



**PENGOLAHAN AIR MENJADI AIR MINUM DENGAN ALAT BERTEKNOLOGI
MEMBRAN ULTRAFILTRASI UNTUK SEKOLAH ISLAM TERPADU IZZATUNA PUTRI
PALEMBANG SUMATERA SELATAN**

*Drinking Water Treatment Using Ultrafiltration Membrane Technology for Sekolah Islam
Terpadu Izzatuna Putri Palembang South Sumatera*

Tine Aprianti*, Muhammad Said, David Bahrin, Selpiana

Jurusan Teknik Kimia Universitas Sriwijaya

Jalan Palembang-Prabumulih, KM 32 Inderalaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan (30662)

*Alamat Korespondensi : tineaprianti@unsri.ac.id

(Tanggal Submission: 8 Mei 2025, Tanggal Accepted : 10 Juni 2025)



Kata Kunci :

*Pengolahan Air,
Air Minum,
Teknologi
Membran,
Membran
Ultrafiltrasi,
Kegiatan
Pengabdian
Kepada
Masyarakat*

Abstrak :

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh tim Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya dilaksanakan dengan mengolah air menjadi air minum dengan alat berteknologi membran ultrafiltrasi, kegiatan ini diharapkan dapat membantu khalayak sasaran untuk memenuhi kebutuhan air minum layak konsumsi yang dapat juga dijadikan peluang untuk wirausaha air minum isi ulang. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Sekolah Islam Terpadu Izzatuna Putri Palembang, kegiatan ini bertujuan untuk memberi manfaat yang signifikan dan turut membantu dalam meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan khalayak sasaran. Untuk mengevaluasi hasil kegiatan, pada akhir kegiatan disebarkan kuesioner sebanyak 40 (empat puluh) lembar ke khalayak sasaran yang mengikuti kegiatan ini. Dari data isian kuesioner yang disebarkan, 80% khalayak sasaran menilai bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat, hal ini membuktikan bahwa khalayak sasaran menganggap kegiatan ini sangat bermanfaat.

Key word :

*Water
Treatment
Process,
Drinking Water,
Membrane
Technology,
Ultrafiltration*

Abstract :

Community service activities by the Engineering Faculty of Sriwijaya University were conducted by processing water into drinking water using ultrafiltration membrane technology. This activity is expected to help the target community meet their drinking water needs suitable for consumption, which can also be used as an opportunity for refill drinking water entrepreneurs. This Community Service activity was held at Sekolah Islam Terpadu Izzatuna Putri Palembang. This activity aims to provide significant benefits and help to improve community



Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Aprianti, T., Said, M., Bahrin, D., & Selpiana, S. (2025). Pengolahan Air Menjadi Air Minum dengan Alat Berteknologi Membran Ultrafiltrasi untuk Sekolah Islam Terpadu Izzatuna Putri Palembang Sumatera Selatan. *Jurnal Abdi Insani*, 12(6),2736-2745. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i6.2566>

PENDAHULUAN

Khalayak sasaran Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah Sekolah Islam Terpadu Izzatuna Putri Palembang. Sekolah ini bernuansa pondok pesantren dibawah naungan Yayasan Izzatuna yang merupakan miniatur realita kehidupan masyarakat sehari-hari, yang merupakan sebuah permodelan bagaimana santri dengan segala aktifitasnya dapat belajar dan beraktifitas untuk dapat tumbuh dan berkembang secara bermartabat ditengah masyarakat di tempat ini.

Yayasan Izzatuna diawali dengan niat mulia dan dedikasi tinggi pada tahun 2004 dari keluarga Almarhum H. Abdul Mu'in Mendalo beserta istrinya Almarhuma Hj. Siti 'Ammah terhadap dunia pendidikan. Kemudian niat mulia dan dedikasi tinggi tersebut, diturunkan ke anaknya H. Isnu Baladipa sebagai owner untuk mendirikan sebuah lembaga pendidikan dipusat kota. Dimana biasanya pusat kota identik dengan perumahan atau pemukiman.

