

KAJIAN KUALITAS SUMBER AIR BAKU PDAM TIRTA ALAMI KABUPATEN KEPAHANG

Yosse Vaulina¹, Muhammad Faiz Barchia², Bandi Hermawan²

¹Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Provinsi Bengkulu

²Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan pokok yang sangat penting dalam kelangsungan hidup manusia. Oleh karena itu kualitas air harus sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas sumber air baku mata air yang terbaik pada PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang berdasarkan standar baku mutu air bersih. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Identifikasi, Observasi dan wawancara, Pengambilan Sampel, pemeriksaan Kualitas Air Minum PDAM, Analisa dan Evaluasi Data. Kualitas sumber air baku pada sumber mata air batam, mata air sengak, mata air susup dan mata air umbul secara keseluruhan memenuhi syarat kualitas air minum kecuali Total Coliform yang melebihi ambang batas baku mutu untuk semua mata air yang di uji serta parameter warna pada Mata Air Batam.

Kata Kunci : *Kualitas air, Mata air, Kepahiang*

PENDAHULUAN

Air merupakan kebutuhan pokok yang sangat penting dalam kelangsungan hidup manusia. Bagi manusia air digunakan untuk masak, minum, mandi, cuci dan kakus, disamping itu air juga dapat dimanfaatkan untuk sarana dan prasarana penting lainnya seperti pembangkit listrik, sarana transportasi, perikanan, pertanian, perindustrian, rekreasi, dll.

PDAM adalah Perusahaan air minum yang dikelola oleh pemerintah yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat secara perorangan untuk kebutuhan sehari-hari. Oleh karena itu pemeriksaan kualitas air bagi setiap PDAM sangatlah penting guna memenuhi kebutuhan akan air minum sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

Tujuannya dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas sumber air baku

mata air sengak, mata air susup, mata air umbul, dan mata air Batam pada PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang berdasarkan standar baku mutu air bersih.

Kabupaten Kepahiang merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Bengkulu. Dimana Kabupaten Kepahiang ini telah berdiri tahun 2003 yang telah tertuang dalam Undang-Undang No : 39 Tahun 2003 tentang Pembentukan Kabupaten Lebong dan Kabupaten Kepahiang di dalam Propinsi Bengkulu. Peresmian Kabupaten Kepahiang di Jakarta pada tanggal 7 Januari 2004 oleh Menteri Dalam Negari. Luas Kabupaten Kepahiang adalah 66.500 Ha.

Persyaratan kualitas dalam air bersih adalah Persyaratan Fisik, Persyaratan Kimia dan persyaratan Bakteriologi dan Persyaratan Radioaktif. Sumber air terdiri dari air hujan, air permukaan, air rawa/danau, air sungai dan air tanah. Dalam Permenkes Nomor

492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum terdapat

METODE PENELITIAN

Tempat atau lokasi penelitian adalah Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Alami Kabupaten Kepahiang yang pengambilan sampel mata air nya mengambil dari Mata Air Susup di Desa Suro Lembak Kecamatan Ujan Mas, Mata Air Batam terletak di Desa Batu Ampar Kecamatan Merigi, Mata Air Sengak berada di Desa Sukasari Kecamatan kabawetan, dan Mata Air Umbul Kecamatan Kabawetan terletak di Desa Kabawetan.

Dalam melaksanakan penelitian, data didapat dari data primer dan data sekunder. Data primer ini didapat dari survey, wawancara dengan pihak PDAM dan Pihak Laboratorium serta dari hasil analisis laboratorium melalui sampel air. Sedangkan data sekunder di dapat dari data pendukung yang digunakan sebagai acuan,

beberapa parameter parameter untuk mengetahui kualitas air. intelpretasi dari analisis yang diperoleh instansi yang terkait.

