

KUALITAS AIR BAKU DI DUKUH SUTOREJO KECAMATAN MULYOUREJO KOTA SURABAYA SEBAGAI EDUKASI MASYARAKAT DALAM PENGGU- NAAN AIR BERSIH

Siti Nur Qoimah

Prodi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surabaya

Email : imaqoima20@gmail.com

ABSTRAK

Air memiliki peranan penting kebutuhan bagi makhluk hidup. Setiap saat dan setiap waktu pasti dibutuhkan karena pada dasarnya dalam struktur tubuh makhluk hidup terdapat 80% air di dalamnya. Selain air juga menjadi sarana Kesehatan dan pencegahan penularan penyakit. Pada penelitian ini menggunakan object air tanah dan air PAMSIMAS. Penelitian ini menggunakan kualitatif Deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan kualitas air tanah dan air PAMSIMAS berdasarkan secara fisik, kimia dan biologi. Berdasarkan pemantauan dilapangan Air tanah mengandung 6 parameter yang tidak sesuai standart mutu air bersih, sedangkan Pada air PAMSIMAS mengandung 2 Parameter dimana sudah memenuhi standart mutu air bersih dan layak diterapkan sebagai bahan dasar dalam kehidupan. Hasil eksperimen ini dapat diaplikasikan sebagai pengetahuan dan sumber informasi kepada masyarakat dalam bentuk media Brosur.

Kata Kunci : Kualitas Air, Air Tanah, Air PAMSIMAS

ABSTRACT

Water has an important role as a necessity for living things on earth, every time and every time it must be needed because basically in the body structure of living things there is 80% water in it. In addition to water, it is also a means of health and prevention of disease transmission. In this study, groundwater and PAMSIMAS water objects were used. This research uses descriptive qualitative with the aim to compare the quality of groundwater and PAMSIMAS water based on physical, chemical and biological characteristics. Based on field monitoring, groundwater contains 6 parameters that are not in accordance with clean water quality standards, while PAMSIMAS water contains 2 parameters which already meet clean water quality standards and are suitable for use as raw materials in life. The results of this experiment can be applied as knowledge and sources of information to the public in the form of Brochure media.

Keywords : Quality of water, Groundwater, PAMSIMAS Water.

PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan pokok bagi makhluk hidup, ekosistem, dan lainnya. (Rasidi & Boediningsih, 2023). Selain itu air juga dibutuhkan bagi kehidupan sehari-hari. Baik keperluan untuk kebutuhan domestic rumah tangga maupun kebutuhan lainnya. (Saputra & Gunawan, 2022)

Air sangat berfungsi untuk keberlanjutan kehidupan, terutama pada tumbuhan, hewan, dan manusia, air digunakan manusia untuk mencukupi kebutuhan, setiap hari, Air digunakan manusia tidak hanya memenuhi kehidupan setiap hari saja karena disamping itu digunakan manusia untuk industry.

Air yang diperlukan manusia untuk berbagai keperluan adalah air baku. Air ini berasal dari permukaan, cekungan, air hujan, dan air tanah yang mencapai mutu air, sehingga air dapat dikonsumsi. Air tanah terdiri dari air tanah dangkal dan air tanah dalam. Air tanah yang keluar dengan sendirinya menuju permukaan tanah adalah mata air (Hartono, 2022).

Air yang diperlukan manusia adalah air bersih. Air bersih merupakan air yang tidak memiliki warna, bau, rasa dan rasanya tawar (Wicaksono et al., 2019). Air yang dikonsumsi masyarakat harus memenuhi syarat Kesehatan agar terbebas dari sarang penyakit menurut surat yang diterbitkan kementerian kesehatan NO. 416/MENKES/PER/IV/1990. Mutu atau kualitas air bersih secara fisik dapat dilihat dengan mengecek suhu, bau, warna serta kekeruhan air. Secara Kimia bisa dicek dengan ketentuan pH, zat organik serta kadar mineral. Secara Biologi adalah terbebas dari bakteri.

Hasil observasi di Dukuh Sutorejo, Mulyorejo, Surabaya menunjukkan bahwa secara fisik air tanah yang dikonsumsi masyarakat di daerah sutorejo warnanya keruh. Air tersebut digunakan masyarakat untuk mandi, dibuat es batu tanpa direbus dulu, mencuci motor dan mencuci pakaian. Pakaian yang dicuci dengan air tanah akan mengalami perubahan warna yang agak kekuning-kuningan dan kecoklatan. Berdasarkan uraian di atas akan dilakukan

eksperimen tentang kualitas air tanah dan air PAMSIMAS yang digunakan masyarakat Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Kota Surabaya. Dimana eksperimen ini dijadikan bahan pengetahuan mengenai mutu air tanah dan air PAMSIMAS secara fisik, kimia, biologi, dengan membandingkan mutu air bersih menurut surat yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI NO. 492/MENKES/PER/IV/2010.