Kemudian pada tahun 2015, Izzatuna Putri resmi didirikan sebagai wujud komitmen owner memisahkan asrama laki-laki dan asrama perempuan. Izzatuna Putri didirikan untuk pertama kali ditanah seluas 4,2 Hektar, yang terletak dijalan Kolonel Sulaiman Amin Talang Buruk Kelurahan Karya Baru Kecamatan Alang-Alang Lebar Kota Palembang. Hingga sampai saat ini Izzatuna Putri mempunyai jenjang pendidikan yang terdiri Paud/TK, SD, SMP, dan SMA.



Gambar 1. Sekolah Islam Terpadu Izzatuna Putri Palembang

Selain menggunakan air PDAM sebagai sumber air bersih, khalayak sasaran juga menggunakan air sumur untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari. Namun umumnya, air yang berasal dari sumber tanah galian seperti sumur yang dangkal lebih rentan tercemar oleh zat besi. Apabila air tercemar zat besi terus menerus dikonsumsi akan berdampak buruk pada kesehatan seperti sakit kulit sampai merusak organ sistem pencernaan (Ciri Air Di Rumah Mengandung Zat Besi_ Cek Sekarang! - Penny, n.d.; Nugroho, 2021; Suryadirja *et al.*, 2021)

Untuk mendapatkan air bersih yang memenuhi baku mutu air bersih diperlukan teknologi yang tepat. Salah satu teknologi yang di butuhkan dalam perencanaan unit pengolah air yang sesuai dan efisien untuk mengolah menjadi air bersih yaitu dengan menggunakan teknologi membran ultrafiltrasi. Alat membran ultrafiltrasi yang digunakan pada kegiatan ini dirancang agar mudah untuk dioperasikan dan dapat memenuhi kebutuhan air minum khalayak sasaran serta dapat dijadikan sebagai peluang wirausaha air minum isi ulang untuk mewujudkan kemandirian ekonomi khalayak sasaran.

Alat pengolahan air menjadi air minum ini berkapasitas 4000 Liter/hari. Dengan kapasitas yang cukup besar ini maka dapat dibentuk wirausaha pengolahan air menjadi air minum isi ulang. Wirausaha ini harapkan mampu memberdayakan pengelola sekolah dan masyarakat sekitar sekolah agar memiliki kemampuan dan pengalaman dalam berwirausaha di bidang pengolahan air minum.

Teknologi pengolahan air dengan menggunakan teknologi membran ultrafiltrasi merupakan metode filtrasi untuk memisahkan partikel pengotor dari air. Proses penyaringan dimaksudkan untuk memisahkan padatan tersuspensi atau padatan terapung yang relatif besar seperti zat-zat warna atau zat-zat kimia yang tidak larut dan kotoran-kotoran lain pada air. Filter membran ultrafiltrasi menggunakan prinsip penyaringan dengan menggunakan membran dengan pori-pori yang berukuran nano untuk membersihkan air dari partikel-partikel padat (Djana *et al.*, 2024). Teknik filtrasi dengan media membran menggunakan sistem tekanan dari pompa untuk mendorong air agar mampu melewati pori-pori membran yang sangat kecil, disini membran berperan seperti saringan yang akan menahan zat pengotor agar hanya air murni yang dapat melewati pori-pori membran. Sistem ini biasanya menggunakan beberapa jenis pompa atau sistem mekanis tertentu untuk menggerakkan sistem aliran air yang akan disaring sehingga memungkinkan partikel-partikel pengotor untuk tersaring dengan lebih efisien (Rachmawati & Marsono, 2021). Penyakit yang ditularkan melalui air merupakan masalah kesehatan yang umum terjadi di seluruh dunia, yang seringkali mengakibatkan sejumlah penyakit-penyakit yang mematikan, terutama jika kualitas air minumnya buruk. Makadari itu pemurnian air minum merupakan masalah penting bagi kesehatan manusia, dimana ini merupakan tantangan bagi negara-negara berkembang.

