

## Sosialisasi dan Pelatihan Pengelolaan Air Bersih di Pondok Pesantren Binaul Ummah Kuningan

Suwari Akhmaddhian<sup>1</sup>, Iman Jalaludin Rifa'i<sup>1</sup>, Toto Supartono<sup>2</sup>, Agung Gumelar Agustian<sup>1</sup>, Dadan Hermansayah<sup>1</sup>, Royvaldo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Hukum, Universitas Kuningan, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Universitas Kuningan, Indonesia

Email: suwari\_akmad@uniku.ac.id

### Abstract

*Water is one of the most important and useful substances for the survival of almost all living things on earth. Water is a material that covers about 71% of the earth's surface. Water is a very important primary need for humans and living creatures. More than 70% of the human body consists of water (75% in the brain, 75% in the heart, 86% in the lungs, 86% in the liver, 83% in the kidneys, 75% in the muscles, and 83% in the blood). Water is needed by all body organs in order to function perfectly, for example: in the process of eliminating toxins, lubricating the joints, helping the digestive process, stabilizing body temperature, and facilitating the body's metabolic processes. The method for carrying out service activities at this socialization stage is through lecture and discussion methods for activity participants, namely employees and students of the Binaul Ummah Kuningan Islamic Boarding School. The results of the activity are based on the Regulation of the Minister of Health of the Republic of Indonesia Number 2 of 2023 concerning Implementing Regulations of Government Regulation Number 66 of 2014 concerning Environmental Health. Water Standards for Hygiene and Sanitation Purposes is water used for individual and/or household hygiene purposes. Water sanitation includes monitoring, protecting and improving water quality. Conclusion Water resource management must meet health standards*

**Keywords:** Water filtration; Clean and healthy water

### Abstrak

Air adalah salah satu zat paling penting dan berguna untuk kelangsungan hampir seluruh makhluk hidup di bumi. Air merupakan materi yang menutupi sekitar 71% dari permukaan di bumi. Air merupakan kebutuhan utama yang sangat penting bagi manusia dan makhluk hidup. Lebih dari 70% tubuh manusia terdiri dari air (75% di otak, 75% di jantung, 86% di paru-paru, 86% di hati 83% di ginjal, 75% di otot, dan 83% di darah). Air diperlukan oleh semua organ tubuh agar dapat berfungsi dengan sempurna, misal: dalam proses pembuangan racun (toxic), pelicin bagi sendi-sendi, membantu proses pencernaan, menstabilkan suhu tubuh, dan memperlancar proses metabolisme tubuh. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian tahap sosialisasi ini yaitu dengan metode ceramah dan diskusi peserta kegiatan yaitu karyawan dan santri Pondok Pesantren Binaul Ummah Kuningan. Hasil kegiatan yaitu Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan Standar Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi adalah air yang digunakan untuk keperluan higiene perumahan dan/atau rumah tangga. Penyehatan air meliputi pengawasan, pelindungan, dan peningkatan kualitas air. Simpulan pengelolaan sumberdaya air harus memenuhi standar kesehatan

**Kata Kunci:** Filtrasi air; Air bersih dan sehat.

---

## PENDAHULUAN

Air adalah salah satu zat paling penting dan berguna untuk kelangsungan hampir seluruh makhluk hidup di bumi. Air merupakan materi yang menutupi sekitar 71% dari permukaan di bumi<sup>1</sup>. Air merupakan kebutuhan utama yang sangat penting bagi manusia dan makhluk hidup.

---

<sup>1</sup> Bening Nurul Hidayah Kambuna, Paerus Jundika, and Annisa Murillah Bulan Permana, "Sosialisasi Proses Penjernihan Air Dengan Menggunakan Metode Filtrasi Di Desa Kedung, Kab. Tangerang," *Journal of Community Service in Science and Engineering (JoCSE)* 1, no. 1 (2022): 26.

Lebih dari 70% tubuh manusia terdiri dari air (75% di otak, 75% di jantung, 86% di paru-paru, 86% di hati 83% di ginjal, 75% di otot, dan 83% di darah). Air diperlukan oleh semua organ tubuh agar dapat berfungsi dengan sempurna, misal: dalam proses pembuangan racun (toxic), pelicin bagi sendi-sendi, membantu proses pencernaan, menstabilkan suhu tubuh, dan memperlancar proses metabolisme tubuh<sup>2</sup>. Saat ini, air yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat telah banyak mengandung zat pencemar, baik zat organik maupun zat anorganik. Zat-zat polutan tersebut mengakibatkan menurunnya kualitas air minum untuk kebutuhan konsumsi. Kualitas air minum yang tidak sehat tersebut menyebabkan proses metabolisme sel tidak sempurna dan menghasilkan sedikit energi bagi aktifitas sel. Nutrisi yang terbuang akibat tidak normalnya proses metabolisme akan terbuang dan terakumulasi sehingga menjadi racun bagi tubuh yang pada akhirnya menyebabkan perkembangan berbagai macam penyakit. Meskipun air mudah untuk ditemukan, namun kenyataannya tidak semua daerah mempunyai sumber daya air yang baik<sup>3</sup>.

