



Clean Water Quality Test in Hatalai State, South Leitimur District

(Uji Kualitas Air Bersih di Negeri Hatalai Kecamatan Leitimur Selatan)

Lydia M Ivakdalam^{1✉}, Andriana R Nendissa¹ dan Juliana C Radjabycolle¹

¹ Fakultas Kesehatan, Universitas Kristen Indonesia Maluku, Ambon, Indonesia, Email : lydiamaria808@gmail.com; mendissa@gmail.com.

² Mahasiswa Fakultas Kesehatan, Universitas Kristen Indonesia Maluku, Ambon, Indonesia, Email : -

✉ Email Korespondensi : lydiamaria808@gmail.com

Info Artikel :	<input checked="" type="checkbox"/> Artikel Penelitian	<input type="checkbox"/> Artikel Pengabdian	<input type="checkbox"/> Riview Artikel		
*Diterima :	1 Feb. 2025	*Disetujui :	3 Feb. 2025	*Publikasi On-Line :	4 Feb. 2025

Abstract

Water quality is the main factor in developing a clean and healthy lifestyle (PHBS). Researchers in this study wanted to see the quality of water sources used by the people of Hatalai State. Hatalai Country is a country that is 5.9 km from Ambon City Center, with a population of 989 people, with steep conditions. However, it has quite a number of springs. There are many springs where water is used by the people of the country. For this reason, researchers feel it is necessary to conduct research on the physical quality of five water sources, with the aim of this research being to identify the physical conditions of water storage and distribution facilities, analyze the physical quality of water and provide recommendations for providing clean and healthy water. Research methods. This research uses a descriptive approach and laboratory analysis. Researchers made observations on the condition of the distribution, storage and utilization of water at the research location. Samples were taken in holding tanks from 5 springs which will then be analyzed in the laboratory. The research results show that according to quality standards, water that is good for PHBS and drinking has no taste. Testing for turbidity parameters in Alam, Wermaang, Tree Damar, and Waisaru water has met the water quality standard requirements because it does not exceed the maximum level of <3 NTU. The turbidity test results for water in Hatalai ranged between 0.27 - 0.33 NTU, meaning that water that is not turbid contains very little dangerous substances such as iron and manganese. In conclusion, the water quality in Hatalai State physically meets the health requirements for consumption. The reservoirs are all in good condition.

Keyword: Hatalai, water, physical parameters

I. PENDAHULUAN

Kualitas air menjadi faktor utama dalam pengembangan pola hidup bersih dan sehat (PHBS). Peneliti dalam penelitian ini ingin melihat kualitas sumber air yang dimanfaatkan oleh masyarakat di Negeri Hatalai. Negeri Hatalai merupakan negeri yang berjarak 5,9 Km dari Pusat Kota Ambon, dengan jumlah penduduk 989 jiwa. Daerah

memiliki medan jalan untuk menjangkau cukup sulit karena daerah pegunungan yang curam. Daerah pegunungan, yang curam sehingga warga yang akan menuju atau kembali ke negeri/negeri jika harus berjalan kaki harus menempuh perjalanan kaki hingga ±840 Meter.

Negeri Hatalai dengan wilayah hutan tropis yang luas, maka jumlah sumber air yang tersedia akan cukup untuk memenuhi

kebutuhan masyarakat negeri. Data yang ada terdapat lima sumber air sungai yang dipakai untuk aktifitas keseharian warga masyarakat Hatalai. Tetapi karena jarak tempuh yang jauh dari rumah warga, maka dibuat bak penampung dekat sumber mata air lalu diteruskan ke bak penampung ke dua yang lebih dekat dengan rumah warga. Namun dari hasil wawancara pemanfaatan bak penampung air tidak pernah dibersihkan dan pipa penyalur air sudah berkarat.

Berdasarkan kondisi lapangan yang ada peneliti menganggap perlu untuk kembali mengkaji kualitas air yang dipakai setiap hari oleh warga masyarakat Negeri Hatalai. Apakah terdapat kontaminasi bakteri, kimia dan radioaktif serta perubahan kualitas fisik air dari situasi tersebut, sehingga berdampak kepada kesehatan dan keselamatan masyarakat Hatalai. Daerah datar sangat terbatas, sehingga aktivitas pembangunan pemukiman berada pada daerah berbukit dengan jumlah penduduk (989) jiwa, yang terdiri (275) Kepala keluarga. Negeri Hatalai memiliki 5 mata air, pertama Werma'ang yang bersumber dari lokasi RT/RW 003/01 digunakan oleh warga negeri setempat dengan sistem penyaluran menggunakan alat pompa air manual. Kedua mata air Kayely yang bersumber dari lokasi RT yang sama disalurkan untuk warga di RT/RW 003/01 dan 02, RW.002/ RT.01 dan 02 dengan sistem penyaluran menggunakan alat pompa air. Mata air ketiga, Huhung yang bersumber digunakan oleh masyarakat di RT, 001 dan 002 dengan sistem penyaluran menggunakan pipa air (secara gravitasi). Keempat mata air Waisamur yang bersumber dari lokasi RT/RW 002/01 digunakan oleh warga RT/RW setempat dengan sistem penyaluran menggunakan alat pompa. Mata air yang terakhir (5), Pohon Damar yang dialirkan ke rumah warga untuk dapat digunakan dengan sistem penyaluran gravitasi untuk keperluan air minum.

