

PENGUJIAN KUALITAS AIR BERSIH DI PERMUKIMAN MASYARAKAT DESA GUDANG, KECAMATAN TANJUNGSARI, JAWA BARAT

Fanny Novia, Gede¹, H. Cahyana², Tri Mulyani³, Churchil Febrion⁴, Arief Nur Muchamad⁵, Arif Susanto⁶, Erika Herliana⁷, Gumelar Aditya Heryadi⁸, Keysha Alfatthya Azzahra Putri W⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Kebangsaan Republik Indonesia

Abstrak

Desa Gudang merupakan salah satu desa di Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat yang menggunakan air tanah sebagai sumber air bersih. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk memberikan pengenalan mengenai standar kualitas air bersih kepada warga serta melakukan pengujian kualitas air sumur di rumah warga di Desa Gudang. Pengujian kualitas air sumur di Desa Gudang dilakukan di 17 titik pengambilan sampel di perumahan masyarakat. Hasil pengujian menunjukkan parameter suhu dan total padatan terlarut (TDS) masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan. Namun, sebanyak 35,29% air sumur terlihat keruh dan berbau dan sebanyak 88,24% air sumur memiliki pH <6,5. Secara umum, air tanah di Desa Gudang masih aman digunakan sebagai sumber air bersih.

Keywords: air tanah, kualitas, pengabdian masyarakat

Abstract

Gudang Village is one of the villages in Tanjung Sari District, Sumedang Regency, West Java that uses groundwater as source of clean water. The Community Service activity aims to deliver introduction about clean water quality standard and also to conduct groundwater quality testing in community housing. Results showed temperature and total dissolved solid (TDS) parameters still meet the quality standard. Meanwhile, 35,29% of groundwater visual looks turbid and smelly. The pH value of groundwater showed about 88,24% of groundwater has pH value <6.5. In general, groundwater in Desa Gudang are safe as source of clean water

Keywords: groundwater, quality, community service

PENDAHULUAN

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan dasar dalam kehidupan manusia. Air bersih yang digunakan oleh masyarakat harus sesuai dengan peruntukan dan memenuhi standar baku mutu yang telah ditentukan. Standar baku mutu untuk air minum dan kepeluan higiene dan sanitasi diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan PP No 6

Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. Dalam standar tersebut, kualitas air bersih harus memenuhi parameter fisik, kimia dan mikrobiologi. Parameter fisik terdiri dari suhu, total padatan terlarut (TDS), kekeruhan, warna. Parameter kimia terdiri dari pH, nitrat, nitrit, kromium valensi 6, besi dan mangan. Sedangkan untuk parameter mikrobiologi terdiri dari Escheria Coli dan Total Coliform.

Salah satu sumber air bersih yang banyak digunakan oleh masyarakat adalah air tanah dangkal atau air sumur. Air sumur biasanya lebih rentan untuk terkontaminasi dari kegiatan di sekitar seperti air limbah domestik ataupun dari kondisi alami tanah di lokasi air sumur. Air sumur yang tercemar jika digunakan akan berdampak pada kesehatan manusia seperti penyakit diare, penyakit kulit sehingga penyakit akibat bakteri yaitu demam tifoid. Kualitas air minum yang digunakan juga berdampak pada kejadian diare balita (Hasanah dkk, 2021). Kondisi parameter air seperti pH yang tidak sesuai juga dapat mempengaruhi kondisi kulit dari pengguna (Amri dkk, 2023).

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) adalah salah satu dari bentuk Tridharma Perguruan Tinggi. Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Kebangsaan Republik Indonesia (UKRI) melaksanakan kegiatan PkM di Desa Gudang. Desa Gudang merupakan salah satu desa yang berlokasi di Kecamatan Tanjung Sari, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kecamatan Tanjungsari dalam Angka Tahun 2023, sebanyak 4 desa di Kecamatan Tanjungsari menggunakan air sumur dan sebanyak 4 desa menggunakan mata air sebagai sumber air bersih. Berdasarkan hasil diskusi dan wawancara dengan masyarakat setempat, kondisi air sumur di Desa Gudang cukup baik namun masih terlihat ada padatan pengotor. Sehingga dalam kegiatan PkM ini dilakukan pengujian kualitas air bersih yang ada di rumah masyarakat untuk parameter pH, suhu dan TDS. Selain itu, kegiatan PkM ini juga bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai standar kualitas air bersih. Kegiatan ini melibatkan dosen dan mahasiswa di Program Studi Teknik Lingkungan UKRI

