



EDUKASI PENCEGAHAN PENYAKIT YANG DISEBABKAN BAKTERI YANG TERDAPAT DIDALAM AIR DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PENURUNAN KOTA BENGKULU

**Lilis Suryani^{1*}, Septi Puspitasari², Yurman³, Inayah Hayati⁴, Hepiyansori⁵,
Mardiyansyah Bahar⁶**

^{1,2,3,4,5,6}Prodi D3 Teknologi Laboratorium Medis, Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu
[*lilissuryani2590@gmail.com](mailto:lilissuryani2590@gmail.com)

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Article history Submitted: 19 – 05 – 2024 Accepted: 31 – 07 – 2024 Published: 03 – 08 – 2024 DOI : https://doi.org/10.47522/jmm.v5i1.181</p> <p>Kata kunci: Edukasi; Pencegahan Penyakit; Bakteri Air.</p> <p>Keywords: <i>Education; Disease Prevention; Water Bacteriology.</i></p>	<p>Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu tahun 2023, kasus Diare menempati urutan ke 19 dari 56 kasus penyakit terbanyak dengan jumlah 2.975 kasus di Provinsi Bengkulu. Penyebab terbanyak kasus diare tersebut yaitu kurangnya pengetahuan Masyarakat tentang kualitas air bersih yang bebas dari mikroorganisme terutama bakteri. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi tentang Pencegahan penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang terdapat didalam air pada Masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Penurunan Kota Bengkulu. Metode pengabdian ini adalah penyuluhan kesehatan dan diskusi yang telah dilaksanakan pada tanggal 5 April 2024 yang melibatkan 20 orang. Pelaksanaan penyuluhan dapat dikategorikan berhasil dan berjalan dengan lancar, dan hasil evaluasi kepada Masyarakat yaitu mereka mengatakan bahwa setelah mendapat edukasi/ informasi mereka mengetahui dan memahami tentang kualitas air yang layak digunakan sebagai air minum. Kesimpulan kegiatan pengabdian bahwa secara umum dapat meningkatkan pengetahuan Masyarakat dan metode penyuluhan kesehatan efektif dalam merangsang masyarakat untuk melakukan tindakan pencegahan penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang terdapat didalam air terutama bakteri <i>Escherichia coli</i> yang dapat menyebabkan penyakit diare.</p>

ABSTRACT

Based on data from the Bengkulu Provincial Health Service in 2023, Diarrhea cases rank 19th out of 56 cases of the most diseases with a total of 2,975 cases in Bengkulu Province. The most common cause of diarrhea cases is the lack of public knowledge about the quality of clean water which is free from microorganisms, especially bacteria. This service aims to provide education about preventing diseases caused by bacteria found in water in the community in the work area of the Penurunan City Health center, Bengkulu city. The method of this service is health education and discussions which were carried out on April 5 2024 involving 20 people. The implementation of the outreach can be categorized as successful and running smoothly, and the results of the evaluation to the community are that they said that after receiving education/information they knew and understood the quality of water that was suitable for use as drinking water. The conclusion of this service activity is that in general it can increase community knowledge and health education methods are effective in stimulating the community to take action to prevent diseases caused by bacteria found in water, specially *Escherichia coli* bacteria which can cause diarrhea.

PENDAHULUAN

Air merupakan materi esensial didalam kehidupan. Tidak satupun makhluk hidup di dunia ini yang tidak memerlukan air (Agusanaterny & Seprianus, 2022). Manusia dalam memenuhi derajat kesehatan membutuhkan air yang bersih (Sudiartawan et al., 2020). Standar kualitas air bersih di Indonesia harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan melalui Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 secara fisik, air minum tidak berbau, tidak berwarna, tidak boleh mengandung bakteri, sedangkan secara kimia air tidak boleh mengandung senyawa kimia beracun dan setiap zat terlarut dalam air memiliki batas tertentu yang diperbolehkan. Salah satu parameter persyaratan dalam air bersih adalah kehadiran mikroorganisme (Dappa et al., 2023).

Kelompok mikroorganisme dalam air yang perlu diperhatikan adalah kelompok bakteri terutama yang bersifat enteropatogenik yang kehadirannya sangat berbahaya bagi manusia (Hasmia et al., 2022). Mikroorganisme yang umumnya menjadi parameter kualitas air adalah bakteri *Coliform* khususnya *Escherichia coli* (Tefa et al., 2022). Terjadinya pencemaran secara mikrobiologis dikarenakan melimpahnya bakteri *Coliform* dan *Coliform fecal* yang berasal dari usus manusia dan hewan berdarah panas (Clara Awuy et al., 2018). Bakteri patogen yang biasanya terdapat pada air yang tercemar salah satunya yaitu *Escherichia coli* (Lestari et al., 2022).

