

Nanggroe: Jurnal Pengabdian Cendikia
Volume 2, Nomor 4, July 2023, Halaman 176-180
ISSN: 2986-7002
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8165319>

Penyuluhan Penentuan Kualitas Air Tanah di Wilayah Perumahan Grand Sanur Griya Tama II Palangka Raya

Rokiy Alfanaar^{1*}, Fatchiyatun Ni'mah², Marvin Horale Pasaribu¹, Tety Wahyuningsing Manurung¹, Mokhamat Ariefin¹, Efriyana Oksal¹

¹Program Studi Kimia Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Palangka Raya, Palangka Raya, Indonesia

E-mail: rokiy.alfanaar@mipa.upr.ac.id

Abstrak

Air yang merupakan kebutuhan primer makhluk hidup sangat diperlukan oleh manusia. Penggunaan air merupakan suatu hal yang lazim di lingkungan masyarakat. Salah satu lingkungan masyarakat yang memerlukan air adalah perumahan. Perumahan Grand Sanur Griya Tama II yang merupakan perumahan di Kota Palangka Raya termasuk salah satu tempat yang memanfaatkan air tanah untuk memuhi kebutuhan air bersih. Pada pengabdian ini dilakukan penyuluhan melalui penentuan kualitas air tanah secara langsung berdasarkan parameter fisika dan kimia. Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan kualitas air tanah pada perumahan tersebut sesuai dengan baku mutu.

Kata kunci: *air tanah, parameter fisika, parameter kimia*

Abstract

Water, the primary need of living things, is indispensable for humans. The use of water is a common thing in the community. One of the community environments that needs water is housing. Grand Sanur Griya Tama II Housing Estate, a housing estate in Palangka Raya City, is one of the places that utilize groundwater to meet clean water needs. In this service, counselling is carried out by determining groundwater quality based on physical and chemical parameters. The community service results show that the groundwater quality in the housing is in accordance with quality standards.

Keywords: *water, groundwater, physical and chemical parameters*

PENDAHULUAN

Perumahan merupakan suatu kumpulan unit-unit rumah tinggal yang memiliki prasaran dan sarana lingkungan. Salah satu prasarana yang dimiliki oleh perumahan adalah air. Air yang merupakan kebutuhan primer makhluk hidup digunakan dalam berbagai kegunaan seperti mandi, cuci, dan konsumsi (Abu-Bakar et al., 2021).

Penggunaan air termasuk kebutuhan primer manusia. Air yang memiliki rumus molekul H₂O merupakan pelarut yang dapat melarutkan berbagai senyawa dan memiliki kelimpahan yang tinggi sehingga banyak digunakan baik itu di rumah tangga maupun pertanian (Gleeson et al., 2012). Air yang digunakan oleh rumah tangga Indonesia umumnya berasal dari perusahaan air minum, sungai, atau air tanah (Sukartini & Saleh, 2016). Air tanah merujuk pada air yang mengalir di bawah permukaan tanah. Untuk mendapatkan jenis air ini, masyarakat umumnya menggunakan sumur yang dibantu dengan pompa air (Ulfah, 2018).

Salah satu sumber air yang biasa digunakan di kota Palangka Raya adalah air tanah (Yustani Leluno et al., 2020). Dampak penggunaan air tanah sangat tergantung dengan kualitas air tanah. Dua parameter yang perlu diuji untuk mengetahui kualitas air adalah parameter fisika dan kimia (Mahajan et al., 2006). Parameter fisika air yang biasa diuji antara lain adalah bau, total zat padat terlarut, kekeruhan, suhu, warna, dan rasa. Parameter kimia

yang yang diuji meliputi alkalinitas, pH, kesadahan, Cu, Fe, Mn, Cr, Br, Nitrat, Nitrit, sisa klor, sisa flor, dan sisa S.

Perumahan Grand Sanur Griya Tama II merupakan salah satu perumahan yang terletak di Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia. Perumahan yang terletak pada -2.17 Lintang Selatan dan 113.86 Bujur Timur ini termasuk salah satu perumahan yang penduduknya menggunakan air tanah untuk keperluan sehari-hari. Diperlukan suatu penyuluhan untuk meningkatkan pemahaman warga terhadap kualitas air sehingga dapat menjaga kualitas kesehatan warga. Dari beberapa metode penyuluhan, pengecekan langsung adalah metode yang dipilih sebagai sarana edukasi secara on the spot kepada masyarakat.