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan oleh Program Studi Teknik Lingkungan UKRI melibatkan dosen, mahasiswa serta masyarakat dari Desa Gudang. Metode pelaksanaan PkM dilaksanakan dalam 2 tahapan yaitu sebagai berikut: 1). Pengenalan standar kualitas air bersih kepada masyarakat berdasarkan baku mutu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan PP No 6 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. Kegiatan ini dilaksanakan pada Sabtu, 15 Juni 2024, 2). Pengukuran kualitas air bersih pada sumur masyarakat menggunakan alat Water Quality Checker (WQC). Parameter yang diukur adalah parameter fisik seperti suhu, pH dan TDS. Pengambilan sampel air bersih dari sumur warga dilakukan di 17 titik rumah berlokasi di RT 01, RT 02 dan RT 03 di Desa Gudang, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Kegiatan ini dilaksanakan pada Sabtu, 22 Juni 2025.



Gambar 1
Water Quality Checker (WQC)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengenalan Standar Kualitas Air Bersih

Pengenalan standar kualitas air bersih kepada masyarakat di Desa Gudang dilaksanakan pada disampaikan oleh Dosen Teknik Lingkungan UKRI, yaitu Fanny Novia, S.T, M.T. Kegiatan ini dihadiri oleh sekitar 32 orang masyarakat Desa Gudang, yang terdiri dari Kepala Desa, perwakilan Karang Taruna dan warga RW 01. Pada penyajian materi, disampaikan terkait pentingnya menggunakan air bersih yang sesuai dengan standar baku mutu yang ditetapkan. Air untuk keperluan higiene seperti mandi, mencuci piring dan memasak jika tercemar maka akan menyebabkan berbagai dampak kesehatan seperti diare, penyakit kulit dan penyakit akibat bakteri seperti demam tifoid. Warga menyambut dengan baik kegiatan ini dan antusias dalam menanyakan beberapa hal terkait air bersih yang digunakan di rumah masing-masing.



Gambar 2.
Pengenalan Standar Kualitas Bersih pada Warga di Desa Gudang

Pengukuran Kualitas Air Bersih

Pengambilan sampel kualitas air bersih di sumur warga dilakukan pada 17 titik lokasi. Lokasi pengambilan sampel ini terdiri dari sumur warga di RT 01, RT 02 dan RT 03 di Desa Gudang. Kegiatan pengambilan sampel ini melibatkan mahasiswa sebagai salah satu bentuk praktik di lapangan dalam penggunaan *Water Quality Checker*. Proses pengambilan sampel air sumur warga dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3
Pengambilan Sampel dan Pengukuran Kualitas Air Sumur
Milik Warga di Desa Gudang

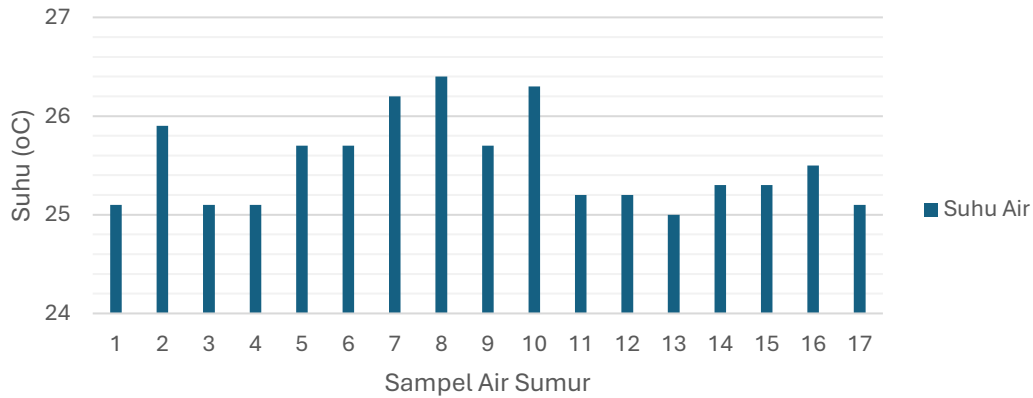
Secara umum, kondisi fisik secara kasat mata berupa warna dan bau menunjukkan sebanyak 6 sumur atau 35,29% yang berwarna keruh dan berbau. Hasil pengujian kualitas air bersih di sumur milik warga di Desa Gudang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Kualitas Air Sumur di Desa Gudang