Analisis dan evaluasi terhadap kualitas Air Minum PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang meliputi pemeriksaan parameter wajib untuk 4 (empat) sampel mata air adalah sebagai berikut : Untuk parameter fisika terdiri dari, warna, bau, kekeruhan, TDS, dan suhu. Parameter Kimia terdiri dari pH, Nitrat, Nitrit, Besi, Mangan dan Sulfat. Sedangkan untuk parameter Biologi terdiri dari E.Coli dan Total Coliform.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji kualitas air lokasi sumber air baku, yaitu mata air sengak, mata air susup, mata air umbul, dan mata air Batam dapat dikatakan dalam kategori **BAIK**. Dan akan ditampilkan dalam tabel 1. Hasil Pengujian Parameter Kualitas Air:

Tabel 1. Tabel Hasil Pengujian Parameter Kualitas Air

Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil Analisa			
			MA Sengak	MA Susup	MA Batam	MA Umbul
Total Coliform	MPN/100 mL	0	20**	21**	28**	23**
E.Coli	MPN/100 mL	0	0	0	0	0
pH*)	-	-	-	7,20 ⁽¹⁾	7,03 ⁽¹⁾	6,81 ⁽¹⁾
TDS*)	mg/L	500	48,70	90,00	66,00	154,00
Suhu*)	°C	Suhu Udara ± 3	25	26	25	25
Nitrat (sebagai NO ₃ ⁻)	mg/L	50	0,40	0,40	0,40	0,50
Nitrit (sebagai NO ₂ ⁻)	mg/L	3	≤0,002	0,002	≤0,002	≤0,002
Besi (Fe)	mg/L	0,3	0,02	0,035	0,08	0,10
Mangan (Mn)	mg/L	0,4	0,30	0,10	≤0,10	≤0,10
Sulfat	mg/L	250	3,00	2,00	3,00	32,00
Warna	Ptco	15	8,00	6,00	19,00**	≤1,00
Bau	-	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
Kekeruhan	NTU	5	0,13	0,39	0,37	0,24

Keterangan :

1. ***= Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor. 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum
2. ⁽¹⁾ = diukur di Laboratorium, pH tidak bisa dibandingkan dengan baku mutu karena batas waktu pemeriksaan telah lewat

3. *) = Terakreditasi Komite Akreditasi Nasional Laboratorium Pengujian LP-906-IDN

4. **) = Diatas Nilai Maksimal Ambang Batas BML(Sumber : UPTD Laboratorium Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Bengkulu, 2019).

1. Parameter Fisika

Hasil analisa kualitas air minum untuk tiap – tiap parameter akan dibahas sebagai berikut :

a) Suhu

Hasil pengukuran suhu di lokasi antara 25 °C – 26 °C.

Berdasarkan penelitian Talanipa, Putri, dan Asrah (2018), kualitas air ke arah muara dengan suhu 26,5 °C, sampel air di Kanal yang mengarah ke Muara dengan suhu 28 °C, dan sampel air yang diambil pada keluaran ujung pipa yang masuk ke ujung rumah warga terdekat dengan suhu 27,6 °C adalah memenuhi syarat dari Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010 dimana standar baku mutu air minum.

b) Warna

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang syarat Persyaratan Kualitas Air Minum, menyatakan bahwa warna air yang layak untuk air bersih adalah 15 Ptco, sehingga nilai warna semua sampel air memenuhi syarat baku mutu yang dipersyaratkan, kecuali Mata Air Batam yang melebihi Baku Mutu yaitu sebesar 19 Ptco. Pada mata air batam memiliki nilai diatas baku mutu disebabkan oleh bahan organik yang berasal dari keberadaan plankton atau humus yang cukup tinggi dibandingkan dengan sumber mata air lainnya.

Untuk mengatasi parameter warna yang melebihi batas baku mutu salah satunya dapat dilakukan dengan cara penyaringan atau pengendapan pada bak penampung yaitu bak penampung pasir lambat. Bak penampungan pasir lambat dapat mengurangi baku mutu warna yang melebihi parameter sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor :

492/MENKES/PER/IV/2010 tentang syarat Persyaratan Kualitas Air Minum.