METODE

Berdasarkan informasi pada bagian pendahuluan, masalah yang terdapat pada mitra adalah belum adanya informasi kualitas air tanah sehingga belum dapat terpetakan potensi dari penggunaan air tanah. Pada pengabdian ini dipilih metode penyuluhan langsung kepada masyarakat melalui pengujian langsung air tanah milik warga. Diharapkan dengan pemilihan metode ini terdapat transfer ilmu pengetahuan baik cara mengetahui kualitas air dan juga potensi dari air tanah. Lokasi pengabdian disajikan pada Gambar 1 yang berjarak 9,2 km dari Universitas Palangka Raya.



Gambar 1. Titik Lokasi Perumahan Grand San Sanur Griya Tama II

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan dari pengabdian ini dimulai dari pengambilan air tanah yang digunakan oleh warga menggunakan mesin pompa air. Air yang diuji merupakan air yang belum digunakan sehingga diharapkan tidak terkontaminasi surfaktan sisa kegiatan rumah tangga (Arora et al., 2022). Air tanah yang diambil kemudian didiamkan sesaat sebelum dilanjutkan dengan pengujian parameter fisika.

Pengujian parameter fisika dilakukan dengan cara organoleptis dan menggunakan alat bantu. Hasil dari pengujian parameter fisika terdapat pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1, dapat disimpulkan secara parameter fisika seluruh parameter masuk masuk dalam baku mutu. Gambar 2 menunjukkan proses pengecekan parameter fisika air tanah.

Tabel 1. Hasil Pengujian Parameter Fisika Air Tanah

No	Parameter	Satuan	Hasil	Standar Baku Mutu	Metode Analisa	Keterangan
1	Bau	-	Tidak berbau	Tidak berbau	Organoleptis	Memenuhi syarat
2	Kekeruhan	NTU	0	5	Naphelometri	Memenuhi syarat
3	Suhu	°C	29	suhu udara ± 3	Elektrometri	Memenuhi syarat
4	Warna	-	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Visual	Memenuhi syarat

5	Rasa	-	Tidak berasa	Tidak berasa	Organoleptis	Memenuhi syarat
6	Total Zat Padat Terlarut	mg/L	12	500	Elektrometri	Memenuhi syarat



Gambar 2. Proses pengujian parameter fisika

Tahap selanjutnya setelah pengujian parameter fisika adalah pengujian kualitas air tanah berdasarkan parameter kimia. Pada tahap ini diajarkan pula cara penggunaan sensor kit untuk mengetahui kualitas air secara kimia. Terdapat beberapa parameter yang diuji seperti alkalinitas, kesadahan, logam berat, dan anion dalam air. Hasil pengujian parameter kimia dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 2. Berdasarkan hasil pengujian kualitas air tanah, tahap selanjutnya adalah sosialisasi yang diselengi dengan diskusi dengan warga. Pada tahapan ini ditunjukkan hasil yang diperoleh dan penjelasan bagaimana kualitas air tanah yang dimiliki warga. Proses diskusi merupakan bagian penting dari pengabdian ini sebagai upaya peningkatan pemahaman untuk mendukung salah satu tujuan pengabdian yaitu transfer ilmu. Diskusi dipilih karena dilaporkan pada berbagai penelitian dapat meningkatkan pemahaman (Juniar et al., 2019). Gambar 3 menunjukkan proses penyuluhan sekaligus diskusi dengan warga. Melalui pengujian secara langsung didapatkan respon yang positif dari mitra penghuni Grand San Sanur Griya Tama II.

Tabel 2. Hasil Pengujian Parameter Kimia Air Tanah

No	Parameter	Satuan	Hasil	Metode Analisa	Keterangan
1	Alkanitas	mg/L	40	Sensor Kit	Memenuhi syarat
2	pH	-	5,1	Elektrometri	Memenuhi syarat
3	Kesadahan	mg/L	50	Sensor Kit	Memenuhi syarat
4	Ce	mg/L	0	Sensor Kit	Memenuhi syarat
5	Fe	mg/L	0	Sensor Kit	Memenuhi syarat
6	Mn	mg/L	0	Sensor Kit	Memenuhi syarat
7	Cr	mg/L	0	Sensor Kit	Memenuhi syarat
8	Br	mg/L	0	Sensor Kit	Memenuhi syarat
9	Nitrat	mg/L	10	Sensor Kit	Memenuhi syarat
10	Nitrit	mg/L	1	Sensor Kit	Memenuhi syarat
11	Sisa Klor	mg/L	0	Sensor Kit	Memenuhi syarat
12	Sisa Flor	mg/L	0	Sensor Kit	Memenuhi syarat
13	Sulfit	mg/L	10	Sensor Kit	Memenuhi syarat

