perilaku hidup sehat yang sederhana untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kesehatan diri dan pentingnya perilaku hidup bersih dan sehat.
3. Anggota kader dari kelompok mitra telah dapat mengaplikasikan teknologi tepat guna pengolahan air skala rumah tangga dan menghasilkan air bersih memenuhi standar Kesehatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada DRPM Kemendikbudristek dan LPPM USTJ atas dana hibah PKM dan sarana yang telah diberikan, sehingga kegiatan PKM ini dapat terlaksana sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrib, A. R., & Natsir, T. (2017). IPTEK BAGI MASYARAKAT WILAYAH PESISIR DANAU TEMPE YANG MENGALAMI. *Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*, (hal. 323-326).
- Endarko, Putro, T., Nuzula, N. I., Armawati, N., Wardana, A., Rubiyanto, A., & Muntini, M. S. (2013). RANCANG BANGUN SISTEM PENJERNIHAN DAN

DEKONTAMINASI AIR SUNGAI BERBASIS BIOSAND FILTER DAN LAMPU ULTRAVIOLET. *Berkala Fisika*, 75-84.

Jayapura, D. K. (2022). *Profil Kesehatan Kabupaten Jayapura*. Sentani.

Khery, Y., Dewi, C. A., Bilad, M. R., Nafida, B. A., Hendrawani, Ahmadi, H., . . . Walad, M. M. (2022). PELATIHAN PENGOLAHAN AIR MENGGUNAKAN ALAT FILTRASI. *Abdimas TPB*, 33-40.

Pulungan, A. N., AniSutiani, Nasution, H. I., Sihombing, J. L., Herlinawati, & Syuhada, F. A. (2021). Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dalam Pengolahan Air. *Tabikpun*, 1-10.

Rahmawati, D., & Solichin, M. B. (2021). Sosialisasi Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS). *Kontribusi*, 17-23.