

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air adalah salah satu kebutuhan pokok sehari-hari makhluk hidup yang tidak dapat dipisahkan, tidak hanya penting bagi manusia air juga merupakan kebutuhan yang penting bagi hewan dan tumbuhan. Berdasarkan Undang-Undang Dasar 1945 pasal 33 ayat 3 yang berisi “Bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya bagi kemakmuran rakyat secara adil dan merata”. Oleh karena itu, air beserta sumber-sumbernya harus dilindungi dan dijaga kelestariannya, agar pemanfaatannya dapat dipakai untuk kepentingan dan kesejahteraan rakyat.

Manusia dan semua makhluk hidup lainnya membutuhkan air. Air merupakan material yang membuat kehidupan terjadi di bumi. Manusia wajib minum air putih minimal 2 liter (8 gelas) per hari dan maksimum 7% kali berat badan. Tumbuhan dan hewan juga membutuhkan air, sehingga dapat dikatakan air merupakan salah satu sumber kehidupan. Dengan kata lain air merupakan zat yang paling esensial dibutuhkan oleh makhluk hidup (Kodoatie, 2012).

Masalah yang banyak terjadi ketika memanfaatkan air tanah yaitu kandungan mineralnya. Jenis kandungan mineral air tanah cukup beragam, antara lain air raksa, Besi, Mangan, Natrium, Tembaga, Seng, Arsen, dan sebagainya. Besi (Fe) dan Mangan (Mn) adalah elemen yang dapat ditemui hampir pada setiap tempat di bumi, pada semua lapisan geologis dan semua badan air. Pada umumnya Besi yang ada di dalam air dapat bersifat terlarut. Kandungan ion Besi pada air sumur bor bisa berkisar antara 5–7 mg/l, sedangkan standar kandungan Besi air bersih berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 32 tahun 2017 maksimal 1,0 mg/l. Tinggi rendahnya kandungan Besi ini sangat dipengaruhi oleh kondisi struktur tanah.

Air tanah juga memiliki kandungan Mangan (Mn). Mangan (Mn) adalah logam berwarna abu-abu putih berupa unsur reaktif yang mudah menggabungkan dengan ion dalam air dan udara. Kehadiran mangan dalam air tanah bersamaan dengan besi yang berasal dari tanah dan bebatuan. Mangan dalam air berbentuk Mangan Bikarbonat ( $\text{Mn}(\text{HCO}_3)$ ), Mangan Klorida ( $\text{MnCl}_2$ ) dan Mangan Sulfat ( $\text{MnSO}_4$ ), (Setiyono, 2014).

Dampak yang ditimbulkan dari kualitas air yang tidak memenuhi baku mutu air bersih adalah timbulnya berbagai penyakit. Menurut Slamet (2009) bahaya atau resiko kesehatan yang berhubungan dengan pencemaran air secara umum dapat diklasifikasikan menjadi dua yakni bahaya langsung dan bahaya tak langsung. Bahaya langsung terhadap kesehatan manusia/masyarakat dapat terjadi akibat mengkonsumsi air yang tercemar atau air dengan kualitas yang buruk, baik secara langsung diminum atau melalui makanan, dan akibat penggunaan air yang tercemar untuk berbagai kegiatan sehari-hari.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan di Perumahan Solaria Indah 3 Kelurahan Dulomo Selatan, semua masyarakat menggunakan air sumur bor sebagai sumber air bersih seperti mencuci, memasak, mandi dan sebagainya. Dilihat dari segi fisik air sumur bor yang digunakan masyarakat memiliki bau dan rasa yang cukup pekat serta berwarna. Hasil pengamatan langsung menunjukkan air yang keluar dari kran terlihat jernih, tapi setelah beberapa saat didiamkan air yang telah tertampung didalam wadah berubah menjadi keruh dan berbau serta terdapat endapan berwarna kuning-kecoklatan. Selain itu, kondisi lantai dan dinding pada kamar mandi berwarna kecoklatan dan kehitaman karena terkena air secara terus-menerus. Dampak langsung pada tubuh juga dirasakan oleh masyarakat setelah menggunakan air tersebut, yaitu berupa penyakit kulit.

Adanya dampak negatif yang diakibatkan oleh kondisi air tanah yang kurang layak, sehingga dilakukan penelitian **“Analisis Kualitas Air Tanah untuk Kebutuhan Air Bersih di Perumahan Solaria Indah 3 Kota Gorontalo”**. Dengan demikian, dapat diketahui bagaimana kondisi dan kelayakan air tanah yang digunakan oleh masyarakat sebagai sumber air sehari-hari.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas air tanah di Perumahan Solaria Indah 3 Kota Gorontalo berdasarkan pengukuran parameter fisik, kimiawi, dan mikrobiologi untuk kebutuhan air bersih dibandingkan dengan standar baku mutu?
2. Faktor–faktor apakah yang mempengaruhi kualitas air tanah untuk kebutuhan air bersih di Perumahan Solaria Indah 3 Kota Gorontalo?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kualitas air tanah di Perumahan Solaria Indah 3 Kota Gorontalo berdasarkan pengukuran parameter fisik kimiawi, dan mikrobiologi untuk kebutuhan air bersih dibandingkan dengan baku mutu.
2. Mengkaji faktor–faktor yang mempengaruhi kualitas air tanah untuk kebutuhan air bersih di Perumahan Solaria Indah 3 Kota Gorontalo.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada sumber air yang digunakan untuk kebutuhan sehari–hari di Perumahan Solaria Indah 3 Kota Gorontalo.
2. Titik pengambilan sampel hanya 3 titik yaitu di Blok B, Blok C dan Blok F di Perumahan Solaria Indah 3 Kota Gorontalo.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran bagi masyarakat maupun pemerintah, bahwa terjaganya kelayakan sumber air bersih sangat penting bagi kehidupan sehari-hari.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran bagi mahasiswa, serta dapat menambah pengetahuan dan wawasan mengenai kualitas air bersih.