Escherichia coli merupakan bakteri gram negatif yang biasanya hidup didalam saluran pencernaan manusia atau hewan yang dapat menyebabkan diare (Novarianti & Amsal, 2022). Kualitas sumber air sangat berkaitan dengan keberadaan bakteri. Parameter mikrobiologis dalam menentukan kualitas air adalah dengan menggunakan bakteri *Coliform* dan *Escherichia coli* sebagai organisme petunjuk adanya pencemaran. Bakteri *Coliform* merupakan indikator bakteri pertama yang dapat digunakan sebagai

indikator penentu kualitas air bersih yang aman untuk dikonsumsi, sedangkan bakteri *Escherichia coli* dapat digunakan sebagai indikator ada tidaknya jasad patogen dalam air (Korniasih & Sumarya, n.d.,). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu tahun 2023, kasus Diare menempati urutan ke 19 dari 56 kasus penyakit terbanyak dengan jumlah 2.975 kasus di Provinsi Bengkulu. Penyebab terbanyak kasus diare tersebut yaitu kurangnya pengetahuan Masyarakat tentang kualitas air bersih yang bebas dari mikroorganisme terutama bakteri yang terdapat didalam air dan menyebabkan patogen pada manusia, salah satunya yaitu penyakit diare. Penyediaan air bersih yang tidak memenuhi syarat mikrobiologi secara langsung maupun tidak langsung dapat menimbulkan berbagai penyakit seperti diare. Diare dapat disebabkan oleh makanan (*food borne disease*), vektor seperti lalat (*vectore borne disease*) dan air (*water borne disease*) (Pujiati & Pebriyanti, 2010).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dirasakan perlu dilakukan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat oleh Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu berupa edukasi tentang pencegahan penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang terdapat di dalam air guna memberikan pemahaman tentang bahayanya penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang terdapat di dalam air tersebut.

METODE

Metode pengabdian kepada Masyarakat dilakukan dengan memberi edukasi dan informasi kepada Masyarakat di wilayah kerja UPTD Puskesmas Penurunan Kota Bengkulu. Peserta yang mengikuti kegiatan ini adalah para kader dan ibu rumah tangga yang berjumlah 20 orang, yang dilaksanakan pada hari Jum'at tanggal 05 April 2024. Alat yang digunakan dalam pengabdian ini yaitu spanduk, ATK, dan Hand Out Materi PPT. Bentuk kegiatan ini berupa penyuluhan kesehatan kepada Masyarakat tentang pencegahan penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang terdapat didalam air sesuai dengan izin kegiatan Program Pengabdian Masyarakat No. 445/58/PKM-PN/SK/IV/2024. Metode penyuluhan ini merupakan suatu cara atau strategi yang dilakukan oleh seorang penyuluh dalam proses pemberian penyuluhan pada diri masyarakat untuk mencapai tujuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan oleh tim dosen Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa bekerjasama dengan pihak Uptd. Puskesmas Penurunan Kota Bengkulu. Masyarakat yang mengikuti penyuluhan memahami dan memberikan tanggapan yang positif tentang edukasi dan informasi yang disampaikan oleh pelaksana dan anggota. Saat penyuluhan dilaksanakan Masyarakat sangat antusias mendengarkan presentasi, kemudian setelah itu diberikan kesempatan kepada Masyarakat untuk mengajukan pertanyaan tentang Penyakit yang disebabkan oleh bakteri didalam air. Salah satu contoh pertanyaannya yaitu apa syarat air yang layak kita digunakan sebagai air minum?



Gambar 1. Penyampaian Materi Penyuluhan

Kegiatan ini meliputi tentang standar air bersih yang layak untuk dikonsumsi dan penanganan terhadap air yang tercemar serta kemungkinan resiko yang dapat ditimbulkan, kemudian pengetahuan dasar tentang penentuan septic tank serta sumur galian, mengedukasi mengenai pembuangan sampah yang tepat. Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang penentuan persyaratan air minum meliputi : Bakteriologi, Fisik, Kimiawi dan Radioaktif. Namun, sesungguhnya jika dilihat dari segi fisik, air minum yang sesuai dengan standar adalah yang tidak berwarna, tidak berbau, tidak berasa serta tidak pekat. Sebagai tambahan, air yang dapat dikonsumsi oleh manusia adalah yang tidak membawa penyakit kuman serta patogen berbahaya yang dapat menimbulkan penyakit hingga risiko kematian.