No	Nomor Rumah Sampel	Warna dan Bau	Suhu (°C)	TDS (mg/L)	pH
1.	No. 20, RT 01/RW 01	Keruh, berbau	25,1	138	5,89
2.	No. 23, RT 01/RW 01	Keruh, berbau	25,9	132	5,65
3.	No. 22, RT 01/RW 01	Jernih, tidak berbau	25,1	146	6,69
4.	No. 19, RT 01/RW 01	Jernih, tidak berbau	25,1	131	5,87
5.	No. 66, RT 02/RW 01	Jernih, tidak berbau	25,7	147	5,75
6.	No. 6, RT 02/RW 01	Jernih, tidak berbau	25,7	142	5,79
7.	No. 26, RT 01/RW 01	Jernih, tidak berbau	26,2	35	6,87
8.	No. 32, RT 01/RW 01	Keruh, berbau	26,4	154	5,72
9.	No. 55, RT 02/RW 01	Jernih, tidak berbau	25,7	158	5,87
10.	No. 30, RT 02/RW 01	Keruh, berbau	26,3	174	6,25
11.	No. 39, RT 02/RW 01	Keruh, berbau	25,2	167	5,93
12.	No. 20, RT 02/RW 01	Jernih, tidak berbau	25,2	157	5,86
13.	No. 33, RT 03/RW 01	Jernih, tidak berbau	25,0	151	6,12
14.	No. 39, RT 03/RW 01	Jernih, tidak berbau	25,3	157	5,85
15.	No. 18, RT 03/RW 01	Jernih, tidak berbau	25,3	103	5,81

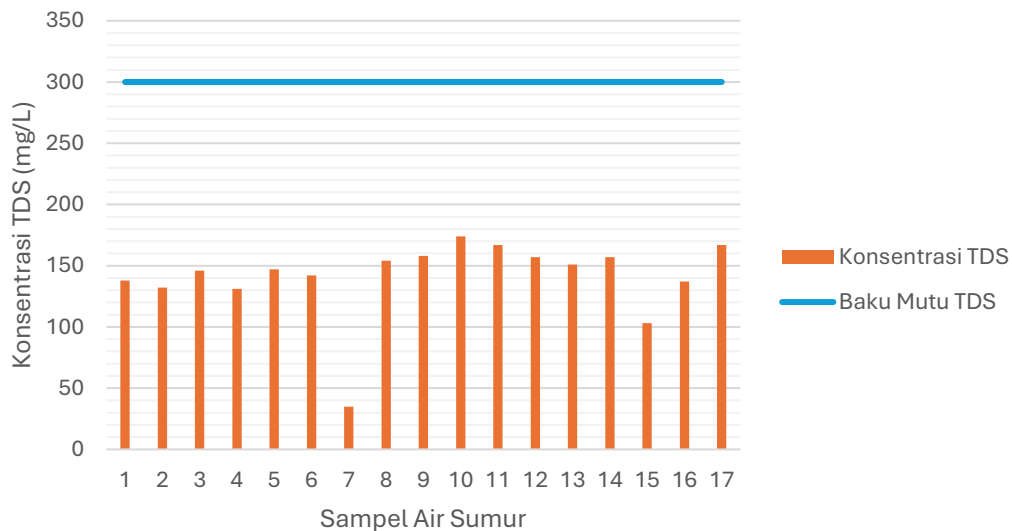
16.	No. 21, RT 03/RW 01	Jernih, tidak berbau	25,5	137	6,06
17.	No. 28, RT 03/RW 01	Keruh, berbau	25,1	167	6,22

Hasil pengukuran suhu air di air sumur warga menunjukkan nilai yang masih memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan. Grafik hasil pengukuran suhu air sumur warga Desa Gudang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4
Hasil Pengukuran Suhu

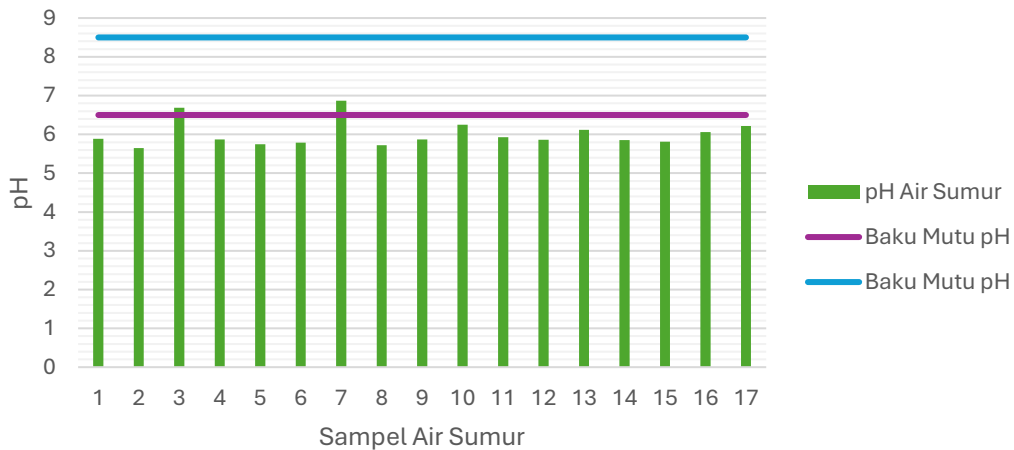
Hasil pengukuran konsentrasi TDS air sumur warga Desa Gudang menunjukkan nilai yang masih berada di bawah baku mutu. Rata-rata konsentrasi TDS air sumur milik warga adalah 141 mg/L, sedangkan standar baku mutu adalah <300 mg/L. Grafik hasil pengukuran suhu air sumur warga Desa Gudang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4
Hasil Pengukuran Konsentrasi TDS