Hasil eksperimen ini dapat dijadikan untuk bahan pengetahuan serta menambah informasi kepada masyarakat melalui bentuk media. Berbagai macam media informasi yang bisa digunakan adalah Poster, pamflet, brosur. Media edukasi masyarakat hendaknya menarik serta menggunakan Bahasa yang tidak berbelit-belit, agar informasi yang diinginkan bisa tersimpulkan kepada masyarakat.

Brosur merupakan media ringkas, halaman kecil yang ditujukan khalayak untuk informasi tertentu. (Lengkong et al., 2018) Brosur menurut KBBI adalah suatu informasi yang didalamnya terdapat masalah yang sudah disusun secara rinci, to the point dan mudah dipahami khalayak pada umumnya.

METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan termasuk kualitatif Deskriptif dengan tujuan untuk membandingkan mutu air tanah dan air PAMSIMAS berdasarkan secara fisik, kimia dan biologi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mutu air merupakan karakteristik air yang di dalamnya terdapat komponen zat secara fisik, kimia dan biologi. (Ii & Teori, 2013). Air baku merupakan air yang dikonsumsi untuk keperluan setiap hari. Dikatakan mutunya bagus apabila dimasak terlebih dahulu sebelum air tersebut dikonsumsi oleh khalayak.

Menurut hasil analisis data menunjukkan adanya perbedaan kualitas air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya Air PAMSIMAS lebih bagus mutunya dari pada air tanah untuk digunakan warga Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya. Karena berdasarkan perbandingan rerata hasil

uji kualitas sumber air baku di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya menunjukkan bahwa, pada air PAMSIMAS terdapat 2 parameter yang memenuhi standart mutu air bersih menurut surat yang dikeluarkan oleh kemenkes NO. 492/MENKES/PER/IV/2010 yaitu parameter suhu dan zat organic, sedangkan pada air tanah terdapat 5 parameter yang tidak memuhi kriteria standart mutu air bersih menurut surat yang dikeluarkan kemeskes NO. 492/MENKES/PER/IV/2010 yaitu parameter rasa, bau, kekeruhan kesadahan, serta zat organic lainnya. Disebabkan hal-hal sebagai berikut :

1. Parameter Warna

Menurut surat yang dikeluarkan Kemenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 pada parameter warna kandungan optimal yang dianjurkan adalah 15 TCU(Ameilia et al., 2018). Dari hasil penelitian kandungan hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya Air PAMSIMAS memenuhi standart sebagai air yang dikonsumsi. pada parameter warna batas kandungan optimal yang diperbolehkan adalah 50 TCU. Dari hasil penelitian hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya memenuhi standart sebagai sumber air baku, dengan kandungan hasil uji air tanah 1 TCU, kandungan hasil uji air PAMSIMAS 2 TCU

2. Parameter Bau

Bau dapat terjadi jika ada bahan organic yang membusuk sehingga menimbulkan bau yang menyengat dan disitu pula bahan kimia akan menguap. Air yang punya mutu bagus tidak akan berbau apabila di cium dari jarak dekat maupun kejauhan. Surat yang telah dikeluarkaan oleh Kemenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 pada parameter bau batas kandungan optimal yang dianjurkan yakni tak berbau (Agus et al., 2011). Dari hasil penelitian kandungan rerata hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya air PAMSIMAS memenuhi standart sebagai air konsumsi. Dari hasil penelitian hasil uji air tanah berbau, dan hasil uji air PAMSIMAS menunjukkan tidak berbau.

3. Parameter Rasa

Rasa itu muncul karena bahan organic yang telah menguap hingga akhirnya membusuk dan mengubah rasa pada air tersebut (Sahabuddin et al., 2023). Pada parameter rasa batas kandungan Optimal yang dianjurkan adalah tak berasa (Ilmu, 2023) Dari hasil penelitian hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya. Air PAMSIMAS memenuhi standart sebagai air minum dan air tanah tidak memenuhi stadart sebagai air minum. Dari hasil penelitian hasil uji air, air PAMSIMAS memenuhi standart mutu air baku karena tak berasa dan air tanah berasa.

4. Parameter kekeruhan

Menurut surat yang dikeluarkan oleh kemenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 pada parameter kekeruhan batas kandungan optimal yang dianjurkan adalah 5NTU (No & Mei, 2023) . Dari hasil penelitian kandungan hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya air PAMSIMAS memenuhi standart sebagai air minum. Air tanah < LD skala NTU, kandungan hasil uji air PAMSIMAS 1,56 skala NTU.