Bagaimana pemurnian air dapat dicapai secara efisien dan ekonomis tergantung pada polutan yang terkandung di dalam air dan apakah mereka dapat menyebabkan masalah kesehatan yang besar. Ada banyak sekali cara-cara untuk mendapatkan air dengan kualitas air minum yang sehat, tergantung standar yang diinginkan. Cara-cara yang umum digunakan untuk penjernihan air adalah sebagai berikut: (1) Distilasi (termasuk proses perebusan) adalah cara tradisional namun mahal karena menggunakan cukup banyak energi. Pada suhu tinggi, bakteri dan virus akan terbunuh dan beberapa kotoran yang larut (seperti kalsium karbonat) dapat diendapkan. Namun, air yang telah direbus tetap perlu disaring sebelum diminum. (2) Membunuh bakteri dan virus dapat dengan cara menambahkan yodium atau klorin. Namun, akan memberikan sedikit rasa pada air. Alternatifnya, gunakan sinar UV untuk membunuh bakteri dan virus hingga membuat air aman untuk diminum. (3) Di wilayah pesisir, reverse osmosis lebih sering digunakan untuk menghilangkan kandungan garam pada air laut agar mendapatkan air minum berkualitas baik. Pemilihan metode pemurnian air yang tepat bergantung pada jenis dan sifat pengotor utama yang terkandung pada air, agar dapat diterapkan pada pemurnian air skala besar dengan biaya yang ekonomis. Zat pengotor di dalam air bisa bermacam-macam, diklasifikasikan sebagai (1) pengotor yang tidak larut, seperti padatan tersuspensi, partikel anorganik atau organik, dan mikroorganisme-mikroorganisme kecil; (2) pengotor terlarut, seperti spesies ionik atau garam dan entitas biologis dengan muatan ionik yang dapat berikatan dengan air; dan (3)

pengotor gas, seperti hidrogen sulfida. Pada proses pemurnian air, penting untuk mengidentifikasi zat polutan utama dan unsur-unsur mana saja yang ingin kita hilangkan. Yang terpenting dari metode pemurnian air adalah harus hemat biaya dengan hasil yang sesuai dengan yang kita inginkan.

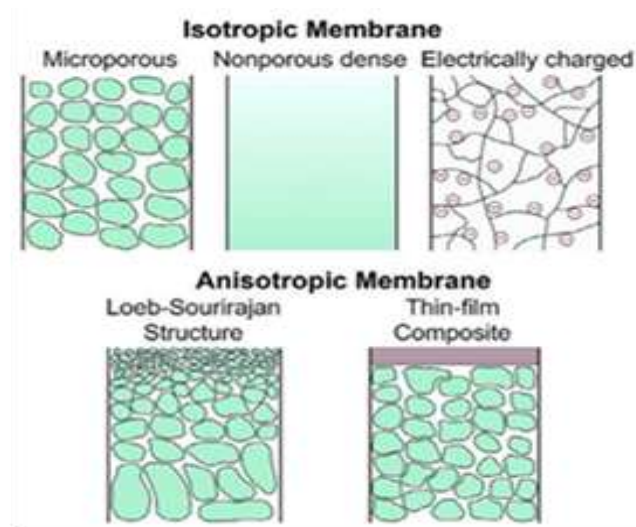
Salah satu media dari membran ultrafiltrasi yang mulai sering digunakan adalah membran keramik berbahan dasar tanah liat. Membran ini yang terbuat dari tanah liat dengan campuran serbuk besi, dan karbon aktif yang dibuat dari tandan kosong kelapa sawit telah terbukti mampu mengolah air sungai menjadi air bersih serta dapat menyaring logam-logam berat yang terkandung pada air sungai (Sisnayati *et al.*, 2023).

Penggunaan teknologi membran untuk pemurnian air sangat tergantung pada struktur dan bahan yang digunakan untuk pembuatan membran. Untuk membran sintetik, ada dua kategori utama: membran isotropik atau simetris dan membran anisotropik atau asimetris (Lee dan Darling 2016).

Membran isotropik, terbagi menjadi tiga jenis: membran mikropori, membran padat tidak berpori, dan membran bermuatan listrik (Baker 2004). Membran isotropik digunakan untuk memisahkan molekul/partikel yang ukurannya sangat berbeda, misalnya dalam proses mikrofiltrasi/ultrafiltrasi.

