

ANALISIS KELAYAKAAN KUALITAS SUMBER MATA AIR PANAS DESA NYELANDING SEBAGAI AIR MINUM

Boy Dian Anugra Sandy^{1,a}, Muhammad Fikri Radiyan¹, Herland Franley Manalu²

¹⁾Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung

Desa Balunijuk, Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

²⁾Jurusan Sastra Inggris, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Bangka Belitung

Desa Balunijuk, Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

^{a)} email korespondensi: boyanugra13@gmail.com

ABSTRAK

Masyarakat di Desa Nyelanding telah lama mengkonsumsi air dari sumber mata air panas sebagai air siap minum. Hal tersebut dilakukan oleh hampir seluruh masyarakat di Desa Nyelanding. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah sumber mata air panas yang ada di Desa Nyelanding memiliki kelayakan sebagai air minum. Telah dilakukan kajian awal sebelumnya dengan beberapa parameter, pada penelitian ini dilakukan penambahan beberapa pengujian yang dilakukan pada parameter kimia anorganik sehingga dapat diperoleh data yang lebih lengkap. Dilakukan 2 jenis Pengujian yaitu: Parameter fisika dan Kimia Anorganik dengan 23 macam pengujian dengan beberapa metode antara lain: C/029/MTD/2016, C/050/MTD/2016, C/047/MTD/2016, C/035/MTD/2016, C/053/MTD/2016, SNI 06-6989-25-2004, SNI 06-6989-24-2005, SNI 06-6989-23-2005 dan lain sebagainya. Diperoleh hasil pengukuran parameter fisika bahwa air tersebut tidak berbau, tidak berasa, 0.25 mg/l jumlah zat pada terlarutnya, dan tingkat kekeruhan sebesar 0.02 skala NTU. Untuk pengukuran kimia anorganik secara keseluruhan didapat bahwa nilai yang didapat tidak melebihi kadar batas maksimum yang diperbolehkan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 492 Tahun 2010.

Kata kunci: Air Minum, Kualitas Air, Sumber Air Panas

PENDAHULUAN

Desa Nyelanding merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Air Gegas, Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Desa Nyelanding memiliki luas wilayah sebesar 111,4 km². Desa ini memiliki jumlah penduduk terbesar kedua di Kecamatan Air Gegas. Jumlah penduduk mencapai 5071 jiwa dengan tingkat kepadatan penduduk 45 jiwa per km². Saat ini, Desa Nyelanding terbagi menjadi 7 dusun, yaitu: Dusun Lelab Bantan, Dusun Aik Anget, Dusun Mandiri, Dusun Kucen, Dusun Garuda, Dusun Aik Baru dan Dusun Palas. (Badan Pusat Statistik, 2018).

Potensi lokal yang terkenal di Desa Nyelanding adalah sumber air panasnya, bahkan di Desa Nyelanding terdapat tempat wisata berupa kolam pemandian air panas dengan variasi derajat panas yang berbeda-beda. Selain tempat pemandian, terdapat pula sebuah sumur air panas yang dimanfaatkan masyarakat sekitar sebagai sumber air minum untuk dikonsumsi secara langsung. Pemilihan lokasi penelitian sumber mata air minum ini dikarenakan sumber mata air panas ini menjadi pusat dalam pemanfaatan sumber mata air minum pada wilayah Desa tersebut, masyarakat pada umumnya langsung menampung air dari sumber mata air tersebut ke dalam wadah dan dikonsumsi tanpa dimasak terlebih dahulu (Putri, dkk., 2018).

Air tanah yang terjadi karena ada daya proses peresapan air dari permukaan tanah (Sutrisno, 2010). Kualitas air dapat mempengaruhi tingkat kesehatan terhadap konsumen (Yuliani, dkk., 2017). Bahaya atau

resiko kesehatan yang berhubungan dengan pencemaran air secara umum dapat diklasifikasikan menjadi dua yakni bahaya langsung dan bahaya tidak langsung (Soemirat, 2011). Bahaya langsung terhadap kesehatan manusia atau masyarakat dapat terjadi akibat mengkonsumsi air yang tercemar atau air dengan kualitas yang buruk, baik secara langsung diminum atau melalui makanan, dan akibat penggunaan air yang tercemar untuk berbagai kegiatan sehari-hari.

Air adalah senyawa H₂O yang merupakan bagian paling penting dalam kehidupan dan manusia tidak dapat dipisahkan dengan air. Air dalam tubuh manusia berkisar antara 50 - 80% dengan rincian 55% - 60% berat badan orang dewasa terdiri dari air, untuk anak-anak sekitar 65% dan untuk bayi sekitar 80% dari seluruh badan (Ginting, 2013). Salah satu fungsi air yang sangat vital bagi manusia adalah sebagai air minum selain fungsi yang lain seperti untuk mandi, mencuci, memasak dan sebagainya (Sulistyorini, dkk., 2016).

Syarat Air Minum menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2010 No.492/Menkes/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, menyatakan bahwa air minum yang aman bagi kesehatan harus memenuhi persyaratan fisik dan kimia. Syarat Fisik; Air yang memenuhi persyaratan fisik adalah air yang tidak berbau, tidak berasa, tidak berwarna, tidak keruh atau jernih, dan dengan suhu sebaiknya dibawah suhu udara sedemikian rupa sehingga menimbulkan rasa nyaman, dan jumlah zat padat terlarut (TDS) yang rendah (Mandasary, 2009). Syarat Kimiawi; Air minum yang

baik adalah air yang tidak tercemar secara berlebihan oleh zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan antara lain Kesadahan, Zat Organik (KMnO₄), Besi (Fe), Mangan (Mn), Derajat keasaman (pH), Kadmium (Cd) dan zat-zat kimia lainnya. Kandungan zat kimia dalam air minum yang dikonsumsi sehari-hari hendaknya tidak melebihi kadar maksimum yang diperbolehkan.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

1. Sumber Air Panas Nyelanding
2. Gayung Plastik dan Jerigen Air
3. Termometer
4. Pengujian Parameter menggunakan metode yang tertera pada Tabel 1.

Variabel Penelitian

1. Parameter Fisika : Rasa, bau, suhu, warna, TDS, kekeruhan
2. Parameter Kimia : pH, kesadahan, zat organik (KMnO₄), besi (Fe), Mangan (Mn), Kadmium (Cd) dan Zat Kimia Lainnya.

Sampel air diambil dari sumur sumber mata air panas sebanyak 7 Liter. Sampel air diambil dengan menggunakan gayung plastik yang kemudian dimasukan ke dalam Jerigen air. Pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari pukul 05.30 WIB disaat kondisi air jernih dan belum terkontaminasi aktifitas penduduk di sekitar sumber mata air panas. Suhu air pada saat pengambilan sampel sebesar 37°C. Sampel dibawa ke UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Bangka Belitung. Kemudian dilakukan analisa pada sampel tersebut dengan tujuan pemeriksaan yang dikehendaki.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengujian pada sampel air panas Desa Nyelanding di UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi. Kemudian dibandingkan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 492 Tahun 2010 diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Labor Kualitas Air Minum Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.492/Menkes/PER/IV/2010 dan terakreditasi ISO 17025:2008

No.	Parameter	Hasil Pemeriksaan	Satuan	Kadar Maksimum	Metode
Fisika					
1	Bau	Tidak Berbau	-	Tidak Berbau	C/029/MTD/2016
2	Rasa	Tidak Berasa	-	Tidak Berasa	C/050/MTD/2016
3	Jumlah Zat Padat Terlarut	25.2	mg/l	500	C/047/MTD/2016
4	Kekeruhan	0.02	Skala NTU	5	SNI 06-6989-25-2004
5	Warna	< 0.0003	Pt.Co	15	SNI 06-6989-25-2004
6	Suhu (di Laboratorium)	25	°C	Suhu Udara ± 3	SNI 06-6989-25-2004
Kimia Anorganik					
1	Arsen	0.0	mg/l	0.02	C/053/MTD/2016
2	Aluminium	< 0.20	mg/l	0.2	C/035/MTD/2016
3	Amonia	0.0	mg/l	1.5	SNI 06-6989-30-2004
4	Besi	< 0.03	mg/l	0.3	C/0309/MTD/2016
5	Fluorida	0.0	mg/l	1.5	SNI 06-6989-29-2004
6	Kesadahan CaCo ₂	10.47	mg/l	500	SNI 06-6989-12-2004
7	Klorida	0.0	mg/l	250	SNI 6989-19-2009
8	Kromium Total	0.01	mg/l	0.05	SNI 6989-17-2009
9	Kadmium	< 0.003	mg/l	0.003	SNI 6989-16-2009
10	Mangan	< 0.07	mg/l	0.4	SNI 6989-5-2009
11	Nitrat Sebagai NO ₂	0.5	mg/l	50	SNI 01-3554-2015
12	Nitrit Sebagai NO ₃	< 0.13	mg/l	3	C/038/MTD/2016
13	pH	6.15	mg/l	6.5 – 8.5	SNI 06-6989-11-2004
14	Seng	0.03	mg/l	3	SNI 6989-7-2004
15	Sianida	0.0	mg/l	0.07	SNI 01-3554-2006
16	Sulfat	< 0.009	mg/l	250	SNI 6989-20-2004

Hasil dari pengujian yang dilakukan pada sampel air diperoleh nilai untuk parameter fisika dan kimia anorganik. Untuk parameter fisika bau dan rasa, sumber air panas ini tidak berbau dan tidak berasa. Zat padat terlarut hasil pengujian berjumlah 25.2 mg/L. Zat padat terlarut jika jumlahnya lebih dari 500 mg/L ini akan memberikan rasa tidak enak / lidah dan rasa mual, zat padat terlarut kurang dari 500 mg/L maka air tersebut layak dikonsumsi (Narsi, 2017). Begitupun dengan kekeruhan, warna, dan suhu diperoleh nilai yang dibawah kadar maksimum yang diperbolehkan.

