

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemampuan, dan kemauan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya, sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomis. Berbagai program atau kegiatan yang telah dilaksanakan atau dikembangkan baik oleh Pemerintah, swasta maupun masyarakat salah satu diantaranya adalah Program Penyediaan Air Bersih dan Penyediaan Air Minum untuk mewujudkan tujuan tersebut (Subhiandono, 2016).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, yang disebut sebagai air minum adalah air yang memenuhi syarat kesehatan yang dapat langsung diminum. Sementara itu, yang disebut sebagai air bersih adalah air yang memenuhi syarat kesehatan dan harus dimasak terlebih dahulu sebelum diminum. Syarat kesehatan dimaksud meliputi syarat-syarat fisika, kimia, mikrobiologi dan radioaktif. Oleh karena itu, pengolahan sumber daya air sebaiknya dilakukan secara terpadu baik dalam pemanfaatan maupun dalam pengelolaan kualitas. Penurunan kualitas air akan menurunkan daya guna, hasil guna, produktivitas, daya dukung dan daya tampung dari sumber daya air yang pada akhirnya akan menurunkan kekayaan sumber daya alam (Aryana, 2010).

Air merupakan senyawa kimia yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup di bumi ini. Air sangat dibutuhkan di berbagai daerah khususnya di Indonesia. Air dimanfaatkan oleh manusia untuk kebutuhan sehari-hari seperti Mandi, Cuci, Kakus (MCK) serta untuk dikonsumsi. Air yang baik dikonsumsi adalah air yang bersih. Air dikatakan bersih apabila tidak berwarna, berbau dan berasa. Air bersih adalah air yang dipergunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi persyaratan kesehatan air bersih sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Renngiwur dkk, 2016).

Kualitas air akan sangat tergantung dari lapisan mineral yang dilaluinya. Sebagai sumber air minum masyarakat, maka harus memenuhi beberapa aspek yang meliputi kuantitas, kualitas dan kontinuitas. Khusus dari segi kualitas harus memenuhi syarat kualitas fisika, kimia, mikrobiologi dan radioaktif. Apabila dikonsumsi tidak menimbulkan efek samping untuk kesehatan. Dari segi parameter fisika, air yang baik adalah air yang tidak berasa, berbau dan berwarna, serta yang tidak berbahaya bagi kesehatan, antara lain derajat keasaman pH, bau, rasa, warna, kekeruhan, suhu dan jumlah zat padat terlarut (Renngiwur dkk, 2016).

Berdasarkan hasil survei yang penulis lakukan (29 Januari 2021) di PDAM desa Selanbawak, perlakuan terhadap air PDAM dalam pengolahannya yaitu air ditampung di bak (*reservoir*) kemudian dialirkan secara langsung ke penduduk. Sistem air bersih dilakukan dengan cara menangkap air dari mata air dengan menggunakan bangunan penangkap mata air (*broncaptering*) kemudian disalurkan dengan sistem gravitasi (*gravity*

system) ke reservoir distribusi, selanjutnya air didistribusikan ke penduduk melalui sambungan rumah (SR) dengan sistem gravitasi. Perlakuan terhadap air PDAM sebelum dialirkan ke penduduk dalam pengolahannya air diberi sedikit kaporit apabila air mengalami perubahan warna yang dipengaruhi oleh faktor cuaca maupun bencana alam. Masalah yang pernah terjadi seperti tanah longsor di akibatkan oleh hujan lebat pada tahun 2020 membuat kerusakan pada pipa sehingga menyebabkan pencemaran air dan air terkontaminasi oleh bakteri. Air PDAM di Desa Selanbawak di kelola bersama oleh masyarakat dalam pengawasan PDAM.

Laporan Profil Kesehatan Kabupaten Tabanan menunjukkan bahwa selama kurun tahun 2019 jumlah kasus diare yang terjadi di Kabupaten Tabanan sebesar 1.943 kasus (50,1%) pada balita dan 10.202 kasus (81,7%) pada semua umur (Profil Kesehatan Tabanan, 2019). Hasil survei yang penulis lakukan (08 Januari 2021) di puskesmas wilayah Marga II kasus diare masyarakat selanbawak yang diakibatkan oleh air PDAM berjumlah 38 orang.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ezra Tumiwa (2020) mengenai kualitas air PDAM, diketahui bahwa sebanyak 10 sampel (100%) kualitas air memenuhi syarat fisik. Sehingga dari keseluruhan hasil pemeriksaan 10 sampel air bersih PDAM 100% berdasarkan parameter fisik dari bau sudah memenuhi syarat kesehatan, dan pada parameter fisik dari kekeruhan 10 sampel berada dibawah kadar maksimum 25 NTU (*Neplenetrik Turbidity Unit*). Berdasarkan pemeriksaan bakteriologis air bersih PDAM menunjukan 3 sampel yang paling tinggi jumlah total *Coliform*. Pada 2 sampel (20%)

kualitas air bersih PDAM dengan angka kuman (total *Coliform*) 50 % per 100 ml yang tidak memenuhi syarat (TMS). Hasil pemeriksaan kualitas air bersih PDAM pada sumber air di Desa masyarakat Kecamatan Tombatu dari 10 sampel yang diperiksa terdapat 8 sampel air (80%) yang tidak memenuhi syarat. Air bersih PDAM dapat mengandung bakteri *Coliform* disebabkan oleh jaringan pipa yang mengalami kebocoran, apalagi pipa tersebut sudah lama tidak diganti.

