

## ANALISIS KUALITAS MATA AIR MOTONUNO KECAMATAN LOHIA KABUPATEN MUNA

<sup>1</sup>Romy Talanipa, <sup>2</sup>Tryantini Sundi Putri, <sup>3</sup>Asrah

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo Kendari

[romy.talanipa\\_ft@uho.ac.id](mailto:romy.talanipa_ft@uho.ac.id)

### ABSTRAK

Mata air adalah salah satu sumber air yang biasa digunakan oleh masyarakat untuk kebutuhannya. Desa Lakarinta merupakan salah satu desa yang menggunakan mata air sebagai sumber utama air mereka. Mata air ini bernama mata air Motonuno yang berada di desa Lakarinta Kecamatan Lohia Kabupaten Muna. Kebiasaan warga desa setempat yang suka mencuci dan mandi langsung di mata air tersebut akan membuat mata air akan tercemar dengan kandungan zat-zat yang berbahaya dari aktifitas yang mengakibatkan kualitas dari mata air menurun dan akan berdampak pada kesehatan warga desa.

Berdasarkan hal tersebut perlu diadakan pengujian kualitas air dengan meliputi parameter fisika, kimia dan mikrobiologi yang bertujuan untuk mengetahui apakah kualitas air tersebut sudah memenuhi standar kualitas air bersih sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan agar layak untuk di konsumsi oleh warga desa.

Hasil pengujian laboratorium dengan menggunakan parameter fisika, kimia dan mikrobiologi yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa mata air Motonuno telah memenuhi standar kualitas air bersih dan air minum sesuai dengan peraturan Menteri Kesehatan. Jadi, tidak terdapat pencemaran di mata air Motonuno sehingga layak untuk dikonsumsi.

Kata kunci : mata air, kualitas air, pengujian Laboratorium

### I. PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Air adalah sumber daya alam yang sangat bermanfaat bagi makhluk hidup yang juga merupakan kebutuhan pokok makhluk hidup sehingga dapat dikatakan makhluk hidup tidak bisa hidup tanpa air. Salah satu sumber air yang biasa digunakan masyarakat yaitu mata air. Mata air adalah sumber air yang keluar dengan sendirinya dari dalam tanah ke permukaan. Mata air bisa bersumber dari air tanah dangkal dan air tanah dalam. Kualitas air untuk mata air tergantung dari lapisan mineral tanah yang dilaluinya. Kebanyakan air yang bersumber dari mata air kualitasnya baik karena belum terkontaminasi sehingga digunakan sebagai sumber air minum oleh masyarakat sekitar. Karena sebagai sumber air minum masyarakat, maka harus memenuhi beberapa aspek khususnya dari segi kualitas harus memenuhi syarat kualitas fisik, kimia dan mikrobiologi.

Desa Lakarinta adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Lohia Kabupaten Muna Provinsi Sulawesi Tenggara, dimana mata air merupakan Sumber utama kebutuhan air mereka. Dengan memanfaatkan mata air ini warga desa menggunakan pipa yang dialirkan menuju rumah masing-masing warga yang digunakan sebagai bahan baku air minum. Namun demikian, berbagai kontaminan akibat aktivitas warga disekitar mata air yang dapat mengakibatkan

penurunan kualitas air sehingga dapat berdampak buruk pada semua makhluk hidup yang bergantung pada sumber mata air tersebut. Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/MEN/KES/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum bahwa air minum aman bagi kesehatan apabila memenuhi persyaratan fisika, kimia dan mikrobiologi yang dimuat dalam parameter wajib dan parameter tambahan

#### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan saya merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kualitas air secara fisika, kimia dan mikrobiologi pada mata air Motonuno desa Lakarinta Kecamatan Lohia ?
2. Faktor – faktor lingkungan yang diduga sebagai pencemar (jika air tersebut tercemar)?

#### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis kualitas air secara fisika, kimia dan mikrobiologi pada mata air Motonuno desa Lakarinta Kecamatan Lohia.
2. Menganalisis faktor lingkungan yang diduga sebagai pencemar (jika air tersebut tercemar).

#### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat, khususnya warga di kecamatan

Lohia mengenai kualitas air pada mata air Motonuno.

2. Dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah Kabupaten Muna khususnya Dinas Kesehatan dalam pengawasan kualitas air dan pengelolaan lingkungan fisik pada perlindungan mata air.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi yang ditetapkan sebagai tempat penelitian dibagi menjadi 3 lokasi yaitu lokasi pertama di mata air utama yang terletak di atas bukit yang berada didalam goa (koordinat S = 04° 55' 34,2", E = 122° 44' 58,8"), lokasi kedua yaitu di mata air lanjutan, posisi mata air ini berada dibawah mata air utama, mata air inilah yang biasa digunakan untuk aktivitas warga seperti mandi dan mencuci (koordinat S = 04°55'30,8", E = 122°45'15,5"). dan lokasi ketiga yaitu dirumah warga yang menggunakan mata air sebagai sumber utama air mereka (koordinat S = 04°55'26,2", E = 122°45'12,7") untuk lokasi ketiga tidak semua rumah warga yang menggunakan mata air di uji saya hanya mengambil sampel rumah warga yang paling jauh dari mata air.

### 2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah air motonuno yang berada di desa Lakarinta Kecamatan Lohia. Pengambilan sampel dilakukan di 3 titik yaitu:

1. Sampel air diambil di mata air utama (ujung pipa PDAM),
2. Sampel air diambil dikanal yang mengarah ke muara (dipengaruhi oleh aktivitas warga setempat)
3. Sampel air diambil pada keluaran ujung pipa yang masuk ke rumah warga terdekat.

### 2.3 Waktu Penelitian

Pengambilan sampel mata air Motonuno dilakukan dalam 2 tahap, yaitu: tahap yang pertama dilakukan pada tanggal 28 November 2016 pukul 13.00 WITA kemudian dilanjutkan pengujian Laboratorium yang dilakukan pada tanggal 29 November 2016.

Tahap kedua dalam pengambilan sampel dilakukan pada tanggal 10 Januari 2017 pukul 15.00 WITA pada saat mata air pasang, kemudian sampel mulai diuji pada tanggal 11 Januari 2017 dan selesai dianalisis pada tanggal 13 Januari 2017 di Laboratorium FPIK UHO.

## 2.4 Tempat Analisis Laboratorium

Analisis dilakukan di Laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Laboratorium Biologi UHO dan UPT Laboratorium Terpadu.

Tabel 1. Parameter yang diujikan

No	Parameter	Satuan	Spesifikasi metode	Keterangan
A FISIKA				
1	Bau	-	-	In Situ
2	Rasa	-	-	In Situ
3	Suhu	-	Velocity meter	In Situ
4	Kekeruhan	NTU	Turbidimeter	UPT Lab. Terpadu
5	Residu Tersuspensi (TSS)	Mg/L	Gravimetri	Lab. FPIK UHO
6	Zat Padat Terlarut (TDS)	Mg/L	Gravimetri	Lab. FPIK UHO
B KIMIA				
1	Kesadahan	Mg/L	Titrasi	Lab. FPIK UHO
2	Ph	-	pH meter	Lab. FPIK UHO
3	Salinitas	Ppt	Handrefraktometer	Lab. FPIK UHO
C MIKROBIOLOGI				
1	Coliform	Jumlah/100 ml sampel	ALT	Lab. Biologi UHO
2	E.coli	Jumlah/100 ml sampel	MPN	Lab. Biologi UHO

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas mata air yang diuji menyakut 3 parameter yaitu parameter fisika yang terdiri dari pengujian suhu, pengujian bau, pengujian rasa, pengujian kekeruhan, pengujian TDS dan pengujian TSS, untuk parameter kimia terdiri dari pengujian kesadahan, pengujian pH dan pengujian salinitas sedangkan untuk parameter Mikrobiologi terdiri dari pengujian Total Coliform (MPN) dan pengujian Eschericha Coli. Hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1.

Dari hasil analisis Laboratorium dapat dilihat bahwa kualitas fisik masih sesuai dengan standard baku mutu air bersih dan baku mutu air minum yang ditetapkan. Pada pengujian bau, rasa dan warna yang diuji langsung dilokasi menghasilkan berbeda-beda tiap sampel bahwa bau, rasa dan warna pada mata air masih sesuai standard yang ditetapkan. Untuk hasil pengujian kekeruhan, TSS dan TDS yang dilakukan di Laboratorium masih memenuhi standard yang ditetpakan. Hal ini menunjukkan bahwa mata air yang berada di Desa Lakarinta tidak mengalami pencemaran air sehingga layak untuk digunakan oleh warga.

Untuk hasil analisis parameter kimia. Pada pengujian pH, salinitas dan kesadahan yang dilakukan di Laboratirim tidak ada yang melampaui standar maksimum semua hasil uji masih sesuai dengan standard baku mutu air bersih dan baku mutu air minum yang ditetapkan.. sehingga layak untuk digunakan oleh warga karena tidak mengalami pencemaran. Pada pengujian parameter mikrobiologi.

