

## SOSIALISASI BAHAYA MENGONSUMSI AIR YANG TIDAK BERKUALITAS DAN PEMBUATAN SARINGAN PASIR LAMBAT

Irma<sup>1\*</sup>, Wa Ode Salma<sup>2</sup>, Healthy Hidayanty<sup>3</sup>, Fithria<sup>4</sup>, Febriana Muchtar<sup>5</sup>, Fifi Nirmala<sup>6</sup>, Syawal Kamiluddin Saptaputra<sup>7</sup>, La Ode Ahmad Saktiansyah<sup>8</sup>  
Universitas Halu Oleo Kendari<sup>1,2,4,5,6,7,8</sup>  
Universitas Hasanuddin Makassar<sup>3</sup>  
[irmankedtrop15@uho.ac.id](mailto:irmankedtrop15@uho.ac.id)<sup>1\*</sup>, [salmawaode849@gmail.com](mailto:salmawaode849@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[healthy.hidayanty@unhas.ac.id](mailto:healthy.hidayanty@unhas.ac.id)<sup>3</sup>, [fithria@uho.ac.id](mailto:fithria@uho.ac.id)<sup>4</sup>, [febrianamuchtar9@uho.ac.id](mailto:febrianamuchtar9@uho.ac.id)<sup>5</sup>,  
[fifinirmala87@gmail.com](mailto:fifinirmala87@gmail.com)<sup>6</sup>, [syawalkesker2012@gmail.com](mailto:syawalkesker2012@gmail.com)<sup>7</sup>,  
[saktiansyah89@gmail.com](mailto:saktiansyah89@gmail.com)<sup>8</sup>

Received: 12-06-2024

Revised: 25-06-2024

Approved: 28-06-2024

### ABSTRAK

*Pengabdian ini bertujuan memberikan pemahaman kepada masyarakat pesisir Desa Tapulaga Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe tentang cara penjernihan air dengan metode Saringan Pasir Lambat untuk mendapatkan air yang layak pakai yaitu air yang jernih/tidak keruh. Pengabdian ini menggunakan metode sosialisasi dan pelatihan, dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang bahaya penggunaan air yang tidak berkualitas serta untuk melatih mereka dalam pembuatan saringan pasir lambat (SPL) sebagai solusi untuk menjernihkan air. Metode yang digunakan meliputi ceramah dengan penggunaan laptop, power point, dan proyektor, yang dilanjutkan dengan demonstrasi praktis dalam pembuatan SPL. Evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah pelatihan menggunakan pre-test dan post-test, serta observasi terhadap hasil pembelajaran peserta. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan responden mengenai bahaya penggunaan air yang tidak berkualitas, dengan nilai rata-rata meningkat dari 43,478 sebelum pelatihan menjadi 73,043 setelah pelatihan. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa peserta, terutama laki-laki, mampu memahami dan mengimplementasikan pembuatan SPL untuk menjernihkan air. Simpulan, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan solusi yang bermanfaat bagi masyarakat pesisir di Desa Tapulaga dalam mengatasi permasalahan krisis air bersih yang telah lama dihadapi.*

**Kata Kunci :** Sosialisasi, Air, Saringan Pasir Amba

### PENDAHULUAN

Air merupakan sumber daya alam yang sangat dibutuhkan untuk keperluan hidup setiap manusia (Desti et al., 2021). Setiap orang memerlukan air minum sebanyak 2,5 – 3 liter setiap hari termasuk air yang berada dalam makanan. Manusia dapat bertahan hidup 2 – 3 minggu tanpa makan, tetapi hanya 2–3 hari tanpa minum (Rosvita et al., 2018) Air juga merupakan senyawa yang sangat penting bagi seluruh kehidupan di muka bumi. Sumber air yang dapat dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih bagi permukiman penduduk dapat berasal dari berbagai sumber antara lain adalah air permukaan, air sungai, air rawa/danau, air tanah dangkal, air tanah dalam, dan mata air (Utomo S, 2013).