Adapun nilai untuk parameter kimia anorganik setelah dilakukan pengujian diperoleh hasil hampir secara keseluruhan dari total 17 parameter kimia anorganik, 16 parameter memenuhi standar baku mutu air minum. Hanya satu parameter yaitu pH yang nilainya sedikit dibawah standar mutu air minum yang ada yaitu 6.15 yang seharusnya berada diantara nilai 6.5-8.5. Nilai pH di bawah 6,5 ini artinya air tersebut asam. Akan tetapi tinggi rendahnya pH yang terdapat pada air minum tidak dapat dijadikan acuan bahwa air minum tersebut tidak layak untuk dikonsumsi. Karna nilai yang diperoleh tidak berbeda jauh dari parameter nilai yang ada.

Secara keseluruhan hasil pengujian yang dilakukan terhadap sampel air dari sumber mata air panas di Desa Nyelanding, hasil pengujian tersebut menunjukkan parameter yang diukur memiliki nilai berada di bawah ambang batas maksimum yang diperbolehkan untuk digunakan sebagai air minum menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 492 Tahun 2010.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka simpulan dalam penelitian ini Kualitas air pada sumber mata air panas di Desa Nyelanding, Kecamatan Air Gegas, Kabupaten Bangka Selatan, berdasarkan parameter fisika dan kimia anorganik menunjukkan hasil sebagai berikut: Untuk Parameter fisika, seluruh parameter berada pada kadar yang diperbolehkan. Untuk Parameter Kimia Anorganik, sebagian besar berada pada kadar yang diperbolehkan, namun pada pengukuran pH menunjukkan nilai berada dibawah dari standar yang ada 6.5-8.5 dengan nilai pH sebesar 6.15.

Berdasarkan hasil identifikasi pada parameter fisika dan Kimia Anorganik menunjukkan bahwa hasil identifikasi pada parameter fisika dan Kimia Anorganik menunjukkan hasil memenuhi baku mutu yang diperbolehkan oleh Permenkes. No. 492/MENKES/PES/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Bangka Belitung atas pembiayaan publikasi artikel ilmiah ini. Diucapkan juga terima kasih kepada pihak yang telah membantu penelitian ini antara lain: Kepala Desa dan Aparat Desa Nyelanding, UPTD Balai Laboratorium Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi Bangka Belitung, dan Mahasiswa KKN UBB 2019 di Desa Nyelanding.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik, 2018. *Kecamatan Air Gegas Dalam Angka 2018*. 19050.1810. Badan Pusat Statistik Kabupaten Bangka Selatan.
- Mandasari, R., 2010. Analisis Kadar Besi (Fe) dalam Air Minum Kemasan dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri Serapan Atom, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Narsi, Wahyuni, R. R., & Susanti, Y., 2017. Uji Kelayakan Air Minum Isi Ulang Di Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu Riau. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*, 1(1), pp. 11-21.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2010. No.492/Menkes/PER/IV/2010. Persyaratan Kualitas Air Minum. Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Putri, N. L. N. D. D., Sudarma, N., & Prihatingsih, D., 2018. Studi Kelayakan Mata Air Sebagai Sumber Air Minum Tanpa Pengolahan Di Desa Kukuh Tabanan. *Prosiding SINTESA 2018*, pp. 405-412.
- Sulistiyorini, I. S., Edwin, M. & Arung, A. S., 2016. Analisis kualitas air pada sumber mata air di kacamatan karangan dan kaliorang kabupaten kutai timur. *Jurnal hutan tropis*, 4(1), pp. 64-76.
- Yuliani, N., Nurlala & Lestari, N. A., 2017. Kualitas Air Sumur Bor di Perumahan Bekas Persawahan Gunung Putri Jawa Barat. *SENASPRO*, pp. 116-122.
- Ginting, P., 2013. *Ekologi Mark: Materialisme dan Alam*. Jakarta: Wahana Lingkungan Hidup.
- Sutristo, T., & Suciastuti, E., 2010. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Soemirat, J., 2009. *Kesehatan Lingkungan (Revisi)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.