Proses filtrasi ditentukan oleh distribusi ukuran pori dan ukuran pengotor. Pengotor dengan ukuran lebih besar dari ukuran pori maksimum akan ditolak, sedangkan yang berukuran kecil masih dapat melewati pori-pori. Isotropik merupakan membran mikropori yang banyak digunakan dalam proses mikrofiltrasi. Membran padat yang tidak berpori memungkinkan air untuk berpindah melalui difusi di bawah kendali konsentrasi, tekanan, atau gradien potensial listrik. Oleh karena itu, membran ini cocok untuk memisahkan zat-zat dengan yang berbeda kelarutan dan difusivitas dalam bahan membran, misalnya, dalam pemisahan gas, pervaporasi, dan reverse osmosis. Membran bermuatan listrik biasanya memiliki dinding pori yang bermuatan ion negatif atau positif dalam mikropori atau rangka padatnya. Membran ini biasanya digunakan untuk proses elektrodialisis, dimana pengotor bermuatan akan tertarik oleh ion bermuatan yang terdapat di dinding pori membran yang membuat zat pengotor tersebut tertahan di dalam membran.

Membran anisotropik dapat bersifat kimia dan/atau heterogen secara struktural, yang memiliki dua tipe utama, yaitu struktur Loeb-Sourirajan (Loeb dan Sourirajan 1962) dan komposit lapisan tipis atau thin-film composite (TFC) (Baker 2004). Membran Lob-Sourirajan yang terdiri dari satu jenis bahan membran dengan ukuran pori dan porositas yang berbeda pada tiap lapisan yang berbeda (Baker 2004). Membran TFC biasanya memiliki lapisan permukaan yang tipis dan padat untuk pemisahan (lapisan abu-abu di membran komposit film tipis pada Gambar 2) dan tebal, lapisan pori-pori untuk membantu proses pemisahan secara mekanis.



Gambar 2. Gambar skematik membran isotropik dan anisotropik (Lee & Darling, 2016)

Membran untuk pemurnian air dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa kriteria. Menurut mekanisme filtrasi, membran dibagi menjadi membran aliran pori dan membran difusi larutan (Baker 2004). Berdasarkan proses filtrasi, sistem membran dibedakan menjadi dead-end filtration dan crossflow filtration. Berdasarkan bentuk modulnya, membran dibedakan menjadi modul plate-and-frame, modul hollow fiber, modul spiral-wound, modul tabung, modul bergetar, dan modul berputar. Berdasarkan area filtrasinya, membran dibedakan menjadi filter screen dan filter depth (Geise *et al.*, 2010). Berdasarkan ukuran pori, membran dibedakan menjadi 4 (empat) kategori: mikrofiltrasi, ultrafiltrasi, nanofiltrasi, and reverse osmosis (RO) dan yang baru-baru ini mulai dikembangkan yaitu forward osmosis (FO). Diantara kategori-kategori yang disebutkan diatas, kategori ukuran pori yang paling banyak digunakan karena ukuran pori sangat mempengaruhi hasil dari filtrasi.

Membran mikrofiltrasi memiliki pori-pori dengan ukuran 0,1–5 μm yang sering digunakan untuk pemurnian air minum. Membran mikrofiltrasi dapat menyaring partikel, asbestos, dan bakteri yang terbawa air dengan ukuran diameter 0,1–10 μm dengan tekanan operasi rendah (<2 psi atau berdasarkan gaya gravitasi) (Ma et al 2012). Membran mikrofiltrasi biasanya beroperasi secara eksklusif dengan mekanisme aliran pori. Membran ultrafiltrasi punya ukuran pori yang lebih kecil dari membran mikrofiltrasi, yaitu berkisar antara 0,01 dan 0,1 μm yang dapat menyaring biomakromolekul terlarut, seperti protein, virus, dan pirogen. Oleh karena itu, membran ultrafiltrasi banyak digunakan untuk pengolahan air limbah industri dan limbah domestik. Membran ultrafiltrasi umumnya bekerja dengan tekanan operasi antara 10–30 psi. Biasanya membran ultrafiltrasi memiliki struktur Loeb-Sourirajan anisotropik dan beroperasi pada mekanisme aliran pori (Lee dan Darling 2016). Membran nanofiltrasi digunakan untuk menyaring zat dengan ukuran berkisar antara 0,001 hingga 0,01 μm , seperti ion multivalen (misalnya magnesium, kalsium, timbal, dan kromium) dan surfaktan. Membran nanofiltrasi mengikuti kombinasi mekanisme aliran pori dan difusi larutan (Geise *et al.*, 2010), dan biasanya beroperasi pada tekanan 100 psi.