Tabel 3.1 Hasil Pengujian Kualitas Air

No	Parameter	Satuan	Hasil Pengujian Laboratorium			Standar Baku	Standar Baku	Keterangan
			Sampel I	Sampel II	Sampel III	Mutu Air Bersih	Mutu Air Minum	
<b>A FISIKA</b>								
1	Suhu	°C	26,5	28,8	27,6	26 - 29°C	26 - 29°C	Tidak ada parameter yang masuk melebihi ambang batas standar baku mutu air bersih dan air minum
2	Bau dan rasa	-	tidak bau	tidak bau	tidak bau	tidak berbau	tidak berbau	
3	Kekeruhan	Skala	1,75	1,98	1,88	≤ 25,00 skala NTU	≤ 5,00 skala NTU	
4	TSS	Mg/l	0,227	0,234	0,209	≤ 50	≤ 50	
5	TDS	Mg/l	0,854	1,436	0,874	≤ 1500	≤ 500	
<b>B KIMIA</b>								
6	Kesadahan	Mg/l	1,52	1,44	1,40	≤ 500	≤ 500	Tidak ada parameter yang masuk melebihi ambang batas standar baku mutu air bersih dan air minum
7	pH	-	6,86	6,82	7,01	6,5 – 9,0	6,5 – 8,5	
8	Salinitas	%	0	0	0	≤ 5	≤ 0,5	
<b>C MIKROBIOLOGI</b>								
9	Total coliform	Jumlah/100 ml sampel	0,03	0,03	0,03	≤ 50 jumlah/100 ml sampel	≤ 0 jumlah/100 ml sampel	Untuk parameter total coliform ketiga lokasinya melewati batas standar
10	E.coli	Jumlah/100 ml sampel	0	0	0	≤ 0 jumlah/100 ml sampel	≤ 0 jumlah/100 ml sampel	

Pada pengujian E.coli dan pengujian total coliform yang dilakukan di Laboratorium meunjukkan tidak ada yang melewati standard maksimum semua hasil uji sesuai standard baku mutu air bersih dan baku mutu air minum jadi layak untuk digunakan oleh warga. Hal ini menunjukkan tidak terjadinya pencemaran di mata air Motonuno.

**IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

1. Kesimpulan

Karena tidak terjadinya pencemaran pada mata air sehingga tidak adanya faktor lingkungan yang diduga sebagai pencemar jadi mata air Motonuno layak untuk digunakan.

2. Saran

Diharapkan adanya studi lanjutan mengenai pengujian parameter wajib yang lain seperti BOD dan DO.

**DAFTAR PUSTAKA**

Arthana, I Wayan. 2010. Studi Kualitas Air Beberapa Mata Air Disekitar Bedugul Bali. Bali

Aslamina, Maulida. 2012. Evaluasi Potensi Mata Air Polaman dan Kalibiru Untuk Suplai Air Bersih Penduduk di Kecamatan Lawang Bagian Utara Kabupaten Malang. Malang

Depkes RI. 2010. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 tentang persyaratan Kualitas Air Minum. Jakarta

Effendi, Hefni. 2003. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta

Hendraya, Heru. 2013. Hidrogeologi Mata Air. Yogyakarta

Indahsari. 2015. “Analisis Kualitas Air Sumur Dangkal Daerah Pesisir Pantai Permandian Batu Gong Kecamatan Kapoiala Kabupaten

Konawe”. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Haluoleo

Kemeneterian Negara Lingkungan Hidup. 2003. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.115 Tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Sekretariat Negara Republik Indonesia. Jakarta

Kusnaedi. 2004. Parameter-Parameter Dalam Kualitas Air.

Lud, Waluyo. 2009. Dampak Pencemaran Air Tanah. Jakarta

Michalik, A. 2007. The Use of Chemical and Cluster Analysis For Studying Spring Water Quality In Swietokrzyski National Park

Novran, M.D. 2009. Pencemaran Lingkungan. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta

Naibaho, Benika. 2011. Analisis Kualitas Fisik dan Kimia Air di Daerah Medan Sekitarnya. Medan

Peraturan Menteri Kesehatan. 1990. Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Untuk Baku Mutu Air Bersih. Jakarta

Peraturan Menteri Kesehatan. 2010. Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Untuk Baku Mutu Air Bersih. Jakarta

Rahmawati, Rani. 2015. Studi Kelayakan Kualitas Air Minum Delapan Mata Air Di Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang. Malang

Sundra, I Ketut. Penelitian Tentang Kualitas Air Bawah Tanah di Wilayah Pesisir Kabupaten Badun. Universitas Udayana

Sutrisno, Totok. 2004. Sumber Daya Air dan Klasifikasinya. Usaha Nasional. Surabaya

Suryana, Rifda. 2013. Analisis Kualitas Sumber Air di Kecamatan Biringkananya Kota Balikpapan.

*Halaman ini sengaja di kosongkan*