Hasil pengukuran pH menunjukkan sebanyak 15 air sumur warga memiliki pH kurang dari baku mutu yang ditetapkan. Berdasarkan standar baku mutu, air bersih

sebaiknya memiliki pH 6,5 – 8,5. Rata-rata pH air sumur warga di Desa Gudang adalah 6,0. Nilai pH air sumur yang tidak berbeda jauh ditunjukkan oleh hasil PkM di Kelurahan Anaiwoi Kota Kendari, dimana pH air sumur di kelurahan tersebut berkisar 4,6 – 5,9 dan tidak memenuhi standar baku mutu (Masgode dkk, 2023). Selain itu, pH air sumur warga di Kelurahan Jekan Raya Palangkaraya menunjukkan nilai 5,7 dan tidak memenuhi baku mutu (Pasaribu dkk, 2024). Berdasarkan penelitian oleh Yolanda (2023), suhu air mempengaruhi pH air. Semakin tinggi suhu, maka laju reaksi asam basa sehingga menyebabkan pH bertambah. Grafik hasil pengukuran suhu air sumur warga Desa Gudang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4
Hasil Pengukuran pH

SIMPULAN

Secara umum, kualitas air tanah yang digunakan oleh warga untuk keperluan higiene sanitasi sehari-hari sudah memenuhi baku mutu yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan PP No 6 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. Namun, secara visual sebanyak 35,29% air tanah milik warga terlihat keruh dan berbau. Parameter suhu dan konsentrasi TDS air tanah masih memenuhi baku mutu. Untuk parameter pH, terdapat sekitar 88,24% air tanah dengan pH <6,5. Hal ini disebabkan oleh hubungan antara pH dengan suhu air, dimana suhu air mempengaruhi laju reaksi asam basa dalam air. Rata-rata pH di air tanah pada sumur warga adalah 6,0 sehingga masih aman untuk digunakan untuk keperluan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, R.Z., Kustono, D., Al-Irsyad, M., & Marji, M (2024). Hubungan Kualitas Air, Sanitasi Rumah, Personal Hygiene terhadap Kejadian Scabies di Puskesmas Mojolangu Tahun 2023. *Sport Science and Health*, 6(9), 979-992.
- Hasanah, H., Rofiq, S.A., Nurdin, N., & Pitriani, P. (2023). Hubungan Akses Sanitasi Dasar dan Kualitas Air Minum dengan Kejadian Diare pada Balita di Puskesmas Ampana Barat. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(1), 118-125
- Masgode, M. B., Puspaningtyas, R., Rustan, F. R., Hidayat, A., Prasetyo, B. E., La Ola, M. N., & Suwanto, S. (2023). Pengujian Kualitas Air Sumur Bor di Kelurahan Anaiwoi Dengan Menggunakan Parameter pH Dan TDS. *Anoa: Jurnal Pengabdian Masyarakat Fakultas Teknik*, 2(01), 7-13
- Pasaribu, M. H., Manurung, T. W., & Ariefin, M. (2023). Kajian Kualitas Air Sumur Pada Permukiman Baru Kelurahan Jekan Raya Palangka Raya Serta Kaitannya Dengan Sumber Air Bersih Warga. *Jurnal Bakti untuk Negeri*, 3(2), 109-122.
- Yolanda, Y., Mawardin, A., Komarudin, N., Risqita, E., & Ariyanti, J.A. (2023). Hubungan antara Suhu, Salinitas, pH dan TDS di Sungai Brang Biji, Sumbawa. *Jurnal Teknologi Lingkungan Basah*. 11(2), 522.