Memasak air merupakan sebuah metode sterilisasi untuk konsumsi air minum yang sudah sangat terkenal di masyarakat. Air baku dari tanah yang biasanya dikonsumsi dianjurkan untuk dimasak terlebih dahulu sehingga kuman penyakit serta sebagian besar patogen yang terkandung di dalam air akan mati jika dipanaskan pada suhu/temperatur 55°C-60°C, metode ini dikenal dengan nama pasteurisasi atau pemanasan air. Secara sederhana, cara paling mudah untuk memasak atau merebus air adalah menunggu hingga air mendidih (100°C). Dikarenakan, hal ini dinilai efektif untuk mengeliminasi patogen yang ada di dalam air seperti fungi, virus, bakteri, spora, dan protozoa. Untuk durasi minimal yang dianjurkan adalah selama 5 menit, namun secara ideal dianjurkan lebih lama lagi yaitu selama 20 menit (Wibowo, 2013). Semakin baik kualitas air minum yang dikonsumsi, maka resiko terjadinya diare akan semakin kecil (Astawan & Arif, 2024). Pengolahan air minum dapat memperbaiki kualitas mikrobiologis air minum dengan metode sederhana dan terjangkau serta, mengurangi angka kejadian dan kematian yang disebabkan oleh penyakit yang dibawa oleh air seperti diare. Dan disarankan jika meminum menggunakan air isi ulang, sebaiknya memilih air isi ulang yang sudah mempunyai sertifikat/ hasil laboratorium yang menyatakan bahwa depot air isi ulang layak dikonsumsi yang dikeluarkan oleh Laboratorium Kesehatan Kota Bengkulu. Setelah dilakukan pengabdian yakni memberikan sosialisasi dalam bentuk pemberian materi tentang pencegahan penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang terdapat didalam air, dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan pengetahuan masyarakat tentang air

minum yang layak dikonsumsi. Hal tersebut dapat diasumsikan bahwa, informasi yang diberikan tersampaikan dengan baik kepada masyarakat, sehingga terjadi peningkatan yang signifikan dari jumlah masyarakat yang tidak tahu menjadi tahu tentang pencegahan penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang terdapat didalam air dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi pada saat pemberian materi penyuluhan. Dimana penyuluhan kesehatan adalah penambahan pengetahuan dan kemampuan seseorang melalui teknik praktik belajar atau instruksi dengan tujuan mengubah atau memengaruhi perilaku manusia baik secara individu, kelompok maupun masyarakat untuk meningkatkan kesadaran akan nilai kesehatan sehingga dengan sadar mau mengubah perilakunya menjadi perilaku hidup sehat (Fakhriah et al., 2020) . Sejalan dengan penyuluhan kesehatan yang dilaksanakan oleh (Wati et al., 2020) dan juga penyuluhan (Simamora, 2019) melaporkan bahwa pemberian edukasi melalui penyuluhan kesehatan terbukti meningkatkan pengetahuan Masyarakat.

KESIMPULAN

Melalui pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Penurunan Kota Bengkulu dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini secara umum dapat meningkatkan pengetahuan Masyarakat tentang pencegahan penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang terdapat didalam air dan metode penyuluhan kesehatan efektif dalam merangsang masyarakat untuk melakukan tindakan pencegahan penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang terdapat di dalam air terutama bakteri *Escherichia coli* yang dapat menyebabkan penyakit diare. Dalam pelaksanaan di lapangan para peserta yakni masyarakat memberikan respon yang baik dan antusias yang tinggi dalam mengikuti penyuluhan edukasi tersebut.