Pada tahap akhir pengabdian masyarakat juga disampaikan bahwa diperlukan pengujian kualitas air tanah secara rutin karena kualitas air tanah dapat berubah seiring dengan perubahan lingkungan (Zektser et al., 2005). Salah satu yang menjadi topik pembahasan adalah kualitas air berdasarkan ion nitrat dan nitrit. Ion nitrat dan nitrit yang merupakan indikator terjadinya pencemaran limbah domestik terdeteksi dalam jumlah kecil. Salah satu penyebab yang mempengaruhi perumahan kualitas air adalah curah hujan di Kota Palangkaraya (Marlina, 2019).



Gambar 3. Proses diskusi dengan warga dan pelatihan pengujian kualitas air tanah

KESIMPULAN

Pengabdian penyuluhan melalui penentuan kualitas air tanah yang dilakukan di Perumahan Grand San Sanur Griya Tama II telah dilakukan dengan hasil parameter fisika dan kimia air tanah pada saat pengujian memenuhi syarat baku mutu. Proses penyuluhan berjalan dengan baik dengan adanya proses diskusi dan timbal balik dengan mitra pengabdian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Program Studi Kimia Universitas Palangka Raya yang telah memberikan izin pengabdian masyarakat dan juga ditujukan kepada warga Grand San Sanur Griya Tama II selaku mitra pengabdian masyarakat.

Referensi

- Abu-Bakar, H., Williams, L. & Hallett, S. H. (2021). A review of household water demand management and consumption measurement. *Journal of Cleaner Production*, 292, 125872. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.125872>
- Arora, J., Ranjan, A., Chauhan, A., Biswas, R., Rajput, V. D., Sushkova, S., Mandzhieva, S., Minkina, T. & Jindal, T. (2022). Surfactant pollution, an emerging threat to ecosystem: Approaches for effective bacterial degradation. *Journal of Applied Microbiology*, 133(3), 1229–1244. <https://doi.org/10.1111/jam.15631>
- Gleeson, T., Wada, Y., Bierkens, M. F. P. & van Beek, L. P. H. (2012). Water balance of global aquifers revealed by groundwater footprint. *Nature*, 488(7410), 197–200. <https://doi.org/10.1038/nature11295>
- Juniar, D. T., Rohyana, A. & Rahmat, A. A. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran Diskusi Kelompok Dalam Meningkatkan Pemahaman dan Aktivitas Belajar Mahasiswa. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 4(1), 15. <https://doi.org/10.33222/juara.v4i1.381>
- Mahajan, R. K., Walia, T. P. S., Lark, B. S. & Sumanjit. (2006). Analysis of physical and chemical parameters of bottled drinking water. *International Journal of Environmental Health Research*, 16(2), 89–98. <https://doi.org/10.1080/09603120500538184>
- Marlina, S. (2019). Air Tanah Dangkal Sebagai Sumber Air Bersih Kota Palangka Raya. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan*, 3(1), 13–20. <https://doi.org/10.33084/mitl.v3i1.639>
- Sukartini, N. M. & Saleh, S. (2016). Akses Air Bersih di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 9(2), 89–98. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jekt/article/view/27421>
- Ulfah, M. (2018). Pemanfaatan Air Permukaan dan Air Tanah. *Seminar Nasional Hari Air Dunia*, 43, 125–129.
- Yustani Leluno, Kembarawati & Basuki. (2020). Kualitas Air Tanah di Sekitar TPA Km 14 Kota Palangka Raya. *Journal of Environment and Management*, 1(1), 75–82. <https://doi.org/10.37304/jem.v1i1.1208>

Zektser, S., Loáiciga, H. A. & Wolf, J. T. (2005). Environmental impacts of groundwater overdraft: selected case studies in the southwestern United States. *Environmental Geology*, 47(3), 396–404. <https://doi.org/10.1007/s00254-004-1164-3>