Khatun (2016), melakukan penelitian terhadap mata air dampit dan mata air petung kecamatan windusari kabupaten magelang jawa tengah dimana hasil penelitian tersebut menunjukkan hasil analisa warna adalah jernih sesuai dengan syarat Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010.

c) Bau

Hasil pengukuran parameter bau menunjukkan bahwa kondisi pada keempat sumber air yang dilakukan pengujian tidak berbau. Hal ini menandakan tidak adanya kandungan zat terlarut didalam air berupa garam atau logam terlarut.

Gusril (2016), melakukan pengujian terhadap kualitas air PDAM di Kota Duri Riau, diketahui bahwa bau air pada daerah penelitian tidak berbau dan memenuhi syarat dari Peratuaran Menteri Kesehatan Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010.

d) Total Dissolved Solid (TDS, Total zat padat terlarut)

Untuk TDS pada empat lokasi penelitian sumber air berdasarkan hasil analisa laboratoriumnya berada dibawah ambang batas baku mutu yang berkisar antara 48,7 – 154 mg/L. Mata air umbul memiliki hasil analisa paling tinggi diantara ketiga sumber mata air lainnya, hal ini kemungkinan disebabkan oleh kandungan mineral tanah pada mata air umbul lebih tinggi dibandingkan dengan ketiga mata air lainnya yaitu sebesar 154,00 Mg/L. Hasil analisa laboratorium pada mata air susup sebesar 90,00 Mg/L, mata air batam sebesar 66,00 Mg/L, mata air sengkak sebesar 48,70 Mg/L.

Indrawan, Gunawan, dan Sudibyakto (2012), melakukan penelitian pada kualitas air tanah di kecamatan laweyan kota surakarta jawa tengah yang menunjukkan

kadar TDS sebesar 213 – 368 mg/L dimana baku mutu maksimum yang sudah ditetapkan adalah 500 mg/L sesuai dengan syarat Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010, sehingga disimpulkan memenuhi persyaratan kualitas air minum.

e) **Kekeruhan**

Kekeruhan air sebesar 5 NTU, dan berdasarkan hasil analisa laboratorium terhadap empat sampel air dari sumber air baku PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang nilai kekeruhan berkisar antara 0,130 – 0,390 NTU sehingga air ini layak untuk dimanfaatkan sebagai pemenuhan kebutuhan air termasuk untuk konsumsi. Tingkat kekeruhan pada mata air susup sebesar 0,39 NTU yang merupakan hasil analisa kekeruhan tertinggi dibandingkan dengan mata air lainnya.

Ameilia (2018), melakukan penelitian terhadap kualitas air tanah dangkal di desa pematang dimana dari hasil penelitian meneliti 6 dusun dengan hasil sebagai berikut : pada dusun I adalah 5 NTU, dusun II adalah 0,84 NTU, dusun III adalah 0,72 NTU, dusun IV adalah 0,7 NTU, dusun V adalah 1,1 NTU sedangkan dusun VI adalah 0,91 NTU. Dari hasil penelitian ini didapatkan hasil bahwa kualitas air telah memenuhi syarat kualitas air dari Permenkes Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010 yaitu sebesar 5 NTU.

2. **Parameter Kimia**

Baku mutu kualitas air sumber air baku PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang berdasarkan parameter kimia akan dijelaskan sebagai berikut :

a. **Derajat Keasaman (pH)**

Hasil analisa laboratorium rata rata pada parameter pH nya yaitu pada mata air susup sebesar 7,20 mg/L, mata air batam sebesar 7,03 mg/L, mata air sengkak sebesar 6,90 mg/L sedangkan mata air umbul sebesar 6,81 mg/L.

