

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Air adalah sumber daya alam yang sangat diperlukan oleh makhluk hidup guna untuk memenuhi berbagai kebutuhan secara alami (Cahyanto dkk, 2020). Air merupakan suatu unsur yang sangat penting bagi kehidupan, oleh karena itu air menjadi komponen utama yang dibutuhkan di dalam setiap proses kehidupan (Oktavianisya, 2020). Derajat kesehatan masyarakat di suatu daerah dipengaruhi oleh kondisi lingkungan fisik dan sosial budaya masyarakat. Suatu permasalahan lingkungan yang sering dijumpai didalam kehidupan masyarakat adalah air (Idawati dkk, 2019). Sumber daya alam, seperti air tentu saja sangat diperlukan untuk kebutuhan pokok semua makhluk hidup seperti air bersih dan air minum. Air Bersih menjadi salah satu peran penting di dalam kehidupan manusia serta menjadi sumber daya alam yang mempunyai fungsi sangat esensial. Manusia yang setiap hari memerlukan air untuk kebutuhan minum, mencuci, mandi, memasak, serta keperluan lainnya (Nurhikmah, 2018).

Berdasarkan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 tentang standar baku air untuk keperluan higiene sanitasi dimana menyebutkan bahwa parameter wajib kandungan bakteri mikrobiologi dalam air bersih yang harus diperiksa meliputi dua uji yaitu *Total Coliform* dan *Eschericia Coli* dengan satuan/unit *colony forming* dalam 100 ml sampel air.

Diare merupakan suatu kondisi dimana seseorang yang buang air besar dengan konsistensi lembek atau cair, atau dapat berupa air saja dan frekuensinya

lebih sering. Penyebab diare secara klinis bisa dikelompokkan menjadi 6 golongan besar yaitu infeksi (disebabkan oleh virus, bakteri atau infeksi penyakit), melabsorpsi, alergi, keracunan, imunodefisiensi dan sebab-sebab lainnya. Bersumber dari data Dinas Kesehatan Kabupaten Kutai Kartanegara pada tahun 2020 kasus diare yang terdapat diseluruh Kecamatan dan Puskesmas Kabupaten Kutai Kartanegara seluruhnya berjumlah 18,813 untuk semua umur, pada bagian Puskesmas Kecamatan Muara Muntai sendiri kasus diare tercatat sebanyak 490 masyarakat yang terkena diare dan kasus diare balita sebanyak 268.

Kandungan total bakteri *Coliform* dan *Escherichia Coli (E. Coli)* adalah parameter wajib penentuan kualitas air minum secara mikrobiologi (Trisnaini, 2018). *Escherichia Coli* merupakan bagian dari *Fekal Coliform*, jika ditemukan adanya *E. Coliform* didalam air bersih yang digunakan sebagai sumber baku air minum, kemudian menandakan adanya kontaminasi feses manusia atau hewan yang merupakan enteric patogen berbahaya bagi manusia dan lalu akan menimbulkan dampak suatu penyakit bagi kesehatan, seperti penyakit diare (Apriani, 2022).

Sumber air bersih yang berasal dari mata air berada di Desa Perian, lebih tepatnya berada di pegunungan Perumahan PT. Jaya Mandiri Sukses. Masyarakat pada umumnya langsung menampung air dari sumber mata air tersebut dan memasukan ke dalam wadah atau dirigen yang kemudian digunakan sebagai sumber baku air minum tanpa adanya proses pengolahan atau di masak terlebih dahulu. Kemudian sumber air bersih yang berasal dari air sumur bor, dimana

masyarakat yang juga menggunakannya untuk keperluan air minum di wilayah Desa Perian.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti bertujuan untuk melakukan pemeriksaan uji mikrobiologi *Coliform* dan *Eschericia coli* pada air bersih yang menjadi sumber baku air minum di wilayah Desa Perian, Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara, pada salah satu laboratorium di Samarinda. Uji ini dilakukan untuk mengidentifikasi adanya bakteri *Coliform* dan *Eschericia Coli* pada sumber air minum. Hal ini dilakukan agar dapat menentukan jenis sumber air minum yang layak dan baik untuk dikonsumsi. Selain itu juga untuk menentukan apakah kualitas air bersih sudah sesuai dengan standar Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 tentang persyaratan baku mutu air bersih.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kualitas air bersih pada mata air dan air sumur bor sebagai sumber baku air minum yang ada di Desa Perian dari aspek mikrobiologi.

## **C. Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun dalam penelitian ini, peneliti akan melakukan pengukuran kandungan mikrobiologi terhadap kualitas air bersih sebagai sumber baku air minum di Desa Perian apakah sudah memenuhi baku mutu air bersih berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk melihat kualitas bakteriologis dari air bersih yang bersumber dari air baku mata air
2. Untuk melihat kualitas bakteriologis dari air bersih air sumur bor

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari studi ini meliputi :

1. Masyarakat mampu memilih kualitas air bersih yang sesuai dengan standar Permenkes RI No. 32 Tahun 2017.
2. Sebagai bahan informasi kepada masyarakat pengguna air bersih mata air dan air sumur bor tentang ada atau tidaknya pencemaran *E. Coli* dan *Coliform* pada air bersih.

#### **F. Sistematika Penulisan**

##### BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang
- B. Rumusan Masalah
- C. Ruang Lingkup Penelitian
- D. Tujuan Penelitian
- E. Manfaat Penelitian
- F. Sistematika Penulisan

##### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

- A. Pengertian Air Bersih
- B. Standar Kualitas Air Minum

C. Pengertian Coliform dan Escherichia Coli

D. Metode Pengukuran MPN

E. Kerangka Teori

F. Kerangka Konsep

### BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

C. Populasi dan Sampel Penelitian

D. Variabel Penelitian

E. Jenis Pengumpulan Data

F. Pengolahan dan Analisis Data

G. Tahapan Pengambilan Sampel Uji Air Baku

H. Perhitungan Bakteri Mikrobiologi Metode Colilert

### BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Peta Lokasi Pengambilan Sampel

B. Hasil Pengujian

### BAB V PEMBAHASAN

A. Pembahasan

### BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan

B. Saran

### DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN