



PEMERIKSAAN KUALITAS AIR SANITASI DAN IMPLIKASINYA TERHADAP KESEHATAN LINGKUNGAN DI SD INPRES BANTA-BANTAENG 1 KOTA MAKASSAR

Andis Sugrani^{1*}, Caroel Jimy E. Ohoitmur²

¹D3 Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Teknologi Kesehatan, Universitas Megarezky, Email : sugraniandis@gmail.com

²D3 Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Teknologi Kesehatan, Universitas Megarezky,
*email Koresponden: sugraniandis@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.62567/jpi.v1i2.966>

Abstract

This community service aims to evaluate the physical and chemical quality of the water used for sanitation at SD Inpres Banta-Bantaeng 1, Makassar City. This service is one of the preventive efforts in maintaining the health of the school environment. The examination was conducted on June 14, 2025, at two sample points: the male student toilet tap and the bucket well. The parameters tested included odor, color, turbidity, taste, temperature, and pH, according to the standards set by the Minister of Health of the Republic of Indonesia, as outlined in Regulation Number 32 of 2017. The results showed that the water from the male student toilet tap met all the quality standards tested. However, the water from the bucket well was found to be turbid with a turbidity value of 20.1 NTU, far exceeding the maximum limit of 5 NTU, although other physical and chemical parameters met the requirements. These findings indicate potential health and sanitation risks from the use of bucket-well water. Therefore, recommendations are given for the treatment of bucket well water to reduce turbidity and increase awareness of hygiene practices.

Keywords : Water quality, sanitation, elementary schools, turbidity, Makassar.

Abstrak

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas fisik dan kimia air sanitasi di SD Inpres Banta-Bantaeng 1 Kota Makassar, sebagai salah satu upaya preventif dalam menjaga kesehatan lingkungan sekolah. Pemeriksaan dilakukan pada 14 Juni 2025 di dua titik sampel: kran toilet siswa putra dan sumur timba. Parameter yang diuji meliputi bau, warna, kekeruhan, rasa, suhu, dan pH, dengan mengacu pada standar Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017. Hasil menunjukkan bahwa air dari kran toilet siswa putra memenuhi semua standar baku mutu yang diuji. Namun, air dari sumur timba ditemukan keruh dengan nilai kekeruhan 20.1 NTU, jauh melebihi batas maksimum 5 NTU, meskipun parameter fisik dan kimia lainnya memenuhi syarat. Temuan ini mengindikasikan adanya potensi risiko kesehatan dan sanitasi dari penggunaan air sumur timba. Oleh karena itu, rekomendasi diberikan untuk perlakuan air sumur timba guna mengurangi kekeruhan dan meningkatkan kesadaran akan praktik higiene.

Kata Kunci : Kualitas air, sanitasi, sekolah dasar, kekeruhan, Makassar.



1. PENDAHULUAN

Akses terhadap air bersih dan sanitasi yang layak merupakan elemen fundamental dalam menjaga kesehatan masyarakat, khususnya di lingkungan pendidikan yang menjadi pusat aktivitas anak-anak (WHO, 2017). Air yang terkontaminasi dapat menjadi vektor penularan berbagai penyakit berbasis air, seperti diare, tifus, dan kolera, yang rentan menyerang anak-anak usia sekolah dan berdampak pada tingkat absensi serta prestasi belajar (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Oleh karena itu, evaluasi dan pemeliharaan kualitas air sanitasi di sekolah menjadi krusial untuk menciptakan lingkungan belajar yang sehat dan produktif.

Sebagai salah satu Tri Dharma Perguruan Tinggi, pengabdian kepada masyarakat memungkinkan civitas akademika mengaplikasikan ilmu pengetahuan untuk memecahkan masalah nyata di masyarakat (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012). Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Universitas Megarezky berkomitmen untuk berkontribusi dalam peningkatan kualitas kesehatan lingkungan. Kota Makassar, sebagai wilayah perkotaan, menghadapi tantangan dalam penyediaan infrastruktur sanitasi yang memadai (UNICEF, 2019). Dalam konteks ini, SD Inpres Banta-Bantaeng 1 dipilih sebagai lokasi studi untuk menilai kualitas air sanitasi yang digunakan sehari-hari. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data objektif mengenai kondisi air dan menjadi dasar bagi pihak sekolah untuk mengambil tindakan preventif dan perbaikan, guna menjamin lingkungan yang aman dan sehat bagi seluruh warga sekolah.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada Jumat, 14 Juni 2025, bertempat di SD Inpres Banta-Bantaeng 1, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Desain penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei lapangan untuk mengukur parameter kualitas air secara langsung.

Pengambilan Sampel: Dua titik sampel air sanitasi diambil dari lokasi strategis di lingkungan sekolah: Air dari kran toilet siswa putra (Sampel 1) dan Air dari sumur timba yang digunakan untuk sanitasi umum sekolah (Sampel 2). Pengambilan sampel dilakukan menggunakan botol sampel steril sesuai prosedur standar untuk menghindari kontaminasi silang (Greenberg et al., 2017; APHA, 2012).

Parameter dan Analisis: Pemeriksaan kualitas air berfokus pada parameter fisik dan kimia yang relevan untuk air sanitasi, sesuai dengan standar baku mutu Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017 (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Parameter yang diuji meliputi parameter fisik : Bau, warna, kekeruhan (menggunakan turbidimeter), rasa, dan suhu; dan parameter Kimia: pH (menggunakan pH meter). Hasil pengukuran dicatat dan dibandingkan dengan baku mutu yang ditetapkan untuk air sanitasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan kualitas air sanitasi dari dua titik sampel di SD Inpres Banta-Bantaeng 1 disajikan pada Tabel 1. Hasil pemeriksaan menunjukkan variasi kualitas air antara kedua sumber yang diuji. Air dari **kran toilet siswa putra (Titik Sampel 1)** secara konsisten memenuhi semua parameter fisik dan kimia yang diukur sesuai dengan standar baku mutu air sanitasi Permenkes No. 32 Tahun 2017. Nilai pH yang berada dalam rentang normal (6.5-9.0), suhu yang sesuai dengan kondisi lingkungan, serta tidak adanya bau, warna, rasa, dan kekeruhan (0 NTU) menunjukkan bahwa air ini layak dan aman untuk keperluan higiene sanitasi dasar di sekolah. Kondisi ini mencerminkan pengelolaan atau kualitas sumber air utama yang baik, atau setidaknya sistem distribusi internal yang efektif dalam menjaga kualitas air hingga sampai ke pengguna.



Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air Sanitasi di SD Inpres Banta-Bantaeng 1 Kota Makassar (14 Juni 2025)

Parameter Uji	Titik Sampel 1 (Kran Toilet Putra)	Titik Sampel 2 (Sumur Timba)	Baku Mutu Air Sanitasi (Permenkes No. 32/2017)	Keterangan
Fisik				
Bau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak berbau	Memenuhi
Warna	Tidak Berwarna	Keruh	Tidak berwarna	Tidak Memenuhi (Titik 2)
Kekeruhan	0 NTU	20.1 NTU	Maksimal 5 NTU	Tidak Memenuhi (Titik 2)
Rasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak berasa	Memenuhi
Suhu	30°C	30.2°C	Suhu Udara $\pm 3^{\circ}\text{C}$	Memenuhi
Kimia				
pH	6.8	6.9	6.5 - 9.0	Memenuhi

Sebaliknya, air dari **sumur timba (Titik Sampel 2)** menunjukkan adanya penyimpangan signifikan pada parameter kekeruhan dan warna. Meskipun nilai pH (6.9), suhu (30.2°C), bau (tidak berbau), dan rasa (tidak berasa) masih memenuhi baku mutu, nilai kekeruhan air sumur mencapai **20.1 NTU**. Angka ini jauh melampaui batas maksimum yang diizinkan untuk air sanitasi, yaitu 5 NTU (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Kekeruhan tinggi, seperti yang diamati pada sumur timba, biasanya disebabkan oleh keberadaan partikel tersuspensi seperti lumpur, tanah liat, silika, atau bahan organik yang terlarut (WHO, 2017).