Sasongko, Widyastuti, Priyono (2014) melakukan pengujian terhadap sampel air sungai Kaliyasa Kabupaten Cilacap dan didapati nilai pH berkisar 7,65 – 7,72 yang berarti normal karena masih memenuhi syarat baku mutu, kualitas air telah memenuhi syarat kualitas air dari Permenkes Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010 yaitu 6,5 – 8,5.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten / Kota dalam Provinsi Bengkulu, parameter ini memenuhi persyaratan untuk pemenuhan air minum kategori kelas satu.

b. **Nitrat (sebagai NO₃)**

Dari hasil analisis laboratorium pada keempat sumber air yang diuji, besaran nilai kandungan nitrat pada sampel berkisar antara 0,4 – 0,5 mg/L dengan ambang batas baku mutu sebesar 50 sehingga memenuhi persyaratan kualitas air berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang syarat Persyaratan Kualitas Air Minum. Mata air umbul sebesar 0,50 mg/L sebagai kadar nitrat tertinggi dibandingkan dengan sumber mata air lainnya. Sedangkan pada mata air batam, mata air sengkak dan mata air susup memiliki kadar nitrat yang sama yaitu sebesar 0,50 mg/L. Kadar nitrat tertinggi pada mata air umbul kemungkinan disebabkan oleh nitrat dalam air tanah yang terjadi secara alami akibat pencucian tanah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ali, Soemarno dan Purnomo (2013), Status Mutu Air Sungai Metro di Kecamatan Sukun Kota Malang menunjukkan nilai kandungan Nitrat yang bervariasi yaitu 3,787 mg/L, 3,335 mg/L, dan 2,798 mg/L sesuai persyaratan baku mutu air kelas III berdasarkan Perda Provinsi Jatim No. 2 Tahun 2008, nilai parameter nitrat yaitu 20 mg/l. Maka, jika dibandingkan kondisi kualitas air Sungai

Metro masih dalam batas baku mutu air yang sesuai peruntukannya. Sementara jika berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang syarat Persyaratan Kualitas Air Minum, ambang batas baku mutu sebesar 50 sehingga memenuhi persyaratan kualitas air.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten / Kota dalam Provinsi Bengkulu, parameter ini memenuhi persyaratan untuk pemenuhan air minum kategori kelas satu.

c. Nitrit (sebagai NO_2)

Berdasarkan hasil pengujian terhadap sampel air pada empat lokasi sumber air yang dimanfaatkan oleh PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang, masih terdapat kandungan nitrit pada air baku dengan besaran yang sama yaitu sebesar $\leq 0,002$ mg/L jauh dibawah ambang batas minimal yang telah ditetapkan melalui Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang syarat Persyaratan Kualitas Air Minum yaitu 3 mg/L.

Sulistiyorini, Edwin, dan Arung (2016), melakukan pengujian pada sumber mata air di kecamatan Karang dan Kaliorang Kabupaten Kutai Timur didapati kandungan nitrit sebesar $< 0,01$ mg/l, mengindikasikan bahwa sumber air tersebut masih aman dan belum terkontaminasi oleh limbah industri maupun limbah domestic serta penggunaan pupuk nitrogen dalam kegiatan pertanian masyarakat disekitar sumber air masih terkontrol dengan baik.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten / Kota dalam Provinsi Bengkulu, parameter ini memenuhi persyaratan untuk pemenuhan air minum kategori kelas satu.

d. Besi (Fe)

Dari hasil analisis laboratorium, didapati bahwa kadar besi (Fe) pada empat sampel air yang berasal dari empat sumber air baku PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang berada dibawah ambang batas baku mutu, berkisar $0,02 - 0,1$ mg/L. Mata air umbul memiliki hasil yang paling tinggi diantara ketiga mata air lainnya yaitu sebesar $0,10$ mg/L. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh struktur tanah pada mata air umbul atau kandungan bakteri besi pada mata air umbul lebih banyak dibandingkan dengan ketiga mata air lainnya. Untuk mata air batam hasil analisa laboratorium parameter besi sebesar $0,08$ mg/L, mata air susup sebesar $0,035$ mg/L sedangkan mata air sengak sebesar $0,02$ mg/L.