Masyarakat Negeri Hatalai memanfaatkan sumber air, dari lima mata air yang dialirkan ke bak penampungan dan juga ke rumah warga dengan menggunakan pipa-pipa dan juga alat pompa yang biasanya digunakan bersama. Air dari bak penampung

yang dialirkan ke setiap rumah warga perlu diperhatikan kebersihan wadah penampungan baik pada kebersihan wadah utama di bak penampung maupun pada setiap wadah-wadah penampung air bersih yang terdapat di rumah warga. Kontaminasi yang terjadi pada ketersediaan air bersih dapat menimbulkan berbagai penyakit, yang dapat ditularkan secara langsung maupun tidak langsung melalui air sebagai water born disease atau water related insect vektor. Berdasarkan masalah yang diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi Kondisi Fisik fasilitas penampungan dan penyaluran air, menganalisis kualitas Fisik air di negeri Hatalai. Selanjutnya hasil penelitian ini dapat menjadi rekomendasi kepada pemerintah negeri, pemangku kepentingan, dan masyarakat dalam penyediaan air bersih dan sehat.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dan analisis laboratorium. Peneliti melakukan observasi terhadap keadaan lokasi penyaluran, penampungan dan pemanfaatan air yang ada di lokasi penelitian Negeri Hatalai. Selanjutnya air yang dimanfaatkan oleh warga masyarakat setempat diambil untuk menjadikan sampel, yang akan dianalisis di Laboratorium Kesehatan Kota Ambon terhadap beberapa parameter ukur standar syarat air bersih. Data dari sumber mata air yang berlokasi di dalam hutan dan kemudian dari bak penampung yang berada di dekat pemukiman masyarakat.

- a. Persiapan pengambilan sampel sumber mata air :
 1. Menyiapkan alat pengambil sampel sesuai keadaan air (botol sampel aqua ukuran 600 ml untuk sampel parameter fisik dan kimia.
 2. Botol sampel (sewa dari laboratorium) untuk menghindari kontaminasi sampel biologi.
 3. Membilas alat dengan sampel air yang akan diambil sebanyak 2 kali.

4. Mengambil air sesuai dengan keperluan dan campurkan dalam penampungan sementara hingga merata.
5. Sampel air diambil dari beberapa titik, dengan jumlah volume yang sama
- b. Teknik pengambilan sampel sumber mata air yang dilakukan sebagai berikut :

Teknik pengambilan sumber mata air dilakukan pada 4 titik yaitu

1. Sampel pertama yang diambil adalah dari bak penampung Air Alam
2. Sampel kelima yang diambil adalah dari bak penampung Waisaru
3. Sampel ketiga yang diambil adalah dari bak penampung Pohon Damar
4. Sampel keempat yang diambil dari bak penampung Wermaan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi Fisik

Hasil penelitian uji kualitas air minum di negeri Hatalai dari tiga tujuan utama yang diteliti mengidentifikasi kondisi fisik fasilitas penampungan dan penyaluran air. Menganalisis kualitas air di negeri Hatalai dan Menjadi rekomendasi kepada pemerintah negeri, pemangku kepentingan, dan masyarakat dalam penyediaan air bersih dan sehat., dengan demikian dapat dijelaskan secara rinci.

Kondisi fisik penampungan air dan penyaluran dari sumber mata air dari hutan ke dalam negeri Hatalai menggunakan pipa besi yang besar. Pipa besi penyaluran air hasil wawancara dengan warga menyatakan telah lebih dari 20 tahun dan belum pernah diganti. Hal ini menjadi kekhawatiran warga masyarakat apakah terjadi perkaratan besi yang dapat mempengaruhi kualitas air yang tersedia pada bak penampungan. Berdasarkan pengamatan air yang ada pada bak penampung tidak berwarna, kecuali pada saat hujan lebat

Kondisi fisik untuk bak penampung rata-rata semuanya masih baik, tetapi ada beberapa hal penting yang perlu menjadi perhatian pemerintah negeri untuk lebih menjamin kebersihan air pada bak penampung. Data hasil wawancara dengan warga masyarakat disampaikan bahwa bak

penampung jarang dibersihkan baik pada bagian luar dan bagian dalam bak. Hal ini terjadi karena pada setiap bak penampung yang memiliki tutup, dengan luas yang tidak aman untuk dilalui oleh seseorang masuk keluar melakukan pembersihan dalam bak. Di Bagian lain ada bak penampung ada juga yang tidak memiliki tutup dan ada bak penampung dengan posisi penutup bak sejajar dengan permukaan tanah dengan tutup besi yang kecil.