Salah satu daerah permukiman masyarakat yang memiliki permasalahan terkait dengan air bersih adalah masyarakat yang tinggal di daerah pesisir. Masyarakat pesisir sering kali memiliki keterbatasan terhadap akses air bersih yang memenuhi syarat kesehatan. Desa Tapulaga Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe merupakan daerah pesisir yang memiliki masalah terkait dengan ketersediaan air bersih. Untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih, umumnya masyarakat pesisir di Desa Tapulaga menggunakan air yang bersumber dari air gunung, tetapi pada musim kemarau sumber

mata yang berasal dari gunung tersebut akan kering. Sumber air lainnya adalah air sumur gali. Baik sumber air dari gunung (mata air gunung) maupun air sumur gali secara fisik tidak memenuhi kualitas air bersih karena kedua sumber air tersebut mengalami kekeruhan. Sehingga kondisi ini menjadi masalah utama bagi masyarakat yang tinggal di daerah pesisir Desa Tapulaga Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. Keterbatasan mendapatkan air bersih yang layak untuk pemenuhan kebutuhan rumah tangga sehari-hari seperti untuk mandi, mencuci, kakus dan lainnya dapat berdampak terhadap timbulnya berbagai masalah kesehatan seperti penyakit diare dan lainnya.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan terkait dengan kekeruhan pada air adalah dengan melakukan proses penjernihan. Ada beberapa metode dalam proses penjernihan air yang dapat dilakukan antara lain dengan cara destilasi, atau dapat dilakukan dengan cara yang sederhana yakni dengan menggunakan saringan kain, saringan pasir lambat, saringan kapas, dan lain sebagainya (Sarwenda et al., 2022). Saringan pasir lambat (SPL) adalah bak saringan yang menggunakan pasir sebagai media filter dengan ukuran butiran sangat kecil, namun mempunyai kandungan kuarsa yang tinggi (Quddus, 2014). Proses penyaringan berlangsung secara gravitasi, sangat lambat, dan simultan pada seluruh permukaan media. Pasir media yang baru pertama kali dipasang dalam bak saringan memerlukan masa operasi penyaringan awal secara normal dan terus menerus (Utomo S, 2013). Operasi awal bertujuan untuk mematangkan media pasir penyaring dan membentuk lapisan kulit saringan (*schmutsdecke*), yang kelak akan berfungsi sebagai tempat berlangsungnya proses biokimia dan proses biologis.

## **METODE KEGIATAN**

Kegiatan pengabdian ini dilakukan oleh tim dosen sebagai pengusul dan dibantu oleh 5 orang mahasiswa. Mahasiswa membantu menjadi operator dan menyiapkan alat dan bahan untuk sosialisasi dan demonstrasi pembuatan saringan pasir lambat. Kegiatan sosialisasi/penyuluhan ini dilaksanakan di satu ruang/aula Balai Desa Tapulaga dengan sarana prasarannya yang cukup memadai dengan saluran listrik untuk penggunaan laptop dan proyektor serta mampu menampung peserta. Sasaran dari program pengabdian masyarakat yang kami lakukan ini adalah masyarakat pesisir di Desa Tapulaga Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. Mitra PKM dalam hal ini Kepala desa dan aparatur desa serta kader kesehatan di Desa Tapulaga.

Kegiatan sosialisasi pembuatan saringan pasir lambat (SPL) :

### **1. Tahap Persiapan**

#### **a. Analisis Situasi**

Kami mencari permasalahan yang ada pada masyarakat khususnya masyarakat pesisir Desa Tapulaga dan kami temukan adanya permasalahan dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Air bersih yang didapatkan masyarakat di Desa Tapulaga yang bersumber dari sumur gali rata-rata tidak jernih/keruh.