SARAN

Masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Penurunan Kota Bengkulu hendaklah sebelum mengkonsumsi air minum, air tersebut harus di masak terlebih dahulu sampai benar-benar mendidih pada suhu 100°C. Pihak Puskesmas Penurunan Kota Bengkulu diharapkan dapat memantau dan mengingatkan kepada Masyarakat tentang pentingnya sumber air bersih untuk melaksanakan kegiatan sehari-hari terutama untuk kebutuhan minum agar tidak ada lagi kasus tentang penyakit yang diakibatkan oleh bakteri yang terdapat didalam air seperti diare.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pihak yang telah memberikan kontribusi pada pelaksanaan kegiatan ini sehingga dapat berjalan dengan baik sesuai perencanaan. Tim penulis mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (LPPM) Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu yang telah membantu pendanaan kegiatan pengabdian ini dan ucapan terimakasih juga kepada kepala Uptd. Puskesmas Penurunan Kota Bengkulu yang telah mengizinkan kami untuk melaksanakan kegiatan pengabdian pada Masyarakat diwilayah kerjanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusanaterny, K., & Seprianus Fahira, dan. (2022). *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*. Analisis Kualitas Sumber Air Minum (Air Sumur) Masyarakat Di Kecamatan Kota Raja Kota. 2(3), 172–181. <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/panthera/>.
- Astawan, W.J., & Arif, S. (2024). Hubungan Kualitas Air Minum dengan Kejadian Diare pada Balita di Wilayah Kerja Puskesmas Masbagik Baru. *Empiricism Journal*, 5 (1).
- Clara Awuy, S., Jufri Sumampouw, O., Boky, H.B., & Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi ABSTRAK, F. (2018). Kandungan *Escherichia coli* Pada Air Sumur Gali dan Jarak Sumur dengan Septic Tank Di Kelurahan Rap-Rap Kabupaten Minahasa Utara Tahun 2018. *In Jurnal KESMAS* (Vol. 7).
- Dappa, E., Junias, M. S., Sahdan, M., Studi, P., & Masyarakat, K. (2023). *SEHATRAKYAT (Jurnal Kesehatan Masyarakat)*. Gambaran Inspeksi Sanitasi Sumur Gali dengan Kandungan Bakteriologis Air Sumur Gali di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang Tahun 2022. 2(1), 23–32. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v2i1.1203>
- Dinkes Provinsi Bengkulu. (2023). Kasus Penyakit Terbanyak Tahun 2023.
- Fakhriyah, Athiyya, N., Jubaidah &, Lisa, F. (2020). Penyuluhan Hipertensi melalui Whatsapp Group sebagai Upaya Pengendalian Hipertensi. *SELAPARANG, Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 435-442.
- Hasmia, N., Hasrianti, Wardi, R. Y., & Alam, M. N. (2022). Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella sp* pada Air Sumur Gali. *Cokroaminoto Journal of Biological Science*, 4(2), 29–35.
- Korniasih, N.W., & Sumarya, I.,M.2. (n.d). Total *Coliform* dan *Escherichia coli* Air Sumur Bor dan Sumur Gali Di Kabupaten Gianyar.
- Lestari, A., Rukmini, Hoetary, T.A., Riri, N.S., Amelia & Fatiqin, A. (2022). Analisis Total *Coliform* Pada Perairan Sungai Di Kabupaten Musi Rawas Utara Sumatera Selatan. *Journal of Biotropical Research and Nature Technology*, 1, 1. <https://doi.org/10.36873/borneo>.
- Novarianti, N., & Amsal, A. (2022). Pengaruh Konstruksi Sumur Gali dan Jarak Sumber Pencemar Terhadap Kualitas Bakteriologis Air Di Wilayah Kerja Puskesmas Palolo. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16 (2), 170-174. <https://doi.org/10.3386/jik.v16i2.686>.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010. *Persyaratan Air Minum*.
- Pujiati, R.S., & Pebriyanti, D.O. (2010). Pengaruh Jarak Sumur Gali dengan Septic Tank Terhadap Kandungan Bakteri *Coliform* pada Air Sumur Gali. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 6 (1).
- Simamora, R.H. (2019). Pengaruh Penyuluhan Identifikasi Pasien dengan Menggunakan Media Audiovisual terhadap Pengetahuan Pasien Rawat Inap. *Jurnal Keperawatan Silampari*; 3(1), 342-351)
- Sudiartawan, I. P., P., A., & K., J. (2020). Uji Cemar Coliform dan *Escherichia coli* pada Air Sumur Gali Disekitar Tempat Pemotongan Ternak Banjar Keden Desa Ketewel Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar. *JURNAL WIDYA BIOLOGI*, 11, 20–29. <https://doi.org/10.32795/widyabiologi.v11i01.567>
- Tefa, S., Pietherson Eryah, H., & Telnoni, S. P. (2022). *FLOBAMORA BIOLOGICAL JURNAL (FLOBIJO)* Analisis Bakteri *Coliform* Pada Air Sumur Gali Di Kelurahan Sikumana dan Oesapa Tengah. *Analysis Of Coliform Bacteria In Dug Well Water In Sikumana And Oesapa Tengah Villages*. 1.

- Wati, N.M.P., Ni Kadek, Y.L., Desak, M.A.D.J., & Nyoman, S. (2020). Optimalisasi Penggunaan Alat Perlindungan Diri (APD) pada Masyarakat dalam Rangka Mencegah Penularan Virus COVID-19. STIKes Wira Wedika Bali.
- Wibowo, Satriyo. (2013). Teknik Penjernihan Air. Makalah. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.