5. Parameter Jumlah Zat Padat Terlarut

Menurut surat yang dikeluarkan oleh kemenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 pada parameter jumlah zat terlarut batas kandungan optimal yang dianjurkan adalah 500 mg/L(20-01-2023, 2023). Dari hasil penelitian hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya, air PAMSIMAS memenuhi standart digunakan sebagai sumber air baku dengan kandungan hasil uji 625 mg/L dan air tanah tidak memenuhi standart dengan hasil uji 5640 mg/L.

6. Parameter PH

Menurut surat yang dikelurkan oleh kemenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 pada parameter pH batas kandungan optimal yang dianjurkan yakni berkisar antara 6,5 - 8,5 (Saridu et al., 2023). Dari hasil penelitian kandungan rerata hasil uji air Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya memenuhi standart sebagai sumber air baku dengan hasil uji air tanah 7. Dan hasil uji air PAMSIMAS 7.

7. Parameter Suhu

Menurut surat yang dikeluarkan kementerian RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 batas optimal yang dianjurkan yakni 30°C (Kinerja et al., 2023). Dari hasil penelitian air tanah dan air PAMSIMAS tidak memenuhi standart sebagai air layak konsumsi. Dari hasil penelitian hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya tidak memenuhi standart sebagai sumber air baku. dengan hasil uji air tanah 28 °C, dan hasil uji air PAMSIMAS 28 °C.

8. Parameter Zat Organik (KMnO₄)

Menurut surat yang dikeluarkan kementerian RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 batas kadar optimal yang dianjurkan yakni 10mg/L (Riyanti et al., 2023). Dari hasil penelitian hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya tidak memenuhi standart sebagai sumber air baku, dengan kandungan hasil uji air tanah 40,35 mg/L, dan kandungan rerata hasil uji air PAMSIMAS 25,335 mg/L.

9. Parameter Kesadahan

Menurut surat yang dikeluarkan oleh kementerian RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 batas kandungan optimal yang dianjurkan yakni 500 mg/L . Dari hasil penelitian hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya air PAMSIMAS memenuhi standart kualitas air siap konsumsi dan air tanah tidak karena mengandung parameter kesadahan yang tinggi yakni dengan rerata hasil uji 668,64 mg/L.

10. Parameter Besi

Menurut surat yang dikeluarkan oleh kementerian RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 kandungan optimal yang dianjurkan yakni 1.0 mg/L (Pengolahan et al., 2023). Dari hasil penelitian kadar rerata hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya

air PAMSIMAS memenuhi standart sebagai sumber air baku, dengan kadar rerata hasil uji air tanah 1,0 mg/L., dan kadar rerata hasil uji air PAMSIMAS 1,0 mg/L.

11. Parameter Klorida

Menurut surat yang dikeluarkan kementerian RI No 492/MENKES/PER/TV/2010 kandungan yang dianjurkan yakni 600 mg/L (Pradika & Djasfar, 2023). Dari hasil penelitian hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya, air PAMSIMAS memenuhi standart digunakan sebagai sumber air baku dengan hasil uji 189,816 mg/L dan air tanah tidak memenuhi standart dengan hasil uji 2752,82 mg/L.

12. Total Coliform

Menurut surat yang dikeluarkan oleh kementerian RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 batas kandungan optimal yang dianjurkan adalah 0 MPN/100 ml (Sleman et al., 2023). Dari hasil penelitian kadar rerata hasil uji air di Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya air tanah memenuhi standart digunakan sebagai sumber air baku dengan kadar rerata hasil uji 39,5 MPN/100 ml, air PAMSIMAS memenuhi standart digunakan sebagai sumber air baku dengan kadar rerata hasil uji 41 MPN/100.

Hasil eksperimen ini dapat dijadikan sumber pengetahuan serta informasi kepada masyarakat dalam bentuk media informasi. Brosur merupakan media informasi tertulis yang berisi informasi atau pesan yang ingin disampaikan dalam selebaran kertas yang terdiri dari satu lembar, yang dibuat dengan bahasa singkat dan menarik mudah dipahami oleh pembaca. Brosur hasil penelitian menggunakan kertas ukuran A4 di desain sedemikian rupa dan menarik yang disusun menggunakan kalimat sederhana mudah di mengerti oleh khalayak sehingga masyarakat tertarik untuk membaca, gambar desain brosur sebagai berikut :