Dibandingkan dengan membran mikrofiltrasi, ultrafiltrasi dan nanofiltrasi, membran RO pada dasarnya dianggap hampir tidak berpori (ukuran pori kira-kira <1 nm) (Lee dan Darling 2016). Membran RO beroperasi dengan mekanisme difusi larutan (Baker 2004), dimana zat terlarut melintasi membran melalui pori dalam matriks membran dan berdifusi di bawah tekanan yang diterapkan. Umumnya, membran RO digunakan untuk desalinasi air tanah payau dan air laut. Oleh karena itu, membran ini memenuhi empat persyaratan: (i) permeabilitas air yang tinggi dan tingkat penolakan garam yang tinggi; (ii) lapisan membran yang tipis dengan integritas mekanis yang memadai; (iii) ukuran tinggi membran dihitung per satuan volume; (iv) stabil secara kimia dan fisik (Geise *et al.*, 2010). Membran berbahan dasar selulosa asetat dan TFC poliamida merupakan dua jenis utama membran RO saat ini, dan TFC poliamida saat ini mendominasi pasar membran RO komersial (Yang *et al.*, 2019) (Hailemariam *et al.*, 2020). Membran RO beroperasi pada tekanan tinggi 150–1000 psi, sedangkan membran FO beroperasi dengan menggunakan perbedaan tekanan osmotik antara larutan umpan yang diencerkan dan larutan tinggi konsentrasi. FO memiliki kecenderungan fouling yang rendah, tingkat rejeksi yang tinggi, dan kapasitas osmotik yang tinggi dengan kekuatan pendorong tekanan yang melampaui batasan operasi RO, menjadikan FO pilihan yang baik sebagai langkah pretreatment untuk peningkatan kualitas air untuk proses desalinasi konvensional (Shaffer *et al.*, 2015).

METODE KEGIATAN

Dalam desain ini akan direncanakan pengolahan air menjadi air minum dengan kapasitas 4000 Liter/hari. Dengan demikian, dapat dibentuk wirausaha pengolahan air menjadi air minum isi ulang. Usaha pengolahan air menjadi air minum isi ulang ini dikelola oleh khalayak sasaran. Dengan adanya usaha ini, diharapkan mampu memberdayakan mitra sasaran agar memiliki kemampuan dan pengalaman dalam berwirausaha di bidang pengolahan air minum, serta membantu masyarakat sekitar untuk memenuhi kebutuhan air minum yang memenuhi standar kesehatan.



Program kegiatan ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan mengenai air minum yang layak dikonsumsi kepada masyarakat sekitar lokasi kegiatan, memberikan pengetahuan kepada masyarakat dan mitra sasaran mengenai teknik filtrasi menggunakan teknologi membran, dan memberikan bantuan alat filtrasi dengan teknologi membran untuk membantu pengadaan air bersih dan air minum untuk keperluan konsumsi masyarakat sekitar dengan harga terjangkau.

Prioritas dalam kegiatan ini merupakan kesepakatan hasil diskusi antara pihak khalayak sasaran dengan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya sebagai tim pengusul. Selain itu, kegiatan ini merupakan salah satu program dalam Tridharma Pendidikan Tinggi untuk meningkatkan kinerja dosen.

Pelaksanaan program kegiatan ini diharapkan memberikan banyak manfaat, diantaranya yaitu untuk menciptakan hubungan/interaksi positif antara akademisi dengan khalayak sasaran dan membantu dalam penyediaan unit pengolahan air dengan teknologi membran ultrafiltrasi untuk penyediaan air minum untuk konsumsi sehari-hari bagi khalayak sasaran.

Pelaksanaan program ini merupakan sebagai suatu upaya untuk memberikan peluang wirausaha bagi mitra sasaran dan meningkatkan pengetahuan kelompok masyarakat mengenai pengelolaan air menjadi air minum yang memenuhi standar untuk dikonsumsi.

