

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kehidupan manusia tidak terlepas dari kebutuhan akan air. Air digunakan dalam kehidupan sehari-hari khususnya untuk minum. (Sari, 2016). Kebutuhan air diperoleh dari berbagai sumber seperti air sungai, air hujan, air pegunungan air laut dan air tanah. Salah satu sumber air tanah adalah mata air.

Mata air merupakan sebuah keadaan dimana air tanah mengalir keluar dari akuifer menuju permukaan tanah dengan sendirinya. (Yuliyantoro dkk, 2016). Berdasarkan pengamatan di lapangan, sumber mata air terletak di dusun Wematan desa Haitimuk kecamatan Weliman kabupaten Malaka. Berada di antara desa Laleten dan desa Kleseleon. Lokasi yang strategis tersebut, mudah untuk diakses oleh masyarakat. Mata air ini berperan penting bagi masyarakat sekitar dalam memenuhi kebutuhan air minum. Selain itu, masyarakat melakukan aktivitas seperti mandi, mencuci, berenang sehingga memungkinkan terjadinya kontaminasi. Kontaminasi dapat juga bersumber dari serasah tumbuhan, kotoran hewan, dan kotoran manusia, karena kondisi mata air yang masih terbuka. Hal ini dapat merugikan masyarakat desa Haitimuk dan semakin diperparah dengan kebiasaan masyarakat yang langsung meminum air tanpa direbus terlebih dahulu. Dalam menentukan kualitas air dapat dilakukan secara fisika, kimia, biologi. Pada penelitian ini memfokuskan pada parameter biologi yaitu kehadiran bakteri *Escherichia coli*.

*Escherichia coli* merupakan mikroorganisme yang dapat digunakan sebagai bioindikator. (Jalaluddin, 2012). Bioindikator merupakan suatu tanda pencemar akibat adanya organisme resisten terhadap suatu polutan atau unsur pencemar (Shididieqy, 2010). Menurut Nugroho, dan Moerdjoko, (2016). Menyatakan Pemeriksaan *E. coli* di suatu perairan secara kualitatif dapat dilakukan melalui tes pendugaan, tes konfirmasi, tes penentu atau pelengkap serta pemeriksaan secara kuantitatif dapat menggunakan tabel *Most Probable Number (MPN)*. Pada Pemeriksaan *E. coli* secara kualitatif harus dilengkapi dengan identifikasi morfologi bakteri untuk memastikan bakteri yang ditemukan pada tes tersebut adalah *E. coli* yaitu melalui teknik pewarnaan gram. Oleh karena itu, perlu di ketahui dan dilakukan teknik pemeriksaan kualitas air secara mikrobiologi untuk mengetahui suatu air layak dikonsumsi atau tidak.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang syarat air minum layak konsumsi. Kualitas air minum yang aman untuk dikonsumsi harus memenuhi dua parameter standar, yakni parameter wajib dan tambahan. Untuk parameter wajib sendiri, terdiri dari mikrobiologi, yang artinya, tidak mengandung *Escherichia coli* dan bakteri *coliform*. Menurut Bambang, dkk. (2014) kadar maksimum cemaran mikroba bakteri "*Escherichia coli*" pada air minum yaitu 0 /100 ml.

Dalam penelitian ini menggunakan metode *MPN* dan dilanjutkan dengan pengujian biokimia. Metode *MPN* adalah metode yang digunakan untuk mengetahui jumlah *coliform* dalam menentukan kualitas air. Salah satu bakteri *coliform* adalah *E. Coli*. Sehingga untuk menentukan keberadaan *E. coli* pada air

dilakukan dengan pengujian biokimia. (Habibah, 2016). Uji biokimia merupakan konfirmasi yang dilakukan untuk mengidentifikasi bakteri *Escherichia coli*. Uji biokimia terdiri dari uji *Indol*, uji *Methyl Red*, uji *Voges Praskaer*, dan uji *Simmons Sitrata*.

Berdasarkan uraian di atas dengan melihat pentingnya air bagi tubuh manusia maka, penulis hadir untuk meneliti tentang **“UJI CEMARAN *Escherichia coli* PADA SUMBER MATA AIR DESA HAITIMUK KABUPATEN MALAKA”**

### **1. 2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah Sumber mata air di desa Haitimuk kabupaten Malaka tercemar *Escherichia coli* ?

### **1. 3 Tujuan**

Tujuan untuk mengetahui cemaran “*Escherichia coli*” pada Sumber mata air desa Haitimuk kabupaten Malaka.

### **1. 4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari Penelitian ini adalah:

1. Sebagai data ilmiah terkait pencemaran kualitas air “*Escherichia coli*” yang ada di sekitar Sumber mata air desa Haitimuk kabupaten Malaka.
2. Memberikan wawasan untuk mengetahui kualitas air dengan hubungannya Pencemaran “*Escherichia coli*” dan memberikan informasi kepada masyarakat desa Haitimuk kabupaten Malaka

## **1.5 Batasan Masalah**

Penelitian ini hanya dibatasi pada studi kualitas air untuk mengetahui Pencemaran air yang berhubungan dengan “*Escherichia coli*” yang meliputi uji cecaman “*Escherichia coli*” pada Sumber mata air di desa Haitimuk kabupaten Malaka.