Berdasarkan perkiraan WHO dan UNICEF, sekitar 30 % dari 57,5 juta tahun 2018 penduduk desa di Indonesia saat ini kekurangan akses terhadap pasokan air bersih. Air merupakan kebutuhan yang paling dasar untuk manusia. Air dapat diperoleh dari berbagai macam sumber diantaranya air tanah, air permukaan dan air hujan. Diperkirakan kuantitas serta distribusi air di bumi dinyatakan sebesar 97 % berasal dari laut serta sisanya sebesar 1,7% berada di kutub - kutub bumi seperti es, 1,7% berupa air bawah tanah serta hanya 0,1% yang ada dari air permukaan serta atmosfer. Air suatu unsur yang amat penting agar dapat menopang keberlangsungan hidup untuk semua kehidupan yang ada di bumi. Air bersih berperan penting untuk pemenuhan kebutuhan pokok untuk manusia. Salah satunya merupakan untuk dipergunakan sebagai keperluan rumah tangga untuk air minum. Indonesia sumber air bersih dapat didapatkan dengan berbagai macam cara namun tergantung bagaimana kondisi geografis suatu daerah. Sebagian besar masyarakat penggunaan air yang sumbernya dari air tanah, seperti air tanah dangkal ataupun air tanah dalam. Namun banyaknya kasus dari pencemaran air pada saat ini membuat masyarakat yang hidup di pedesaan ataupun di kota kesulitan untuk mendapatkan air bersih<sup>4</sup>.

Pondok Pesantren Binaul Ummah berdiri pada 8 November 2006 yang beralamat di Kelurahan Cipari Kecamatan Cigugur, Kuningan Jawa Barat<sup>5</sup>. Saat ini jumlah santri yang mondok di Pondok Pesantren Binaul Ummah lebih dari 600 santri dari berbagai provinsi di Indonesia. Permasalahan ketersediaan air minum juga dialami oleh Pondok Pesantren Binaul Ummah, saat ini sumber air untuk keperluan sanitasi, dan lainnya bersumber dari 3 (tiga) lokasi yaitu Sumber mata air dari Cigugur, PDAM Cigugur dan Situ Citamba/Cipari. Penyediaan air untuk keperluan sanitasi santri yang berada pada pesantren, dibutuhkan volume yang banyak sehingga diperlukan sumber air yang higienis sesuai dengan standar yang diatur dalam Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Hygiene Sanitasi sehingga apabila sumber air tidak higienis dapat menimbulkan resiko

---

<sup>2</sup> Muhammad Navis Mirza, "Hygiene Sanitasi Dan Jumlah Coliform Air Minum," *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 9, no. 2 (2014): 167-173.

<sup>3</sup> Muhammad Syahid et al., "Pengolahan Air Minum Sistem Reverse Osmosis Di Pesantren Hidayatullah Gowa.," *JURNAL TEPAT: Applied Technology Journal for Community Engagement and Services* 2, no. 2 (2019): 60-65.

<sup>4</sup> Achmad Fadli, "Analysis of Clean Water Quality in the Work Area of the North Seribu Islands Health Center Based on the Regulation of the Minister of Health," *Dohara Publisher Open Access Journal* 01, no. 05 (2021): 174-192.

<sup>5</sup> Asep Saefullah, "Corak Teologi Dan Prinsip Sosial Keagamaan Pada Lektur Keagamaan Di Pondok Pesantren Husnul Khotimah Dan Binaul Ummah Kuningan Jawa Barat," *ALQOLAM* 29, no. 3 (2012): 150-480.

penyakit yang dapat menimpa santri/staff<sup>6</sup>. Sumber air yang digunakan oleh Pondok Pesantren Binaul Ummah yang dirasakan tidak memenuhi dari standar kesehatan adalah yang bersumber dari Situ Citamba karena pengambilan air dari sumbernya belum menggunakan filtrasi sehingga kualitas air tidak baik, yang terbukti adanya laporan dari santri terkait dengan kualitas air yang kadang berbau, keruh dan menimbulkan gatal-gatal pada kulit. Padahal jika air tanah yang akan diolah mengandung logam Fe yang tinggi dengan ditandai kondisi fisik air yang berbau dan berwarna maka secara konsep pengolahan air bersih dapat menggunakan proses netralisasi, aerasi, koagulasi, flokulasi, sedimentasi dan filtrasi<sup>7</sup>. Teknologi filtrasi dapat penyisihan kekeruhan sebesar 99,86 %. Efisiensi penyisihan TDS sebesar 55,83 %. Penurunan konsentrasi besi dan mangan masing masing sebesar 99,37 % dan 87, 44 %.<sup>8</sup>. Kondisi air yang tidak sehat dan higienis apabila hal tersebut dibiarkan maka akan terganggunya kesehatan dan konsentrasi belajar para santri di Pondok Pesantren Binaul Ummah, Kuningan. Permasalahannya adalah perlu peningkatan pengetahuan santri dan pengelola mengenai kualitas air bersih yang sehat