Indrawan, Gunawan, dan Sudibyakto (2012), melakukan pengujian terhadap Kualitas Air Tanah untuk Kebutuhan Domestik dan Industri Kecil – Menengah di Kecamatan Laweyan Kota Surakarta Jawa Tengah, melakukan penelitian terhadap lima sampel dan dari kelima sampel yang dilakukan pengujian memiliki kandungan $< 0,0193$ mg/L, sedangkan batasan baku mutu maksimum yang ditetapkan $0,3$ mg/L menunjukkan bahwa air tanah di daerah penelitian tidak terkontaminasi Fe.

e. Mangan (Mn)

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang syarat Persyaratan Kualitas Air Minum, kadar Mn maksimum yang diperbolehkan sebesar $0,4$ mg/L dan berdasarkan hasil pengujian terhadap sampel dari keempat sumber air yang diuji, besaran kandungan Mangan (Mn) berkisar antara $< 0,100 - 0,300$ mg/L. Aryastana, Eryani, Yujana (2018), melakukan pengujian pada sumber mata air di dusun Blokagung desa Karangdoro didapati kandungan mangan sebesar $0,0241$ mg/L berada dibawah ambang batas baku mutu berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 sehingga air tersebut aman untuk dikonsumsi.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten / Kota dalam Provinsi Bengkulu, parameter ini memenuhi persyaratan untuk pemenuhan air minum kategori kelas satu.

f. Sulfat

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang syarat Persyaratan Kualitas Air Minum, kadar Sulfat maksimum yang diperbolehkan sebesar 250 mg/L. Kandungan sulfat tertinggi berada pada mata air umbul yaitu sebesar 32,00 mg/L, kemungkinan hal ini terjadi karena dalam pemupukan perkebunan teh yang terdapat disekitar mata air umbul. Sedangkan kandungan sulfat pada mata air batam, mata air sengak dan mata air susup memiliki kandungan sulfat yang hampir sama yaitu antara 2,00 mg/L sampai dengan 3,00 mg/L.

Sulistyorini, Edwin, dan Arung (2016), melakukan pengujian terhadap sumber mata air di kecamatan Karang dan Kaliorang Kabupaten Kutai Timur dan didapatkan kandungan sulfat dengan kadar nilai sebesar 32.17 mg/L, 25.00 mg/L dan 26.95 mg/L masih relatif rendah dan sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 sehingga pengelolaan dan pemanfaatan air untuk berbagai rutinitas masih memungkinkan untuk dilakukan.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten / Kota dalam Provinsi Bengkulu, parameter ini memenuhi persyaratan untuk pemenuhan air minum kategori kelas satu.

Parameter Mikrobiologi

Baku mutu kualitas air sumber air baku PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang berdasarkan parameter Biologi akan dijelaskan sebagai berikut:

a) Fecal Coliform (E.Coli)

Dari hasil analisis menunjukkan tidak adanya kandungan E.Coli pada empat sampel air dari empat sumber air baku yang diuji sehingga layak untuk dimanfaatkan sebagai pemenuhan kebutuhan air termasuk untuk konsumsi.

Sulistyorini, Edwin, dan Arung (2016), menguji sampel air yang berasal dari Kaliorang dan sumber air panas di Karang tidak ditemukan adanya bakteri coliform fekal, sehingga dapat disimpulkan bahwa air tersebut dalam kondisi baik (tidak tercemar) serta tidak terkontaminasi dengan tinja manusia maupun hewan berdarah panas seperti ternak. Berdasarkan baku mutu, air yang berasal dari tiga lokasi tersebut tidak melebihi ambang batas yang dipersyaratkan sehingga dapat dimanfaatkan untuk semua kelas peruntukkan air.