Maka dengan kondisi fisik bak yang demikian maka, secara mudah air yang digunakan oleh masyarakat lebih muda terkontaminasi dengan patogen atau sumber pencemar lain yang dapat memberikan dampak negatif pada gangguan kesehatan masyarakat. Menjamin keamanan fasilitas secara langsung ikut memberikan perlindungan terhadap kualitas air yang akan digunakan oleh masyarakat tanpa kekhawatiran terjadi gangguan kesehatan diri

3.2. Parameter Uji

Parameter fisik, pengukuran kualitas suatu benda yang berkaitan dengan sifat yang berhubungan dengan citarasa, dan tampilan warna. Penelitian kualitas air di negeri Hatalai dari parameter fisik yang diuji adalah rasa dan kekeruhan.

3.2.1. Rasa

Rasa air merupakan salah satu parameter penting dalam penentuan kualitas fisik air bersih. Berdasarkan hasil pemeriksaan kualitas air pada empat sumber air diperoleh hasil seperti terlihat pada Tabel 1.

Hasil data pengujian parameter fisik rasa pada sumber air, Air alam, Wermaan, Pohon Damar, dan Waisaru tidak melebihi limit deteksi, bahkan hasilnya tidak terdeteksi dengan menggunakan metode pengujian organoleptik. Keempat sumber air memiliki hasil uji yang sama tidak berasa. Hasil ini sesuai dengan standar baku yang ditetapkan dalam Permenkes No 2 Tahun 2023, Nomor 66 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air. Air yang baik untuk PHBS dan minum tidak berasa karena, citarasa yang muncul, terindikasi terjadi kontaminasi

antara air dengan bahan lain seperti kuman, bakteri atau bahan kimia cemar lain yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Sehingga aman untuk dikonsumsi dari syarat utama air bersih ditetapkan bahwa tidak berasa atau tidak memiliki rasa.

3.2.2. Kekeruhan

Kekeruhan air merupakan bagian dari penentuan kualitas fisik air bersih, maka peneliti melakukan analisis pada empat sumber air di negeri Hatalai, berdasarkan hasil analisis laboratorium kualitas kekeruhan air pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil uji kualitas fisik indikator rasa air

Parameter Ukur	Lokasi	Hasil Uji	Limit deteksi	Kadar Max	Metode pengujian
Rasa	Air Alam	Tidak berasa	-	Tidak Berasa	Organoleptik
	Wermaang	Tidak berasa			
	Pohon Damar	Tidak berasa			
	Waisaru	Tidak berasa			

Sumber: BTKLPP Ambon

Tabel 2. Hasil Uji Kualitas Fisik Indikator Rasa Air

Parameter Ukur	Lokasi	Hasil Uji (NTU)	Limit deteksi	Kadar Max	Metode pengujian
Kekeruhan	Air Alam	0.58	0.24	<3 NTU	SNI 06-6989.25-2005
	Wermaang	0.27			
	Pohon Damar	0.33			
	Waisaru	0.29			

Sumber: BTKLPP Ambon

Berdasarkan Tabel 2 dilihat dari hasil data pengujian parameter fisik kekeruhan pada air Alam, Wermaang, Pohon Damar, dan Waisaru telah memenuhi syarat baku mutu air karena, tidak melebihi kadar maksimum <3 NTU berdasarkan Permenkes No 2 Tahun 2023 Nomor 66 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air. Hasil uji kekeruhan untuk air di negeri Hatalai berkisar antara 0,27 - 0,33 NTU, bermakna bahwa air yang tidak keruh memiliki kandungan saat berbahaya seperti besi, manggan sangat sedikit. Dimana kandungan besi (Fe), Nitrat (HNO3) dan Mangan (Mn) jika dikonsumsi dan dibiarkan dapat menjadi pemicu terjadinya penyakit kanker.

Parameter fisik air untuk rasa dan kekeruhan akan mempengaruhi kesehatan masyarakat jika melebihi kadar maksimal NTU. Dimana ketika hasil uji ditemukan melebihi ambang batas, artinya ada kontaminasi nitrat yang terbentuk secara alami sebagai hasil akhir akibat adanya penguraian hewan dan tumbuhan. Demikian

juga untuk kandungan mangan sering menimbulkan bau yang tidak sedap atau bau amis sehingga, kualitas air menurun). Efek jangka panjang dari kelebihan mangan juga dapat menyebabkan terjadinya tremor. Faktor unsur kimia yang berlebih dalam air akan sangat mempengaruhi rasa dan tingkat kekeruhan air.