### **METODE PELAKSANAAN**

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian tahap sosialisasi ini yaitu dengan metode ceramah dan diskusi peserta kegiatan yaitu karyawan dan santri Pondok Pesantren Binaul Ummah Kuningan sedangkan untuk tahap selanjutnya yaitu direncanakan akan dilaksanakan selama 8 (delapan) bulan pada tahun 2023 yang diawali dengan studi kondisi ketersediaan dan kualitas air di Pondok Pesantren Binaul Ummah, Kuningan, studi tersebut menjadi pertimbangan didalam menentukan kapasitas dan jumlah tahapan filtrasi yang dibuat. Selain pemberian bantuan *alat filtrasi* juga dirangkaikan dengan memberikan pengetahuan bagaimana pengoperasian dan perawatan *alat filtrasi* serta pentingnya menggunakan air yang layak untuk kegiatan sanitasi. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dengan fokus pengabdian Peningkatan Kualitas Air dengan Metode Filtrasi untuk Meningkatkan Kesehatan Santri dapat dilakukan dengan beberapa tahapan mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan sesuai jadwal kegiatan yang telah disusun pada Selasa, 10 Oktober 2023 di Pondok Pesantren Binaul Ummah Kuningan. Pelatihan diikuti oleh 40 peserta yang terdiri dari pengurus dan santri Pondok Pesantren Binaul Ummah Kuningan. Kegiatan dibuka oleh pimpinan Yayasan Pondok Pesantren Binaul Ummah Kuningan yaitu Dr. Rohidin.,M.Pd. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini melalui metode ceramah dan diskusi.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 Tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Tentang Kesehatan Lingkungan Standar Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi adalah air yang digunakan untuk keperluan higiene perumahan dan/atau rumah tangga. Penyehatan air meliputi pengawasan,

---

<sup>6</sup> Andi Daramusseng and Syamsir Syamsir, "Studi Kualitas Air Sungai Karang Mumus Ditinjau Dari Parameter Escherichia Coli Untuk Keperluan Higiene Sanitasi," *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* 20, no. 1 (2021): 1-6.

<sup>7</sup> Irawan; Chandra, Syahrudin; Syahrudin, and Abrar Ali, "Penerapan Teknologi Pengolahan Air Bersih Di Pondok Pesantren Subulussalam Balikpapan," in *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 01, 2019, 60-63.

<sup>8</sup> Marita Wulandari, Rahmania Rahmania, and Nia Febrianti, "Optimalisasi Media Filter Pada Instalasi Pengolahan Air Bersih Di Pondok Pesantren Al Izzah Km 15 Balikpapan," *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 4, no. 1 (2020): 624.

pelindungan, dan peningkatan kualitas air. Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi adalah air yang digunakan untuk keperluan higiene perorangan dan/ atau rumah tangga. Penerapan SBMKL media Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi diperuntukkan bagi rumah tangga yang mengakses secara mandiri atau yang memiliki sumber air sendiri untuk keperluan sehari-hari. Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi terdiri atas:

1. Air dalam keadaan terlindung, Air dikatakan dalam keadaan terlindung apabila:
  - a. Bebas dari kemungkinan kontaminasi mikrobiologi, fisik, kimia (bahan berbahaya dan beracun, dan/ atau limbah B3);
  - b. Sumber sarana dan transportasi air terlindungi [akses layak] sampai dengan titik rumah tangga. Jika air bersumber dari sarana air perpipaan tidak boleh ada koneksi silang dengan pipa air limbah di bawah permukaan Tanah. Sedangkan Jika air bersumber dari sarana non perpipaan, sarana terlindung dari sumber kontaminasi limbah domestik maupun industri;
  - c. Lokasi sarana air minum berada di dalam rumah atau halaman rumah;
  - d. Air bersih tersedia setiap saat.
2. Pengolahan, pewadahan, dan penyajian harus memenuhi prinsip hygiene dan sanitasi, Pengolahan, pewadahan, dan penyajian dikatakan memenuhi prinsip hygiene dan sanitasi jika menggunakan wadah penampung air yang dibersihkan secara berkala; dan melakukan pengolahan air secara kimia dengan menggunakan jenis dan dosis bahan kimia yang tepat. Jika menggunakan kontainer sebagai penampung air harus dibersihkan secara berkala minimum 1 kali dalam seminggu

