

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi sangat penting bagi kehidupan seluruh makhluk hidup, termasuk manusia. Tanpa air, berbagai proses kehidupan tidak dapat berlangsung (Samekto dan Sofian, 2016). Penggunaan air terutama dan vital bagi kehidupan yaitu sebagai air minum (Zikra W, A. Amir, dan A. Putra 2018). Kebutuhan manusia akan air diperoleh dari berbagai macam sumber, baik yang berupa air hujan, air permukaan maupun air tanah (Sudarmadji dkk, 2016). Berdasarkan PP RI No.82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air, sumber air adalah wadah air yang terdapat di atas dan di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini akuifer, mata air, sungai, rawa, danau, situ, waduk, dan muara (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2001). Salah satu sumber air yang biasa digunakan oleh masyarakat adalah 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 (Talanipa dkk., 2018).

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. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan R.I. Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum pada pasal 3

ayat 1 menyatakan bahwa air minum aman apabila memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologis, kimiawi, dan radioaktif. Risiko kesehatan yang paling umum dan meluas terkait air minum adalah kontaminasi mikroba. Parameter mikrobiologis ditinjau dari aspek bakteriologis dibagi menjadi dua yaitu, kandungan bakteri *coliform* dan bakteri *Escherichia coli* (Kemenkes RI, 2010). Air sebagai komponen lingkungan hidup akan dipengaruhi oleh komponen lainnya. Air yang kualitasnya buruk akan mengakibatkan kondisi lingkungan hidup menjadi buruk sehingga akan mempengaruhi kondisi kesehatan dan keselamatan manusia serta kehidupan makhluk hidup lainnya. 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 (*natural resources depletion*) (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2001). Daya dukung sumber daya air pada suatu wilayah adalah tersedianya potensi sumber daya air yang dapat dimanfaatkan oleh makhluk hidup yang ada dalam wilayah tersebut (Abadi, 2016). Daya tampung beban pencemaran adalah kemampuan air pada suatu sumber air, untuk menerima masukan beban pencemaran tanpa mengakibatkan air tersebut menjadi cemar (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, 2001).

Berdasarkan data sarana air minum pada profil kesehatan Kabupaten Klungkung, persentase sarana air minum yang memenuhi syarat adalah 34,4% dan persentase sarana air minum dengan risiko rendah dan sedang adalah 46,8%. Desa Nyalian berada di wilayah kerja Puskesmas Banjarangkan I. Berdasarkan data sarana air minum Puskesmas Banjarangkan I, jumlah sarana air minum yang dilakukan pemeriksaan terdapat 29 sampel dan yang memenuhi syarat air minum hanya 5 sampel (Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung, 2020). Berdasarkan

survei pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Banjarangkan I, sampel sarana air minum yang diambil sampel dan memenuhi persyaratan pada tahun 2019 tersebut adalah dua sumur bor milik warga di Tegal Besar, PDAM SD 1 Bakas, PDAM SD 2 Tusan dan PDAM SD 3 Banjarangkan.

Desa Nyalian memiliki tiga sumber mata air yang salah satu pemanfaatannya adalah sebagai air minum yaitu, Tirta Arum, Tegalwangi, dan Tadah Uwuk. Mata air Tirta Arum terletak di lembah/tukad yang berada di sebelah barat Desa Nyalian, berbatasan dengan Desa Tamanbali. Mata air Tirta Arum memiliki sejarah historis yang menjadi mitologi masyarakat setempat. Mata air Tirta Arum ini mengeluarkan air yang sangat jernih dengan debit air yang cukup besar dan dapat langsung dikonsumsi (Pemerintah Desa Nyalian, 2019). Berdasarkan survei pendahuluan mata air Tirta Arum ini pernah dilakukan pemeriksaan bakteriologi oleh Puskesmas Banjarangkan I pada tahun 2012, namun untuk hasil pemeriksaan tersebut sudah tidak ditemukan pada arsip Puskesmas Banjarangkan I.

Mata air Tegalwangi berada di areal tebing pada pangkal jurang sungai Tegalwangi serta perhutanan yang masih alami. Mata air Tegalwangi ini telah dimanfaatkan oleh seluruh anggota masyarakat yang ada di Desa Nyalian (Pemerintah Desa Nyalian, 2019). Berdasarkan survei pendahuluan mata air Tegalwangi ini sudah pernah dilakukan pemeriksaan bakteriologis oleh Puskesmas Banjarangkan I pada tahun 2020 dan mata air ini tidak memenuhi syarat bakteriologis sebagai air minum.

Mata air Tadah Uwuk terletak di sebelah lembah barat Desa Nyalian, mata air ini juga dipercaya memiliki mitologi khusus mengingat tempatnya yang berada

tepat di bawah kuburan, sehingga disebut dengan Tadah Uwuk. Mata air Tadah Uwuk sering digunakan oleh masyarakat untuk pemandian suci, dan konsumsi air minum, terutama masyarakat yang memiliki kebun yang berada disekitar mata air ini. Kondisi jalan menuju ke sumber mata air ini berupa jalan aspal yang melalui areal persawahan masyarakat Desa Nyalian (Pemerintah Desa Nyalian, 2019). Berdasarkan survei pendahuluan mata air ini belum pernah diuji kualitas bakteriologisnya.