Kondisi air yang berwarna atau keruh, tidak baik dikonsumsi oleh manusia karena kekeruhan menunjukkan adanya kontaminasi air dengan zat besi. Warna logam bercampur dengan air membuat air yang jernih berubah menjadi keruh akibat dari sifat besi yang terlarut dalam air. Air minum yang mengandung besi memberikan citara air yang tidak enak dan dapat menyebabkan mual. Jika kandungan besi berlebih pada air dan dikonsumsi akan mampu merusak dinding usus. Dampak panjangnya kerusakan dinding usus dapat menyebabkan kematian.

Kandungan besi dalam air tidak saja berbahaya saat dikonsumsi namun dapat memberikan iritasi kulit, mata yang

terkontaminasi saat digunakan air tersebut untuk mandi. Umumnya kandungan besi banyak terkandung pada air tanah, yang nantinya ketika diambil dan terkontaminasi dengan udara, secara kimiawi akan teroksidasi menjadi ferihidroksida. Akibatnya akan membentuk endapan berwarna kuning kecoklatan, jika digunakan untuk mencuci pakaian dapat merusak baju seperti perubahan warna atau meninggalkan noda kecoklatan.

Kondisi demikian menjadi bahan rekomendasi kepada pemimpin negeri, Raja Negeri Hatalai dapat memperhatikan juga pipa air yang menggunakan bahan logam. Karena air yang mengandung besi berlebih menyebabkan cepatnya perkembangan bakteri besi, yang nantinya akan mengakibatkan terjadinya penyumbatan saluran air. Proses pembersihan pipa saluran air menjadi perhatian penting. Selain saluran pipa, pentingnya juga memperhatikan kondisi bak dengan penutup yang mudah untuk dapat dikuras bagian dalam bak penampung.

Letak atau Kondisi bak penampung yang terlalu rendah atau yang sejajar permukaan tanah, sebaiknya diberi perlindungan sehingga tidak mudah dimasuki oleh hewan, serangga atau sisa bahan pangan yang dapat masuk kedalamnya. Bak penampung yang sejajar dengan tanah dapat dibuat tembok perlindungan atau pagar pematas yang tidak mudah dilewati oleh hewan atau menjadi tempat bermain anak-anak.

Kondisi Bak penampung yang rendah, akibat adanya kontaminasi dengan manusia akan menurunkan tingkat kualitas air. Maka dengan kondisi bak penampung yang demikian peneliti menyarankan yang berikut dilakukan uji kualitas air dari unsur biologi secara berkala. Minimal sekali setahun oleh pemerintah desa. Jenis bakteri yang ada dalam air akan memberikan dampak negatif yang serius bagi masyarakat, jika tidak sejak dini dicegah penyebaran atau penularan pada air tersebut.

Kualitas air di Negeri Hatalai secara Fisik memenuhi syarat kesehatan untuk dikonsumsi oleh masyarakat.

Kualitas Bak penampungan air, dalam kondisi baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Kesehatan Masyarakat Tingkat Provinsi. Jakarta: Depkes RI. Effendi. H. 2003. Telaah Kualitas Air, Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Kusnaedi, 2004, "Mengolah Air Gambut dan Air Kotor Untuk Air Minum", Penerbit Swadaya, Jakarta.
- McCabe, Warren L., 1985, "Unit Operation of Chemical Engineering", McGraw Hill Book Inc. R 64. Skripsi. Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA Undiksha.
- Pandia, Setyati et al, 1995. Kimia Lingkungan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Depdikbud, Jakarta.
- Perpamsi, Forkami. 2002. Peraturan Teknis Instalasi Pengolahan Air Minum. Jakarta: Tirta Darma.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 Tahun 2017. Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus PER Aqua, Dan Pemandian Umum
- Pinontoan R O, Sumampouw J O. 2018. Dasar Kesehatan Lingkungan. Deepublish. Yogyakarta.
- Suseno N. 2014. Jurnal Kualitas Air Waduk Manggar
https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=+jurnal+kualitas+air+waduk+manggar&btnG=
- Sutrisno, C, T. 2006. Teknologi Penyediaan Air Bersih. Jakarta: PT Rineka Cipta Suyono, 1993. Pengelolaan Sumber Daya Air. Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Wardhana, 2000. Dampak Pencemaran Lingkungan. Andi. Yogyakarta.
- Warlina, Lina (2004), Pencemaran air: sumber, dampak dan penanggulangannya, Makalah pribadi pengantar ke falsafah sains, Sekolah pasca sarjana S3, IPB. Bogor.

IV. PENUTUP

Widowati,W.2008. Efek Toksik Logam Pencemaran,Andi Yogyakarta.
Pencegahan Dan Penanggulangan