#### **b. Melakukan koordinasi untuk menentukan pelaksanaan pertemuan**

Melakukan persuratan dan koordinasi terkait waktu dan tempat serta peserta sosialisasi dan pelatihan

#### **c. Menyusun usulan PKM**

Tim pengabdian menyusun proposal pengabdian sesuai dengan topik permasalahan yang ditemukan di lapangan.

#### **d. Pengajuan pengusulan PKM**

Pengajuan proposal melalui Lembaga Pengabdian dan Pengabdian kepada

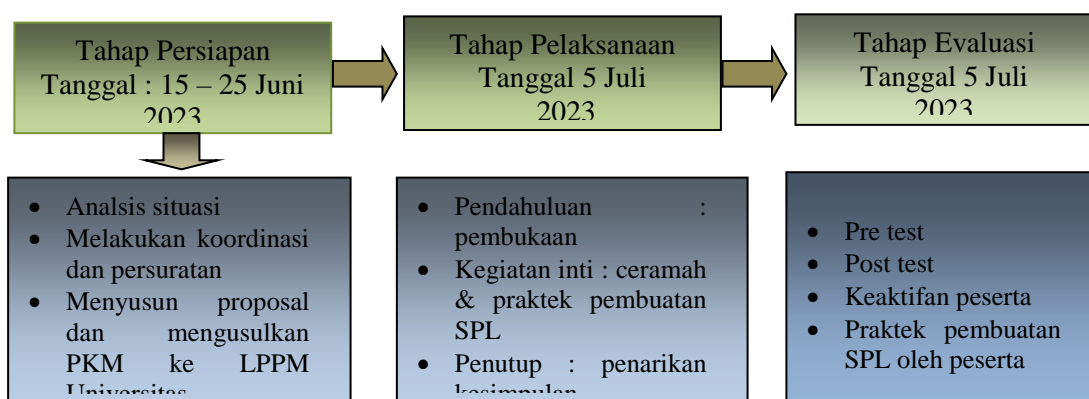
Masyarakat (LLPM) universitas

## 2. Tahap Paksanaan

- a. Tempat : Balai Desa Tapulaga Kec. Soropia Kabupaten Konawe
- b. Waktu : Juli 2023
- c. Pukul : 09 s/d selesai
- d. Pelaksana :
  - 1) Dosen Pengusul PKM
  - 2) 10 orang mahasiswa yang tergabung dalam KKN MD MBKM yang ikut berpartisipasi
- e. Langkah pelaksanaan :
  - 1) Kegiatan :
    - a) Kegiatan pendahuluan :  
Diawali dengan perkenalan dan menjelaskan pentingnta kegiatan pengabdian ini.
    - b) Kegiatan inti :  
Penyampaian materi. tanya jawab, dan praktek langsung atau demonstrasi tentang pembuatan saringan pasir lambat (SPL).  
Dalam penyampaian materi, narasumber mempersentasikan risiko atau bahaya mengosumsi air yang tidak berkualitas. Pada sesi kegiatan inti ini tim pengabdian juga lansung menjelaskan alat dan bahan dalam pembuatan saringan pasir lambat, sekaligus diberingi dengan demontrsi cara membuat saringan pasir lambat (SPL) untuk menjernihkan air. Adapun alat dan bahan yang digunakan didalam membuat saringan pasir lambat (SPL) ini adalah drum/ember atau wadah lainnya yang akan digunakan, kemudian kita susun yang paling bawah adalah batu, kerikil, arang (bisa arang tempurung/ arang kayu), pasir dan iju (Rahmadewi et al., 2018).
    - c) Kegiatan penutup : penarikan kesimpulan tentang rsiko atau bahaya jika mengkonsumsi air yang tdak layak (tidak jernih/kerung).
  - 2) Metode : Ceramah, tanya jawab dan demonstrasi.
  - 3) Media : Laptop, proyektor, dan alat dan bahan pembuatan SPL.