Tabel. Parameter Air untuk Keperluan Higiene dan Sanitasi

No	Jenis Parameter	Kadar maksimum yang diperbolehkan	Satuan	Metode Pengujian
	Mikrobiologi			
1	Escherichia coli	0	CFU/100ml	SNI/APHA
2	Total Colifonn	0	CFU/100ml	SNI/APHA
	Fisik			
3	Suhu	Suhu udara $\pm 3$	$^{\circ}\text{C}$	SNI/APHA
4	Total Dissolve Solid	<300	mg/L	SNI/APHA
5	Kekeruhan	<3	NTU	SNI
6	Warna	10	TCU	SNI/APHA
7	Bau	Tidak berbau	-	APHA
	Kimia			
8	pH	6.5-8.5	-	SNI/APHA
9	Nitrat (sebagai NO <sub>3</sub> ) terlarut	20	mg/L	SNI/APHA
10	Nitrit (sebagai NO <sub>2</sub> ) terlarut	3	mg/L	SNI/APHA
11	Kromium valensi 6 (CR <sub>6+</sub> ) terlarut	0.01	mg/L	SNI/APHA
12	Besi (Fe) terlarut	0.2	mg/L	SNI/APHA
13	Mangan (Mn) terlarut	0.1	mg/L	SNI/APHA



Gambar. Kegiatan Sosialisasi dan Pelatihan

## SIMPULAN

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan tentang pengelolaan air bersih mendapat perhatian yang baik dari mitra dan pelaksanaan sesuai jadwal. Pelatihan menunjukkan bahwa para peserta menjadi mengetahui tentang standar air dan parameter air untuk keperluan Higiene dan Sanitasi. Parameter meliputi Mikrobiologi, Fisik dan Kimia sehingga peserta semakin paham terkait dengan standar dan parameter air yang sehat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan pada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang sudah memberikan pendanaan melalui skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat. Selain itu ucapan terima kasih ke LPPM Universitas Kuningan dan pada mitra kegiatan sosialisasi dan pelatihan Pondok Pesantren Binaul Ummah Kuningan yang telah membantu terlaksananya kegiatan sesuai jadwal dan berjalan baik dan lancar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, Irawan, Syahrudin, Syahrudin, and Abrar Ali. "Penerapan Teknologi Pengolahan Air Bersih Di Pondok Pesantren Subulussalam Balikpapan." In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 01:60–63, 2019.
- Daramusseng, Andi, and Syamsir Syamsir. "Studi Kualitas Air Sungai Karang Mumus Ditinjau Dari Parameter Escherichia Coli Untuk Keperluan Higiene Sanitasi." *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* 20, no. 1 (2021): 1–6.
- Fadli, Achmad. "Analysis of Clean Water Quality in the Work Area of the North Seribu Islands Health Center Based on the Regulation of the Minister of Health." *Dohara Publisher Open Access Journal* 01, no. 05 (2021): 174–192.
- Kambuna, Bening Nurul Hidayah, Paerus Jundika, and Annisa Murillah Bulan Permana. "Sosialisasi Proses Penjernihan Air Dengan Menggunakan Metode Filtrasi Di Desa Kedung, Kab. Tangerang." *Journal of Community Service in Science and Engineering (JoCSE)* 1, no.

- 1 (2022): 26.
- Mirza, Muhammad Navis. "Hygiene Sanitasi Dan Jumlah Coliform Air Minum." *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 9, no. 2 (2014): 167–173.
- Saefullah, Asep. "Corak Teologi Dan Prinsip Sosial Keagamaan Pada Lektur Keagamaan Di Pondok Pesantren Husnul Khotimah Dan Binaul Ummah Kuningan Jawa Barat." *ALQOLAM* 29, no. 3 (2012): 150–480.
- Syahid, Muhammad, Mukhtar Rahman -, Nasruddin Azis -, Syahrier Arief, and Irwan Fathar. "Pengolahan Air Minum Sistem Reverse Osmosis Di Pesantren Hidayatullah Gowa." *JURNAL TEPAT: Applied Technology Journal for Community Engagement and Services* 2, no. 2 (2019): 60–65.
- Wulandari, Marita, Rahmania Rahmania, and Nia Febrianti. "Optimalisasi Media Filter Pada Instalasi Pengolahan Air Bersih Di Pondok Pesantren Al Izzah Km 15 Balikpapan." *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 4, no. 1 (2020): 624.