Penelitian yang dilakukan oleh Renngiwur dkk (2016) pengujian parameter fisik berupa bau, rasa, suhu, kekeruhan dan jumlah zat terlarut menunjukkan bahwa 100% sampel air yang diuji memenuhi standar baku ditetapkan pemerintah. Dari 9 sampel air yang diuji dengan melakukan perlakuan sebanyak tiga kali pengulangan untuk tiap sampel, hasilnya adalah semua sampel layak untuk digunakan sebagai air minum karena tidak berbau serta berasa tawar. Hal ini menunjukkan bahwa air tersebut bersih serta tidak terkontaminasi oleh zat yang dapat membahayakan kesehatan. Berdasarkan parameter biologis air PDAM di sekitar Stain Ambon Khususnya RW 18 berkisar antara 0 hingga 1898 MPN/100 ml, bahwa sampel air yang dianalisis terdapat kandungan *Escherichia Coli* dan *Total Coliform* yang sangat tinggi. Hasil observasi yang diperoleh di lapangan menunjukkan bahwa adanya kontaminasi bakteri pada sampel air dapat disebabkan oleh beberapa faktor yakni dekatnya jarak septic tank dengan sumber air disebabkan karena luas lahan yang dimiliki warga sangat terbatas, serta jumlah penduduk yang padat, sehingga mengakibatkan jarak septic tank dengan sumber air bersih menjadi berdekatan. Keadaan ini diperperah lagi dengan tekstur tanah yang memiliki

daya serap air yang tinggi terutama pada musim hujan, sehingga pencemaran terhadap sumber air menjadi semakin besar.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Henny Gusril (2016) mengenai kualitas fisik air PDAM di Kota Duri Riau menunjukkan hasil pada parameter bau (tidak berbau), warna (10,22 TCU), rasa (tidak berasa), kekeruhan (4 NTU), TDS (122 mg/l) di Kota Duri, memenuhi syarat untuk diminum. Sedangkan untuk pH air PDAM menunjukkan hasil 3,75 yaitu bersifat asam dan suhu air PDAM menunjukkan hasil 28,2°C sehingga tidak memenuhi syarat untuk diminum. Menurut penelitian Restina dkk (2016) mengenai indentifikasi bakteri *Escherichia coli* pada air PDAM dapat diketahui bahwa dari 12 sampel air PDAM yang diuji, terdapat bakteri *Escherichia coli* pada air PDAM sebanyak 7 sampel (58,3%), sedangkan sampel air tidak terdapat bakteri *Escherichia coli* pada air PDAM adalah 5 sampel (41,7%) sehingga tidak memenuhi syarat. Penyebab terjadinya pencemaran pada air bersih yaitu kebocoran pada pipa, aktivitas manusia, dan proses alam. Terjadinya kebocoran pada pipa, dapat membuat mikroorganisme dengan mudah masuk ke dalam air tersebut dan menyebabkan penurunan kualitas mikrobiologi.

Air PDAM dapat menyebabkan diare pada masyarakat akibat telah terkontaminasi oleh bakteri. Penyebab diare paling dominan diyakini akibat kontaminasi bakteri pada air minum, termasuk *Escherichia coli* (*E. coli*), *Salmonella* dan *Shigella*. Sebagian besar dari *Escherichia coli* berada dalam saluran pencernaan, tetapi yang bersifat patogen menyebabkan diare pada manusia. Diare yang disebabkan oleh *Escherichia coli* merupakan patogen

enterik yang dapat menyebabkan dehidrasi dengan berbagai mekanisme tergantung jenis patotipenya. Jumlah koloninya dalam usus dapat mempengaruhi beratnya gejala diare (Halim dkk, 2017).

Mengingat pentingnya kualitas air bagi kesehatan masyarakat maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Kualitas Fisik Dan Bakteriologi Air Bersih Perusahaan Daerah Air Minum Desa Selanbawak, Tabanan”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diteliti yaitu “Bagaimanakah Kualitas Fisik dan Bakteriologi Air Bersih Desa Selanbawak Tabanan?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kualitas fisik dan bakteriologi air PDAM desa Selanbawak Tabanan.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengidentifikasi kualitas fisik (bau, rasa, warna, kekeruhan dan suhu) air bersih PDAM desa Selanbawak Tabanan.
- b. Untuk mengidentifikasi Bakteri *Coliform* pada air bersih PDAM desa Selanbawak Tabanan.

- c. Untuk mengidentifikasi Bakteri *Escherichia coli* pada air bersih PDAM desa Selanbawak Tabanan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang bakteriologi dan informasi kepada masyarakat/ konsumen Dinas Kesehatan Pengelola PDAM Desa Selanbawak, Tabanan.

2. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis untuk menambah dan memperluas ilmu pengetahuan serta pengalaman dalam menganalisis kualitas air bersih PDAM.