## 3. Evaluasi

Untuk menilai keberhasilan program pengabdian ini, tim melakukan pre test dan pos test serta melihat antusias dari peserta. Selengkapnya metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 1.**  
 Bagan pelaksanaan pengabdian

## HASIL PENGABDIAN DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Peserta atau reponden dalam program pengabdian ini adalah komunitas atau masyarakat pesisir Desa Tapulaga Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe yang berjumlah 23 orang. Karakteristik responden yang dianalisis dalam kegiatan pengabdian ini adalah usia, jenis kelamin, pekerjaan dan tingkat pendidikan. Selengkapnya distribusi frekuensi karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini :

**Tabel 1.**  
**Distribusi Karakteristik Responden (n = 23)**

Karakteristik Rseponden	Jumalh (n)	Persentase (%)
Usia (Tahun)		
21-30	3	13
31 - 40	12	52,2
42 - 50	8	34,8
Jenis Kelamin		
Laki - Laki	12	52,2
Perempuan	11	47,8
Pekerjaan		
Nalayan	16	69,6
Ibu Rumah Tangga	4	17,4
Pedagang	1	4,3
Buruh	2	8,7
Pendidikan		
SD	7	30,4
SMP	713	56,5
SMA/Sederajat	3	13,1

Dari tabel 1 diatas diperoleh informasi bahwa jumlah peserta penyuluhan dan sosialisai pembuatan Saringan Pasir Lambat (SPL) mayoritas adalah usia 31-40 tahun sebanyak 12 orang (52,2%) dan yang paling sedikit adalah usia 21-30 tahun sebanyak 3 orang (13%), sedangkan berdasarkan jenis kelamin mayoritas adalah perempuan sebanyak 9 orang (60,0%). Dari tabel 1 juga diperoleh bahwa mayoritas responden bekerja sebagai nelayan dan pendidikan responden sebagian besar adalah SMP.

Analisis data univariat pada kegiatan sosialisasi atau penyuluhan tentang risiko mengonsumsi air yang tidak memenuhi syarat dan pembuatan saringan pasir lambat ini bertujuan untuk mengetahui adanya perubahan atau peningkatan pengetahuan atau pemahaman responden tentang risiko atau bahaya mengonsumsi air yang tidak memenuhi syarat kesehatan. Perubahan pengetahuan atau pemahaman responden tentang bahaya mengonsumsi air yang tidak memenuhi syarat kesehatan ini dapat dilihat pada tabel 2:

**Tabel 2.**  
**Hasil Pre-Test dan Post-Test Pengetahuan Responden**  
**tentang Bahaya Mengonsumsi Air tdk memenuhi Syarat Kesehatan**  
**dan Pembuatan Saringan Pasir Lambat di Desa Tapulaga 2023**

		<b>Pre Test</b>	<b>Post Test</b>
N	Valid	23	23
	Missing	0	0
Mean		43,478	73,043
Median		50,000	80,000
Minimum		20,0	50,0
Maximum		60,0	90,0

Dari tabel 2. dapat diketahui bahwa rata-rata pengetahuan responden tentang risiko/bahaya mengonsumsi air tidak memenuhi syarat kesehatan dan pembuatan SPL sebelum sosialisasi adalah 43,478 dan setelah sosialisasi/penyuluhan rata-rata pengetahuan responden meningkat/naik menjadi 73,043. Rendahnya rata-rata pengetahuan dan pemahaman responden tentang risiko atau bahaya mengonsumsi air yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan responden yang tergolong rendah. Dari hasil analisis distribusi karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan diperoleh bahwa mayoritas (56,5%) pendidikan responden tergolong rendah (SMP). Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin luas pengetahuan yang dimilikinya dan mudah memahami suatu konsep atau pengalaman yang baru (Chadijah et al., 2014).

Pengabdian dan pengabdian sebelumnya juga menemukan bahwa ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan tingkat pengetahuan (Ariga, 2022). Dari Tabel 1 juga menunjukkan bahwa nilai paling rendah responden sebelum sosialisasi adalah 20,0 dan meningkat/naik menjadi 50 setelah sosialisasi. Demikian pula dengan nilai maksimal responden sebelum sosialisasi/penyuluhan hanya sebesar 60,00 dan setelah sosialisasi/penyuluhan meningkat/naik menjadi 90. Hasil analisis ini membuktikan bahwa ada pengaruh program penyuluhan/sosialisasi terhadap peningkatan pengetahuan. Disisi lain melalui observasi secara langsung responden khususnya yang laki - laki, tampak sudah dapat memperagakan cara pembuatan saringan PSL untuk menjernihkan air yang menjadi kebutuhan mendasar dalam kehidupan sehari - hari. Hal ini sesuai dengan temuan Pengabdian terdahulu menunjukkan bahwa ada pengaruh penyuluhan terhadap pengetahuan ibu dalam pencegahan penyakit (Irma, Sabilu Y, Tina L, 2020)

Secara singkat tahapan kegiatan dalam program pengabdian ini adalah diawali dengan kegiatan pendahuluan berupa pembukaan dan perkenalan, kegiatan inti yaitu penyampaian materi yang diselingi dengan tanya jawab dan demonstrasi serta praktek pembuatan saringan pasir lambat. Dan diakhiri dengan tahapan penutup yaitu penarikan kesimpulan tentang risiko atau bahaya jika mengonsumsi air yang tidak layak (tidak jernih/kerung). Potret pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat dilihat pada beberapa gambar berikut ini :



**Gambar 2.** Pemberian materi tentang bahaya/risiko mengonsumsi air tidak berkualitas.

Sesi penyampaian materi ini, narasumber mengawali materi dengan penyampaian tentang kriteria air yang berkualitas. Syarat air yang berkualitas adalah air yang memenuhi syarat kesehatan yaitu syarat fisik yaitu tidak berbau, tidak berasa dan tidak berwarna atau jernih. Selain itu kriteria air berkualitas adalah memenuhi syarat biologis dan syarat kimia. Selain itu narasumber juga menyampaikan tentang bahaya atau risiko jika seseorang menggunakan atau mengonsumsi air yang tidak berkualitas. Dijelaskan beberapa risiko atau bahaya yang mengintai orang-orang yang mengonsumsi air yang tidak berkualitas atau tidak memenuhi syarat kesehatan diantaranya adalah dapat terpapar beberapa penyakit yang berbasis air (waterborne disease) seperti diare, infeksi cacing, infeksi saluran napas atas (ISPA) dan gatal-gatal atau scabies. Selanjutnya narasumber juga menyampaikan tentang alat dan bahan yang harus disiapkan untuk pengolahan air secara sederhana dengan teknik SPL. Alat dan bahan yang harus disiapkan untuk pembuatan SPL antara lain : drum/ember atau wadah lainnya yang akan digunakan untuk penampungan air, pipa, batu, kerikil, arang (bisa arang tempurung/ arang kayu), pasir dan ijuk. Selain bahan dasar tersebut perlu juga dipersiapkan kran air, dan lem pipa (jika dibutuhkan). Beberapa alat dan bahan yang digunakan seperti tampak pada gambar 2 (A dan B) berikut ini :



**Gambar 3.**

Narasumber dan Tim menunjukkan materi dan bahan yang digunakan untuk pembuatan SPL.

Setelah persiapan bahan, narasumber dibantu oleh tim dan mahasiswa langsung melakukan demonstrasi pembuatan Saringan Pasir Lambat (SPL). Prosedur pembuatan SPL dimulai dengan penyusunan lapisan-lapisan dari atas ke bawah dalam sebuah ember. Lapisan-lapisan tersebut termasuk kerikil, arang, ijuk, pasir, dan batu dengan ukuran yang disesuaikan untuk memaksimalkan efisiensi penyaringan air. Langkah-langkah detail dalam pembuatan SPL ini dapat dilihat secara singkat pada gambar 3 (A dan B) yang disediakan.