Berdasarkan observasi awal, sumber mata air di Desa Nyalian ini dimanfaatkan oleh masyarakat di Desa Nyalian untuk keperluan sehari-hari seperti air minum, mandi atau mencuci, serta kegiatan keagamaan. Kondisi lingkungan mata air di Desa Nyalian rentan mengalami kontaminasi, karena lokasi mata air di Desa Nyalian ini cukup dekat dengan pemukiman warga. Mata air Tadah Uwuk berada tepat di bawah kuburan dan di sekitarnya terdapat perkebunan maupun persawahan serta pemukiman warga setempat, mata air ini juga merupakan tempat suci untuk melukat. Mata air Tegalwangi disekitarnya terdapat tebing-tebing yang rawan longsor. Mata air Tirta Arum terletak tak jauh dari mata air Tegalwangi, hanya saja mata air Tirta Arum ini merupakan tempat wisata suci yaitu melukat sama seperti mata air Tadah Uwuk. Namun, masyarakat setempat menjadikan Tirta Arum sebagai sumber air minum. Air yang diambil dari sumber mata air tersebut oleh masyarakat diminum tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu. Melihat kondisi lokasi mata air tersebut, maka sangat mungkin air akan terkontaminasi oleh bakteri patogen yang dapat mengganggu kesehatan masyarakat. Salah satu indikator pencemaran mikroba adalah keberadaan bakteri *coliform*. Bakteri *coliform* merupakan indikator kontaminasi lingkungan atau sanitasi yang kurang

baik sedangkan *Escherichia coli* sebagai indikator kontaminasi tinja dari manusia dan hewan berdarah panas (Tururaja, 2012). Infeksi *Escherichia coli* sering kali berupa diare yang disertai darah, kejang perut, demam, dan terkadang dapat menyebabkan gangguan pada ginjal (Lynda dan Soegihardjo, 2014). Berdasarkan data penyakit diare pada profil kesehatan Kabupaten Klungkung tahun 2019 persentase penemuan dan penanganan penyakit diare terdapat sebesar 77,9% (7.776 kasus). Jumlah penemuan target kasus diare di wilayah kerja Puskesmas Banjarangkan I pada tahun 2019 untuk semua umur yaitu 571 kasus (Dinas Kesehatan Kabupaten Klungkung, 2020). Salah satu faktor risiko penyakit diare adalah faktor lingkungan misalnya jenis sumber air bersih yang diperoleh, jenis sumber air untuk minum, dan kualitas bakteriologis air minum (Nurpauji dkk., 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Umayu (2017) mengenai Uji Kualitas Air Pada Mata Air Di Desa Belabori Kecamatan Parangloe Kabupaten Gowa, didapatkan hasil dua mata air yaitu mata air Ulu Salu dan mata air Bungung Tallua yang memenuhi syarat bakteriologis air minum, sedangkan pada mata air Borrong Lasa, Bungung Tallua, Arrangang Jati dan Kalappo tidak memenuhi syarat bakteriologis air minum. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Oviantari (2011) mengenai analisis indeks kualitas air pada mata air Tlebusan. Hasil uji penegasan MPN pada mata air Tlebusan Baluan mengandung *fecal coliform* tertinggi yaitu 23/100 ml sampel, sedangkan pada mata air Camplungan tidak mengandung *coliform* dan pada mata air Pancoran Padukuhan mengandung *fecal coliform* 5/100 ml sampel. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk

melakukan penelitian mengenai kualitas bakteriologis mata air di Desa Nyalian, Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung-Bali.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kualitas bakteriologis mata air di Desa Nyalian Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung-Bali?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan umum**

Untuk mengetahui kualitas bakteriologis mata air di Desa Nyalian Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung-Bali.

### **2. Tujuan khusus**

- a. Untuk mengetahui kualitas mata air di Desa Nyalian Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung-Bali berdasarkan parameter bakteriologi yaitu, kandungan MPN bakteri *coliform*.
- b. Untuk mengetahui kualitas mata air di Desa Nyalian Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung-Bali berdasarkan parameter bakteriologi yaitu, kandungan MPN bakteri *Escherichia coli*.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat teoritis**

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan khususnya di bidang bakteriologi mengenai kualitas bakteriologis mata air di Desa Nyalian Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung-Bali. Serta diharapkan dapat menjadi referensi untuk melakukan penelitian berikutnya.

## **2. Manfaat praktis**

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat setempat ataupun pengguna mata air mengenai kualitas bakteriologis mata air di Desa Nyalian Kecamatan Banjarangkan Kabupaten Klungkung-Bali, sehingga dalam penggunaan mata air tersebut sebagai air minum bisa lebih diperhatikan oleh para pengguna mata air.