Kegiatan ini akan dimulai dengan merancang rangkaian alat pengolahan air berteknologi membran ultrafiltrasi, setelah itu dilanjutkan dengan perakitan unit pengolahan air sesuai dengan rancangan yang telah dilakukan. Setelah perakitan alat dilaksanakan, lalu dilakukan presentasi dan peragaan/demonstrasi cara kerja unit pengolahan air tersebut agar dapat dimanfaatkan dengan baik.



Gambar 3. Rangkaian alat pengolahan air berteknologi membran ultrafiltrasi

Tim memberikan sosialisasi tentang teknologi pengolahan air menjadi air minum dengan metode ceramah dan tanya jawab lalu dilanjutkan dengan demonstrasi. Sosialisasi dilakukan dengan terlebih dahulu dengan metode ceramah dengan memberikan penjelasan mengenai sifat-sifat kimia dan fisika air, fungsi dan keberadaan air bagi tubuh manusia, serta hubungannya dengan persediaan air yang ada di lingkungan sekitar. Materi yang akan disampaikan adalah teknologi air minum isi ulang yang banyak tersebar di kota maupun dipelosok serta proses pengolahan air baku menjadi air minum. Pada proses pengolahan air, dijelaskan komponen-komponen yang diperlukan dan fungsinya masing-masing pada peralatan yang dipergunakan.



Gambar 4. Sosialisasi mengenai alat pengolahan air berteknologi membran ultrafiltrasi

Kemudian acara ditutup dengan serah terima unit pengolahan air berteknologi membran ultrafiltrasi yang telah dirancang dan dirakit oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknik kepada khalayak sasaran.



Gambar 5. Serah terima unit pengolahan air berteknologi membran ultrafiltrasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program ini merupakan sebagai suatu upaya untuk memberikan peluang wirausaha dan meningkatkan pengetahuan kelompok masyarakat mengenai pengelolaan air menjadi air minum yang memenuhi standar untuk dikonsumsi.

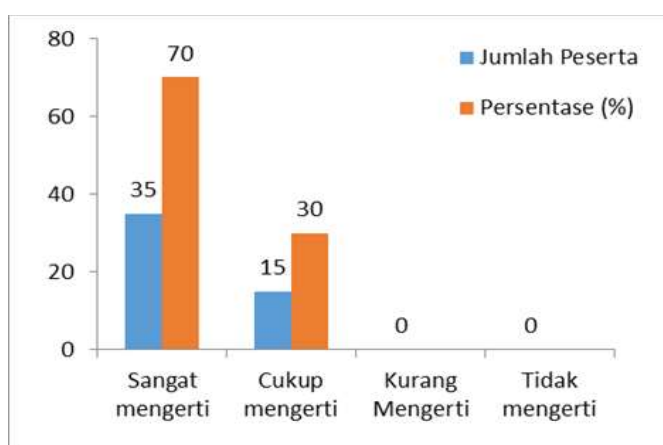
Kegiatan ini dimulai dengan merancang rangkaian alat pengolahan air berteknologi membran ultrafiltrasi, setelah itu dilanjutkan dengan perakitan unit pengolahan air sesuai dengan rancangan yang telah dilakukan. Setelah perakitan alat dilaksanakan, dilanjutkan dengan presentasi dan peragaan/demonstrasi cara kerja unit pengolahan air tersebut agar dapat dimanfaatkan dengan baik oleh khalayak sasaran.

Ketua tim memberikan penyuluhan tentang teknologi pengolahan air menjadi air minum dengan metode ceramah dan tanya jawab lalu dilanjutkan dengan demonstrasi. Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah dengan memberikan penjelasan mengenai sifat-sifat kimia dan fisika air, fungsi dan keberadaan air bagi tubuh manusia, serta hubungannya dengan persediaan air yang ada di lingkungan sekitar. Materi yang akan disampaikan adalah teknologi air minum isi ulang yang banyak tersebar di kota maupun dipelosok serta proses pengolahan air baku menjadi air minum. Pada proses

pengolahan air, dijelaskan komponen-komponen yang diperlukan dan fungsinya masing-masing pada peralatan yang dipergunakan.