Selama demonstrasi berlangsung, peserta aktif terlibat dalam proses pengaturan dan penjelasan tentang fungsi masing-masing lapisan dalam SPL. Narasumber menjelaskan secara langsung manfaat dari setiap komponen dalam menyaring air, sehingga peserta dapat memahami pentingnya pembuatan SPL untuk meningkatkan kualitas air yang mereka gunakan sehari-hari. Demonstrasi ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan pengetahuan teoritis, tetapi juga untuk memberikan keterampilan praktis kepada peserta dalam mengimplementasikan pembuatan SPL di lingkungan mereka sendiri.



**Gambar 3.** Praktek/Demonstrasi Pembuatan SPL oleh tim disaksikan oleh peserta

## **KESIMPULAN**

Dari hasil pelaksanaan pengabdian ini masyarakat pesisir khususnya Desa Tapulaga Kecamatan Soropia memperoleh pengetahuan dan ilmu setelah dilaksanakan penyuluhan dan sosialisasi tentang bahaya atau risiko menggunakan/mengonsumsi air yang tidak memenuhi syarat kesehatan (keruh). Masyarakat setempat sudah bisa membuat contoh saringan pasir lambat di rumah masing-masing. Dan air bersih yang dihasilkan sudah dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti mencuci, mandi, kakus dan lain-lain.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ariga, S. (2022). Hubungan Antara Tingkat Pendidikan dan Tingkat Pengetahuan dengan Perilaku Hidup Sehat , Berkualitas di Lingkungan Rumah The Relationship Between Education Level and Knowledge Level with Healthy , Quality Life Behavior in the Home Environment. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 723–730.
- Chadijah, S., Sumolang, P. P. F., & Veridiana, N. N. (2014). Hubungan Pengetahuan, Perilaku, Dan Sanitasi Lingkungan Dengan Angka Kecacangan Pada Anak Sekolah Dasar Di Kota Palu. *Media Pengabdian Dan Pengembangan Kesehatan*, 24(1), 50–

56. <https://doi.org/10.22435/mpk.v24i1.3487.50-56>
- Desti, I., Ula, A., & Desti, I. (2021). Analisis Sumber Daya Alam Air. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, 3(2).
- Irma, Sabilu Y, Tina L, M. F. (2020). Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Ibu Dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue di Kelurahan Punggolaka Kecamatan Puuwatu Kota Kendari. *Preventif Journal*, 5(1), 44–48. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37887/epj.v6i2>
- Quddus, R. (2014). *Teknik Pengolahan Air Bersih Dengan Sistem Saringan Pasir Lambat ( Downflow)*. 2(4), 669–675.
- Rahmadewi, R., Efelina, V., Purwanti, E., & Dampang, S. (2018). Pembuatan Saringan Pasir Lambat Untuk Mendapatkan Air Bersih Di Desa Mulyasari Kecamatan Ciampel Kabupaten Karawang. *EJurnal Universitas Slamet Riyadi*, 350–352.
- Rosvita, V., Fanani, Z., & Pambudi, I. A. (2018). Analisa Kesadahan Total (Caco3) Secara Kompleksometri Dalam Air Sumur Di Desa Clering Kabupaten Jepara. *Indonesia Jurnal Farmasi*, 3(1), 16. <https://doi.org/10.26751/ijf.v3i1.661>
- Sarwenda, Y., Oktarianita, O., Amin, M., & Wati, N. (2022). Analysis of Drinking Water Treatment Process in The Regional Drinking Water Company of Cahaya Negeri Village. *Jurnal Kesehatan Lingkungan: Jurnal Dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 19(1), 7–14. <https://doi.org/10.31964/jkl.v19i1.394>
- Utomo S, T. M. W. & S. A. (2013). *Desain Saringan Pasir Lambat Pada Instalasi Pengolahan Air Bersih (IPAB) Kolhwa Kota Kupang. II*(2), 191–200.