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten / Kota dalam Provinsi Bengkulu, parameter ini memenuhi persyaratan untuk pemenuhan air minum kategori kelas satu.

b) Total Coliform

Hasil analisis pada empat sampel dari empat sumber air menunjukkan hasil berkisar antara 20 – 28 MPN/100 ml dengan nilai ambang batas baku mutu sebesar 0 MPN/100 ml. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan Total Coliform pada empat sampel yang diambil dari empat sumber air baku PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang berada diatas ambang batas baku mutu yang sudah ditetapkan pada Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Adapun kandungan total coliform tertinggi berada pada mata air batam sebesar 28 MPN/100 mL. Hal ini disebabkan oleh volume genangan air atau siring kecil disekitar bangunan brouncaptering pada lokasi mata air batam

lebih banyak dibandingkan dengan mata air lainnya. Pada mata air batam pembusukan tanaman dan hewan juga memiliki jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan ketiga sumber mata air lainnya. Kandungan total coliform pada mata air umbul sebesar 23 MPN/100mL, pada mata air susup sebesar 21MPN/100mL sedangkan pada mata air sengkak sebesar 20 MPN/100 mL, dari ketiga mata air tersebut kandungan Total Coliform memiliki nilai rata rata hampir sama.

Sulistiyorini, Edwin, dan Agung (2016), menguji kualitas air dingin yang ada di Karang Hilir Pada Sumber Mata Air di Kecamatan Karang dan Kaliorang Kabupaten Kutai Timur secara biologi dalam kondisi tercemar dimana dari hasil pengujian di laboratorium ditemukan adanya bakteri Coliformtotal yang masing-masing sekitar 40 individu/ 100 ml air. Berdasarkan baku mutu air, jumlah bakteri dalam air dingin tersebut melebihi ambang batas yang dipersyaratkan.

Komala dan Agustina (2014), menyatakan Mikroorganisme patogen dalam air dapat dihilangkan secara bertahap melalui unit-unit pengolahan air minum dan disempurnakan dengan proses desinfeksi. Desinfeksi adalah suatu proses pengolahan air untuk membunuh bakteri patogen menggunakan bahan desinfektan. Beberapa jenis desinfektan yang sering digunakan dalam proses penghilangan mikroorganisme, yaitu ozon, radiasi ultraviolet dan klorinasi. Namun, desinfektan yang umum digunakan di Indonesia adalah kalsium hipoklorit [Ca(ClO)₂] atau kaporit, karena harganya relatif murah, bersifat stabil dan dapat disimpan lebih lama. Pada PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang dalam pengolahan airnya sudah menggunakan kaporit (calcium hypochlorite) setelah tahapan filtrasi pada Instalasi Pengolahan Air guna meminimalisir jumlah total coliform dalam air.

Bakteri Total Coliform pada mata air sengkak, mata air umbul, mata air susup dan mata air batam Lokasi Kabupaten Kepahiang melebihi batas baku mutu disebabkan oleh adanya faktor kontaminasi lingkungan seperti adanya genangan mata air dan siring siring kecil disekitar mata air dari mata air kecil yang tidak dilindungi oleh bangunan brouncaptering yang mempengaruhi kualitas air pada total coliform, dimana genangan air ini akan merembes dan berpindah secara horizontal dan vertikal kebawah bersama dengan air hujan yang meresap ke sumber mata air. Jarak berpindah bakteri ini akan sangat bervariasi tergantung pada berbagai factor diantaranya porositas tanah (kemampuan tanah dalam menyerap air berkaitan dengan tingkat kepadatan tanah).

Berdasarkan Peraturan Daerah Provinsi Bengkulu Nomor 6 Tahun 2005 tentang Penetapan Baku Mutu Air dan Kelas Air Sungai Lintas Kabupaten / Kota dalam Provinsi Bengkulu, parameter ini memenuhi persyaratan untuk pemenuhan air minum kategori kelas satu.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kualitas sumber air baku pada sumber mata air batam, mata air sengkak, mata air susup dan mata air umbul secara keseluruhan memenuhi syarat kualitas air kecuali Total Coliform yang melebihi ambang batas baku mutu serta parameter warna pada Mata Air Batam.

Saran

1. Untuk PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang agar dapat melakukan pengujian secara berkala terhadap air baku yang dimanfaatkan dan mengantisipasi potensi – potensi yang dapat mempengaruhi kualitas air.
2. Dalam sistem pengolahan air PDAM Tirta Alami Kabupaten Kepahiang agar dapat mengantisipasi adanya

kandungan bakteri dalam air dengan menggunakan desinfektan baik berupa kaporit (calcium hypochlorite) dan lainnya.