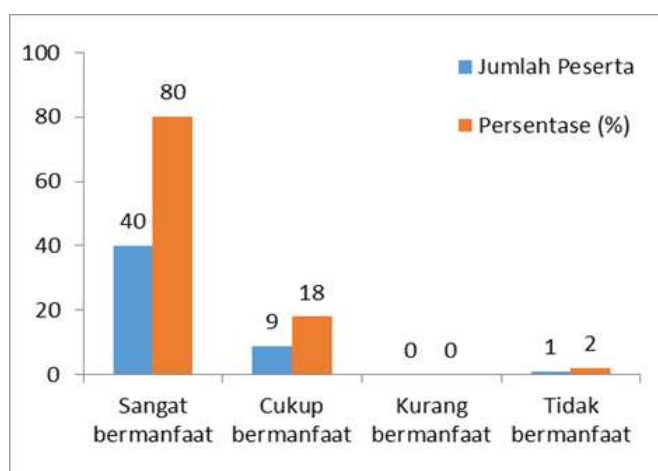
Di akhir sesi peragaan, dilakukan tanya jawab dan penyebaran kuesioner yang akan diisi/dijawab oleh peserta kegiatan. Dari isian kuesioner tersebut dapat dilakukan penilaian apakah Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan ini memberikan manfaat yang cukup bagi khalayak sasaran atau justru sebaliknya. Kegiatan ini merupakan kombinasi antara metode demonstrasi, pendampingan, dan ceramah. Kegiatan dianggap berhasil bila lebih dari 75% khalayak sasaran memahami pengetahuan dan teknologi pengolahan air bersih yang disampaikan oleh tim pengabdian pada masyarakat.

Untuk melakukan evaluasi akhir kegiatan, disebarakan kuesioner sebanyak 40 (empat puluh) lembar kepada peserta kegiatan. Berikut adalah persentase jawaban dari peserta sosialisasi:



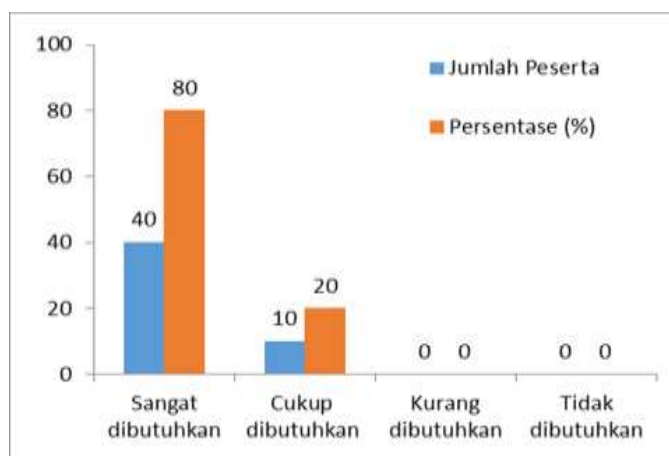
Gambar 6. Persentase jawaban peserta sosialisasi atas penjelasan dari topik pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan

Dari jawaban yang diberikan, sebanyak 70% khalayak sasaran menjawab sangat mengerti dan 30% menjawab cukup mengerti terhadap penjelasan atas topik yang disampaikan. Hal ini membuktikan bahwa topik yang dijelaskan ke peserta sosialisasi dinilai sangat mudah untuk dimengerti.



Gambar 7. Persentase jawaban peserta sosialisasi atas manfaat kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan

Dari jawaban yang diberikan, sebanyak 80% khalayak sasaran menjawab bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat, sebanyak 18% yang menjawab cukup bermanfaat, dan hanya 2% saja yang menjawab tidak bermanfaat. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan ini dinilai sangat bermanfaat oleh khalayak sasaran.



