



I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari dan akan menjadi air minum setelah dimasak terlebih dahulu. Air bersih yang layak digunakan yaitu air yang memenuhi kualitas fisik, kimia, dan mikrobiologi. Permasalahan yang sering dijumpai ialah kualitas air yang digunakan masyarakat kurang memenuhi syarat sebagai air bersih. Menurut Barang dan Saptomo (2019), salah satu penyebab menurunnya kualitas air adalah meningkatnya kegiatan manusia yang tidak bijak sehingga menimbulkan pencemaran air pada sumber-sumber air. Keberadaan air yang tercemar akan sangat mengganggu sistem kehidupan, karena makhluk hidup membutuhkan air dengan kualitas yang baik dan kuantitas yang cukup serta ketersediaannya harus cukup kontinu.

Pengadaan air bersih untuk keperluan sehari-hari harus memenuhi persyaratan yang telah diatur dalam Peraturan Republik Indonesia. Persyaratan air bersih telah diatur dalam PERMENKES RI No. 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 yang menjelaskan secara terperinci mengenai air berdasarkan peruntukannya. Baku mutu pada air bersih tersebut dipergunakan sebagai acuan batas kadar unsur yang terkandung di dalam air bersih dan layak digunakan oleh masyarakat.

Salah satu baku mutu yang ditetapkan sebagai syarat pada air bersih ialah kandungan logam. Beberapa logam yang biasanya terdapat di air bersih yaitu besi (Fe), mangan (Mn), dan seng (Zn). Logam-logam tersebut dibutuhkan oleh tubuh manusia untuk membantu kinerja metabolisme pada tubuh. Akan tetapi, akan sangat berbahaya jika dikonsumsi dalam konsentrasi yang berlebihan. Kehadiran logam-logam tersebut jika konsentrasinya berlebihan dalam air bersih dapat menyebabkan timbulnya bau, warna yang berubah, kerusakan pada alat saniter, dan gangguan yang mengancam makhluk hidup dan lingkungan sekitar.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa masih banyak air bersih yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang tidak memenuhi syarat baku mutu yang ditetapkan, terutama ditinjau dari baku mutu besi, mangan, dan seng. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni *et al.* (2019) menunjukkan kandungan mangan yang melebihi baku mutu pada air sumur yang digunakan masyarakat Rawa Kucing, Kota Tangerang. Selain itu, analisis kualitas air yang dilakukan oleh Yuliani *et al.* (2017) menyatakan air bersih yang digunakan oleh masyarakat perumahan Gunung Putri, Jawa Barat mengandung besi yang melebihi baku mutu. Adapun penelitian Barang dan Saptomo (2019) dalam menganalisis kualitas air pada jalur distribusi air bersih di Gedung Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor menyebutkan hasil yaitu air tersebut termasuk cemar ringan berdasarkan metode STORET. Maka dari itu, upaya untuk pemenuhan air bersih yang berkualitas perlu dilakukan pengawasan air bersih secara rutin, salah satunya dengan menganalisis kualitasnya berdasarkan baku mutu logam besi, mangan, dan seng pada air bersih agar tetap terjaga kualitas kimianya.

Baku mutu logam besi dan mangan dipilih karena merupakan parameter wajib yang harus diperiksa secara berkala sesuai dengan ketentuan perundang-undangan, sedangkan baku mutu logam seng dipilih karena merupakan parameter tambahan yang standar baku mutunya paling besar. Standar baku mutu logam besi, mangan, dan seng dalam air bersih menurut PERMENKES RI No. 32 Tahun 2017 yaitu berturut-turut 1 mg/L, 0,5 mg/L, dan 15 mg/L. Analisis kadar logam besi, mangan, dan seng pada air bersih dilakukan menggunakan metode spektrofotometri serapan atom. Metode ini dipilih karena memiliki beberapa keunggulan, yaitu mudah, cepat, memiliki kepekaan dan ketelitian yang tinggi karena dapat mengukur kandungan logam dengan satuan ppm, memerlukan sampel yang sedikit, dan dapat digunakan untuk menentukan kadar logam yang konsentrasinya kecil tanpa harus dipisahkan terlebih dahulu (Khopkar 1990).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Berapa kadar besi (Fe), mangan (Mn), dan seng (Zn) pada sampel air bersih?
2. Bagaimana kualitas sampel air bersih berdasarkan baku mutu besi (Fe), mangan (Mn), dan seng (Zn) pada air bersih yang ditetapkan oleh PERMENKES RI No. 32 Tahun 2017?

1.3 Tujuan

Penelitian dilakukan bertujuan menentukan kadar logam besi (Fe), mangan (Mn), dan seng (Zn) pada sampel air bersih secara spektrofotometri serapan atom dan untuk mengetahui apakah kadar yang terkandung memenuhi baku mutu air bersih yang ditetapkan oleh PERMENKES RI No. 32 Tahun 2017.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan informasi kepada individu maupun kelompok atau instansi tentang kualitas air bersih ditinjau dari parameter logam besi (Fe), mangan (Mn), dan seng (Zn).

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini dibatasi hanya untuk menentukan kadar logam besi (Fe), mangan (Mn), dan seng (Zn) yang terdapat pada sampel air bersih di PT Mutuagung Lestari dan mengetahui apakah kadar tersebut memenuhi baku mutu air bersih menurut PERMENKES RI No. 32 tahun 2017. Penelitian dilakukan menggunakan metode spektrofotometri serapan atom. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Lingkungan PT Mutuagung Lestari Depok dan dilaksanakan dari bulan Februari 2021 sampai April 2021.