Gambar 1: Brosur Sosialisasi Penggunaan air bersih

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian perbandingan kualitas air tanah dan air PAMSIMAS (secara fisik, kimia dan biologi) di diatas dapat dideskripsikan melalui point berikut:

1. Berdasarkan penelitian data terbukti bahwa air PAMSIMAS lebih baik daripada air tanah untuk digunakan warga Dukuh Sutorejo, Kecamatan Mulyorejo, Surabaya sebagai sumber air baku,
2. Air PAMSIMAS hanya ada 2 parameter (suhu dan zat organic) yang tepat dengan standart mutu air bersih menurut surat yang telah dikeluarkan oleh kementerian kesehatan RI NO. 492/MENKES/PER/IV/2010
3. Air tanah ada 6 parameter (suhu, bau, warna, kekeruhan) yang tidak tepat dengan standar mutu air bersih menurut surat yang dikeluarkan oleh kementerian kesehatan RI NO. 492/MENKES/PER/IV/2010.
4. Brosur yang digunakan sebagai media edukasi pada masyarakat berdasarkan hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- 20 -01-2023. (2023). 2(10), 4183–4198.
- Agus, I. G., Kumala, H., Putu, N., Astuti, W., Luh, N., & Sumadewi, U. (2011). Uji Kualitas Air Minum Pada Sumber Mata Air di Desa Baturiti , Kecamatan Baturiti ,. 492.
- Ameilia, D., Sugiyanta Gede, I., & Lusi, N. I. (2018). Analisis Kualitas Air Tanah Dangkal Untuk Keperluan Air Minum di Desa Pematang. *Jurnal Penelitian Geografi*, 6(4), 248475.
- Hartono, H. (2022). Menjaga Stabilitas Air Tanah di Kota Pantai. *Jurnal Proyek Teknik Sipil*, 5(1). <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/potensi/article/view/14077>
- Ii, B. a B., & Teori, a K. (2013). 3 (97,39 %). 7–25.
- Ilmu, F. (2023). UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN). 11170150000054.
- Kinerja, E., Pengolahan, I., Limbah, A. I. R., Sakit, R., & Surabaya, X. K. (2023). Nusantara Hasana Journal. 2(8), 171–181.
- Lengkong, O., Wahyudi, A. K., & Najooan S. H, A. (2018). Media Informasi Brosur Fakultas Ilmu Komputer Universitas

- Klabat menggunakan Augmented Reality Dalam Bentuk Video. *Techno. Com*, 17(2), 122–133. <https://doi.org/10.33633/tc.v17i2.1621>
- No, V., & Mei, E. (2023). Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat PELATIHAN PENURUNAN TINGKAT KEKERUHAN AIR SUNGAI DI DESA. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(2), 173–176.
- Pengolahan, M., Sederhana, A. I. R., Menurunkan, U., Water, S., Method, T., & Reduce, T. O. (2023). *Jurnal Ilmiah Permas : Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. 13, 813–820.
- Pradika, Y., & Djasfar, S. P. (2023). JURNAL MEDICAL LABORATORY KESADAHAN TOTAL DAN KADAR KLORIDA PADA AIR MINUM ISI ULANG DARI DEPOT AIR MINUM SEKITAR KAMPUS STIK. 2(1).
- Rasidi, A., & Boediningsih, W. (2023). Konservasi dan Pengelolaan Sumber Daya Air Berkelanjutan di Kabupaten Klaten Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(2), 2.
- Riyanti, A., Rahmah, R., & Fitria, D. (2023). Biochar dari Limbah Tatal Karet Sebagai Media Filtrasi Pada Pengolahan Air Gambut. 6(1), 29–33. <https://doi.org/10.33087/daurling.v6i1.219>
- Sahabuddin, E. S., Makassar, U. N., Dewadi, F., Buana, U., & Karawang, P. (2023). *Kimia lingkungan* (Issue May).
- Saputra, A., & Gunawan, R. (2022). Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih Dusun II Desa Teladan Kecamatan Curup Selatan Proyeksi 2027. 8(1), 46–54.
- Saridu, S. A., Leilani, A., Renitasari, D. P., & Syharir, M. (2023). Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Sistem Bioflok. 3(April), 90–95.
- Sleman, D. I., Nugroho, M. L., Syafri, J., Ahmad, M., Marbelia, L., Sleman, N. K., & Indonesia, Y. (2023). *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil 2023 Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Wicaksono, B., Iduwin, T., Mayasari, D., Putri, P. S., & Yuhanah, T. (2019). Edukasi Alat Penjernih Air Sederhana Sebagai Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih. *Terang*, 2(1), 43–52. <https://doi.org/10.33322/terang.v2i1.536>