Kekeruhan bukan hanya masalah estetika; ia memiliki implikasi kesehatan dan fungsional yang serius. Kekeruhan dapat melindungi mikroorganisme patogen dari desinfektan, sehingga mengurangi efektivitas proses desinfeksi (WHO, 2017). Selain itu, partikel tersuspensi dapat menyebabkan pengendapan di saluran pipa, bak penampungan, dan peralatan sanitasi lainnya, yang pada akhirnya dapat menyumbat sistem dan menjadi tempat berkembang biak bagi bakteri. Penggunaan air yang keruh untuk kegiatan sanitasi seperti mencuci tangan atau membersihkan toilet juga kurang efektif karena mengurangi kemampuan sabun dalam membersihkan kotoran. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko penularan penyakit berbasis air, terutama jika air tersebut digunakan untuk kegiatan yang melibatkan kontak langsung atau percikan.

Potensi penyebab kekeruhan pada sumur timba dapat beragam, termasuk kurangnya penutup sumur yang memadai, rembesan dari air permukaan atau air hujan, intrusi sedimen dari dinding sumur yang tidak terlapis, atau aktivitas sekitar sumur. Mengingat peran sumur sebagai sumber air untuk sanitasi di sekolah, identifikasi dan mitigasi sumber kekeruhan menjadi sangat penting untuk menjaga kesehatan dan kebersihan lingkungan belajar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan kualitas air sanitasi di SD Inpres Banta-Bantaeng 1 Kota Makassar, dapat disimpulkan bahwa air dari kran toilet siswa putra memenuhi seluruh parameter fisik dan kimia standar baku mutu air sanitasi. Namun, air dari sumur timba ditemukan tidak memenuhi standar baku mutu untuk parameter warna (keruh) dan kekeruhan (20.1 NTU), menunjukkan adanya masalah kualitas yang perlu ditangani.



Untuk meningkatkan kualitas air sanitasi di SD Inpres Banta-Bantaeng 1, direkomendasikan beberapa langkah:

1. **Untuk Sumur Timba:** Disarankan untuk melakukan penanganan air (water treatment) yang berfokus pada pengurangan kekeruhan, seperti filtrasi sederhana (misalnya dengan filter pasir) atau sedimentasi, sebelum air digunakan untuk keperluan sanitasi. Evaluasi struktural sumur juga perlu dipertimbangkan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki potensi sumber kontaminasi atau masuknya partikel.
2. **Edukasi Higiene:** Meningkatkan edukasi kepada seluruh warga sekolah tentang pentingnya menjaga kebersihan fasilitas sanitasi dan praktik higiene yang baik, terutama mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir.
3. **Monitoring Rutin:** Mendorong pihak sekolah untuk melakukan monitoring kualitas air secara berkala pada kedua sumber air guna memastikan keberlanjutan kualitas air yang baik dan mengidentifikasi masalah sejak dini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- APHA (American Public Health Association). (2012). *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 22nd ed. American Public Health Association, American Water Works Association, and Water Environment Federation. Washington, DC.
- Greenberg, A. E., Clesceri, L. S., & Eaton, A. D. (Eds.). (2017). *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 23rd ed. American Public Health Association, American Water Works Association, and Water Environment Federation. Washington, DC.
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Madigan, M. T., Martinko, J. M., Bender, K. S., Buckley, D. H., & Stahl, D. A. (2015). *Brock Biology of Microorganisms*. 14th ed. Pearson Education, Inc.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
- UNICEF. (2019). *Sanitasi Layak di Sekolah: Sebuah Tinjauan Kebijakan dan Praktik di Indonesia*. Jakarta: UNICEF Indonesia.
- WHO (World Health Organization). (2017). *Guidelines for Drinking-water Quality: Fourth edition incorporating the first addendum*. Geneva: World Health Organization.