Gambar 8. Persentase jawaban khalayak sasaran atas kesesuaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan kebutuhan khalayak sasaran

Dari jawaban yang diberikan, sebanyak 80% khalayak sasaran menjawab sangat dibutuhkan dan hanya 20% lainnya menjawab cukup dibutuhkan. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan ini dinilai sesuai dengan kebutuhan khalayak sasaran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini didanai oleh Universitas Sriwijaya, dengan Skema Produktif.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Muara Enim. (n.d.). Retrieved March 30, 2024, from <https://muaraenimkab.bps.go.id/>
- Baker, R.W. (2004). *Membran Technology and Applications*, Second Ed., John Wiley & Sons, Ltd.
- Ciri Air di Rumah Mengandung Zat Besi_ Cek Sekarang! - Pennyu. (n.d.). PENNYU Indonesia. Retrieved March 30, 2024, from <https://pennyu.co.id/blog/ciri-air-di-rumah-mengandung-zat-besi/>
- Djana, M., Mayasari, R., Werena, R. D., & Anwar, H. (2024). *Desain Sistem Pengolahan Air Layak Konsumsi Dengan Aplikasi Membran Ultrafiltrasi Termodifikasi*. 9, 1–10.
- Geise, G.M., Lee, H. Miller, D.J., Freeman, B.D., Mcgrath, J.E., Paul, D.R., Lee, H. dan Miller, D.J. (2010). Water purification by membrans: the role of polymer science, J. Polym. Sci. B Polym. Phys. 48(1).
- Hailemariam, R.H., Woo, Y.C., Dامتie, M.M., Kim, B.C., Park, K.D. dan Choi, J.S. (2020). Reverse osmosis membran fabrication and modification technologies and future trends: a review, Adv. Colloid Interface Sci. 276 (102100).
- Lee, A. dan Darling, S.B., (2016). Membran materials for water purification: design, development, and application, Environ. Sci. Water Res. Technol. (2): 17–42.
- Loeb, S. dan Sourirajan, S. (1962). Sea water demineralization by means of an osmotic membran,in: Saline Water Conversion—II, ACS Publications: 117–132.
- Ma, H., Chu, B. dan Hsiao, B.S. (2012). Functional nanofibers for water purification, Funct. Nanofibers Appl.: 331–370.

- Nugroho, M. A. (2021). Pengolahan Air Sumur yang Mengandung Kadar Besi dan Berwarna Keruh dengan Metode Koagulasi Filtrasi untuk Memenuhi Kebutuhan Cairan Tubuh. *Indonesian Journal of Conservation*, 10(1), 6–12. <https://doi.org/10.15294/ijc.v10i1.30588>
- Portal PDAM Lematang Enim. (n.d.). Retrieved March 30, 2024, from <http://pdam-lematangenim.com/>
- PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA. Retrieved March 30, 2024, from http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No._32_ttg_Standar_Baku_Mutu_Kesehatan_Air_Keperluan_Sanitasi,_Kolam_Renang,_Solus_Per_Aqua_.pdf
- Rachmawati, F., & Marsono, B. D. (2021). Evaluasi Teknis Instalasi Pengolahan Air Unit Ultrafiltrasi pada Instalasi Pengolahan Air (IPA) Siwalanpanji PDAM Sidoarjo. *Jurnal Teknik ITS*, 10(2), 2301–2371.
- Sisnayati, Said, M., Nasir, S., Priadi, D. P., Faizal, M., & Aprianti, T. (2023). Effect of activated carbon made from oil palm empty-fruit bunch and iron oxide powder on the performance of ceramic membrane. *Open Ceramics*, 13(January), 100335. <https://doi.org/10.1016/j.oceram.2023.100335>
- Shaffer, D.L., Werber, J.R., Jaramillo, H., Lin, S. dan Elimelech, M. (2015). Forward osmosis: where are we now? *Desalination* (356): 271–284.
- Suryadirja, A., Muliasari, H., Ananto, A. D., Andayani, Y., Farmasi, P. S., & Kedokteran, F. (2021). ANALISIS KADAR LOGAM BESI (FE) PADA AIR SUMUR BOR DI KECAMATAN PRAYA TENGAH MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI SERAPAN ATOM Analysis of Iron (Fe) Levels in Drilling Well Water in Praya Tengah District Using Atomic Absorption Spectrophotometry. <https://e-journal.sttl-mataram.ac.id>
- Yang, Z., Zhou, Y., Feng, Z., Rui, X., Zhang, T. dan Z. Zhang, (2019). A review on reverse osmosis and nanofiltration membrans for water purification, *Polymers (Basel)* (11): 1–22.