3. Peneliti lain perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap kualitas air yang didistribusikan ke pelanggan setelah dilakukan proses pengolahan air oleh PDAM guna mengetahui efektifitas instalasi pengolahan air yang ada dan dosis yang dibutuhkan untuk mengatasi kandungan coliform yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., 2013. Kajian kualitas air dan status mutu air sungai Metro di Kecamatan Sukun kota Malang. *Bumi Lestari Journal of Environment*, 13(2).
- Ameilia, D., 2018. Analisis kualitas air tanah dangkal untuk keperluan air minum. *Jurnal Penelitian Geografi*, 2018.
- Aryastana, P., Eryani, I. G. A. P., dan Yujana, C. A. 2019. Analisis Kualitas dan Kebutuhan Air Masyarakat Dusun Blok Agung Desa Karangdoro Banyuwangi. *Padukarsa: Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa*, 7(2), 230-238.
- Gusril, H. 2016. Studi Kualitas Air Minum Pdam Di Kota Duri Riau. *Jurnal geografi*, 8(2), 190-196.
- Indrawan, T., Gunawan, T., dan Sudibyakto, S. 2011. Kajian Pemanfaatan dan Kelayakan Kualitas Air Tanah Untuk Kebutuhan Domestik dan Industri Kecil – Menengah di Kecamatan Laweyan Kota Surakarta Jawa Tengah. *Majalah Geografi Indonesia*, 26(1), 46-59.
- Khatun, M., Aminatun, T., dan Umniyatie, S. 2016. Kualitas air dari mata air dampit dan petung kecamatan windusari kabupaten magelang jawa tengah. *Biologi-S1*, 5(4), 51-61.
- Komala, P.S., dan Agustina, F., 2014. Kinerja kaporit dalam penyisihan E.Coli pada air pengolahan PDAM. *Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik. Universitas Andalas, Padang*.
- Kusuma, S., 1988, Pengaruh Perkembangan Kota Terhadap Keseimbangan system air, Institut Pertanian Bogor
- Linsley, Ray K. Joseph B.F, dan Djoko,S., 1989. *Teknik Sumber Daya Air*, Jakarta
- Marwati, N. M., Mardani, N. K., dan Sundra, I. K. 2008. Kualitas Air Sumur Gali Ditinjau Dari Kondisi Lingkungan Fisik Dan Perilaku Masyarakat Di Wilayah Puskesmas I Denpasar Selatan. *ECOTROPHIC: Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 5(1).
- Kementerian Dalam Negeri, 1999, Tentang Pedoman Penilaian Kinerja PDAM, Departemen Dalam Negeri, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan, 2010, Peraturan Menteri Kesehatan No. 492/MENKES/PER/IV/2010 Tentang persyaratan kualitas air minum, Kementerian Kesehatan, Jakarta.
- Noerbambang, S. M., dan Morimura, T. 1986. Perancangan dan pemeliharaan sistem plambing. PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Peraturan Daerah, 2005, Penetapan baku mutu air dan kelas air sungai lintas Kabupaten/Kota dalam Provinsi Bengkulu, Pemerintah Provinsi Bengkulu. Bengkulu.
- Sasongko, E. B., Widyastuti, E., dan Priyono, R. E., 2014. Kajian kualitas air dan penggunaan sumur gali oleh masyarakat di sekitar Sungai Kaliyasa Kabupaten Cilacap. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 12(2), 72-82.

P-ISSN: 2302- 6715

E- ISSN: 2654-7732

Sulistyorini, I. S., Edwin, M., dan Arung, A. S., 2017. Analisis Kualitas Air pada Sumber Mata Air di Kecamatan Karangan dan Kaliorang Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Hutan Tropis*, 4(1), 64-76.

Talanipa, R., Putri, T. S., dan Asrah, A., 2018. Analisis Kualitas Mata Air Motonuno Kecamatan Lohia Kabupaten Muna. *STABILITA Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 6(2), 105-108.