

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Air merupakan sumber daya alam yang mempunyai kegunaan sangat penting untuk kehidupan seluruh makhluk hidup, termasuk manusia. Dengan tidak ada air, segala proses kehidupan tidak dapat berlangsung (Samekto dan Winata, 2016). Air yang merupakan kebutuhan sangat penting bagi makhluk hidup di bumi rentan mengalami penurunan kualitas. Dalam proses pengolahan air masalah yang sering dihadapi adalah semakin meningkatnya pencemaran air, baik pencemaran yang berasal dari limbah rumah tangga maupun limbah industri, sehingga usaha-usaha baru terus dilakukan untuk mendapatkan sumber air, khususnya untuk pemenuhan akan air minum yang memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan (Manik, 2016). Penurunan kualitas air akan menurunkan daya guna, hasil guna, produktivitas, daya dukung dari sumber daya air yang pada akhirnya akan menurunkan kekayaan sumber daya alam (Faisal dan Atmaja, 2019). Kebutuhan air dapat dipenuhi salah satunya melalui sumber mata air.

Mata air merupakan air tanah yang keluar dengan sendirinya ke permukaan tanah. Mata air yang berasal dari dalam tanah hampir tidak terpengaruh oleh musim dan kualitasnya sama dengan air tanah dalam. Berdasarkan keluarnya (muncul ke permukaan tanah) mata air, dapat dibedakan menjadi: mata air rembesan, yaitu mata air yang keluar dari lereng-lereng dan mata air umbul, yaitu mata air keluar dari suatu daratan (Agustiningsih, 2012).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum pada pasal 3 ayat 1 menyatakan bahwa air minum aman dikonsumsi apabila memenuhi persyaratan fisik, mikrobiologis, kimiawi, dan radioaktif. Parameter mikrobiologi air minum dapat dibagi menjadi 2 yaitu kandungan bakteri Coliform dan *Escherichia coli*, parameter fisik terdiri atas 6 parameter yaitu bau, rasa, warna, kekeruhan, suhu, dan total zat padat terlarut (TDS), sedangkan parameter kimiawi terdiri atas 10 jenis parameter yaitu aluminium, besi, mangan, klorida, kesadahan, pH, seng, sulfat, tembaga, dan ammonia (Permenkes RI, 2010). Bakteri patogen yang digunakan sebagai indikator uji kualitas bakteriologis adalah bakteri Coliform dan *Escherichia coli*. Semakin banyak jumlah bakteri coliform pada air minum tersebut, maka semakin jelek kualitas air tersebut. *Escherichia coli* adalah salah satu jenis spesies utama bakteri gram negatif.

Bakteri Coliform merupakan suatu kelompok bakteri yang digunakan sebagai salah satu indikator kualitas air dengan adanya cemaran mikroba. Bakteri Coliform bersumber dari limbah, limpasan pertanian, kontaminasi dengan tinja dan sebagainya (Sulistiyorini, Edwin dan Arung, 2017).

MPN (Most Probable Number) dapat digunakan untuk mengetahui pencemaran air secara kualitatif bakteri-bakteri berbentuk koli. Khususnya Fecal Coliform yang berasal dari cemaran tinja. Nilai baku setiap indikator, ditentukan dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV Tahun 2010 sehingga mendapatkan hasil akhir berupa memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat untuk dijadikan sebagai air minum.

Berdasarkan data penyakit diare pada Laporan Profil Kesehatan Kabupaten Tabanan menunjukkan bahwa selama kurun tahun 2020 jumlah kasus diare yang dilayani di Kabupaten Tabanan sebesar 1.466 kasus (33,9%) pada balita dan 6.608 kasus (54,6%) pada semua umur,prevalensi kasus diare di puskesmas Kediri I sebesar 86,7% pada balita dan 58,4% pada semua umur (Dinas Kesehatan Kabupaten Tabanan, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Kadir, Dangnga dan Majid, 2021) menunjukkan kualitas bakteriologi ( $p=0,014$ ), secara signifikan ada hubungan terhadap kejadian diare pada balita di wilayah kerja Puskesmas Lanrisang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Faisal dan Atmaja, 2019) pada mata air Pura Taman Desa Sanggalangit ditinjau dari parameter fisik dan kimia memenuhi syarat, sedangkan parameter mikrobiologi bahwa bakteri *Escherichia coli* tidak memenuhi syarat air minum, sedangkan bakteri coliform memenuhi syarat. 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 syarat bakteriologis air minum.

Berdasarkan data yang saya peroleh di Puskesmas Kediri I, Desa Nyitdah merupakan salah satu desa yang berada di wilayah kecamatan kediri dan pada tahun 2020 terdapat 55 jumlah kasus diare. Desa Nyitdah memiliki tujuh sumber mata air yang digunakan warga desa sebagai air minum, mencuci, mandi serta untuk kegiatan upacara keagamaan. Kondisi lingkungan sumber mata air yang

terbuka dan ditumbuhi lumut serta sampah organik dari dedaunan sehingga rentan mengalami kontaminasi bakteri. Berdasarkan studi pendahuluan terhadap 30 orang masyarakat di Desa Nyitdah ke 30 orang tersebut menggunakan air yang digunakan untuk konsumsi dan sarana dalam kegiatan upacara agama belum melewati proses pengolahan atau pemasakan air.

Jika tidak melalui proses pengolahan atau pemasakan, berpotensi adanya mikroba patogen yang menyebabkan penyakit. Lokasi salah satu sumber mata air juga berdekatan dengan lahan peternakan dan juga rumah penduduk. Misalnya saja sumber mata air pancoran Suda Kanginan sangat rentan mengalami kontaminasi, karena di sekitar sumber mata air ini terdapat ternak babi. Sehingga perlu dilakukan kajian ilmiah untuk mengetahui kualitas air pada sumber mata air yang ada di desa tersebut. Berdasarkan atas uraian tersebut, penulis akan melakukan tinjauan uji kualitas mikrobiologi terkait keberadaan bakteri patogen yaitu pemeriksaan bakteri Coliform dan *Escherichia coli* pada sumber mata air di desa nyitdah Kediri Tabanan

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka masalah dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut bagaimana kualitas mikrobiologi pada sumber mata air di Desa Nyitdah Kediri Tabanan?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui kualitas mikrobiologi pada sumber mata air di Desa Nyitdah Kediri Tabanan

## 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengukur kandungan bakteri *Coliform* pada sumber mata air yang berasal dari Desa Nyitdah Kediri Tabanan
- b. Untuk mengukur kandungan bakteri *Escherichia coli* pada sumber mata air yang berasal dari Desa Nyitdah Kediri Tabanan
- c. Membandingkan hasil uji mikrobiologi dengan persyaratan kualitas sumber mata air sesuai standar yang digunakan.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan dan meningkatkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Laboratorium Medis khususnya mikrobiologi dalam melakukan uji kualitas mikrobiologi pada sumber mata air
- b. Penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian terkait dengan kualitas mikrobiologi pada sumber mata air.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai gambaran tentang kualitas sumber mata air yang digunakan sebagai air minum oleh masyarakat di Desa Nyitdah.

#### b. Bagi Pemerintah

Penelitian ini diharapkan dapat sebagai bahan kajian mengenai kualitas sumber mata air yang digunakan oleh masyarakat di Desa Nyitdah sehingga ada tindak lanjut dari pemerintah terhadap sumber mata air tersebut.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan sebagai kajian dalam melakukan penelitian lanjutan tentang kualitas sumber mata air yang digunakan sebagai air minum oleh masyarakat di Desa Nyitdah.