BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan yang mendasar dan sangat diperlukan oleh manusia, hewan maupun tumbuhan. Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Air minum isi ulang adalah salah satu jawaban pemenuhan kebutuhan air minum masyarakat yang murah dan praktis yang diproduksi oleh Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) (Rosita, 2014). Meskipun dianggap sebagai alternatif yang praktis, air isi ulang dapat beresiko terkontaminasi oleh berbagai cemaran mikroba.

Cemaran mikroba dalam air isi ulang dapat berasal dari berbagai sumber, seperti peralatan yang tidak steril, penanganan yang tidak higienis, kualitas air baku yang digunakan, kebersihan bangunan, dan perawatan alat. Hal ini dapat disebabkan oleh kelalaian pengelola DAMIU sehingga seringkali menghasilkan air minum yang kualitasnya tidak layak konsumsi (Walangitan dkk, 2016). Selain itu, penyimpanan air dalam waktu yang lama dapat menyebabkan adanya pertumbuhan cemaran bakteri mikroorganisme baik itu bakteri patogen maupun bakteri non patogen dengan kondisi suhu yang sesuai dan adanya nutrisi (Hidayanti & Yusrin., 2010).

Pada air minum isi ulang tidak diperbolehkan adanya cemaran mikroba seperti bakteri *coliform* yaitu 0/100 ml sesuai dengan PERMENKES 492/MENKES/IV/2010 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air minum. Untuk mengetahui ada atau tidaknya bakteri coliform pada air minum dilakukan pengujian menggunakan metode MPN. MPN adalah metode untuk mendeteksi dan menghitung jumlah bakteri *coliform* dan *colifecal.* Dengan demikian dapat diperoleh indeks berdasarkan tabel MPN untuk menyatakan perkiraan jumlah *coliform* pada sampel (Dewi & Gusnita, 2019). Dilakukan identifikasi bakteri *coliform* karena dengan adanya kontaminasi bakteri

coliform maka semakin tinggi pula resiko adanya patogen lain seperti bakteri, virus dan parasit. Selain itu bakteri *coliform* dapat menimbulkan berbagai penyakit seperti diare dan tifus apabila masuk kedalam pencernaan. Bakteri coliform juga dapat menghasilkan zat racun seperti indol dan skatol yang dapat menjadi penyakit dan menghasilkan zat etionin yang menjadi penyebab kanker (Putri & Priyono, 2022).

Beberapa studi sebelumnya telah menunjukkan adanya kontaminasi mikroba dalam air isi ulang yang beredar di masyarakat. Pada penelitian Isnaini (2022), di wilayah Kelurahan Sampangan dan Gajahmungkur, ditemukan 1 dari 8 sampel air minum isi ulang mengandung *coliform* dengan nilai MPN sebesar 5/100 ml dan termasuk dalam kategori kurang baik. Pada penelitian Sudiana & Sudirgayasa (2020), di wilayah Tabanan Bali ditemukan 1 dari 2 sampel air minum isi ulang memiliki nilai *Most Probable Number* (MPN) *coliform* sebesar 93/100 ml dan termasuk dalam kategori kurang baik. Pada penelitian Agustina (2021), di DAMIU wilayah Semarang ditemukan 5 sampel air minum isi ulang di tempat yang berbeda dengan nilai MPN bakteri *coliform* 20/ 100 ml; 7/100 ml; 11/100 ml; 4/100 ml; dan 4/100 ml. Oleh karena itu, penting untuk melakukan kajian mendalam mengenai cemaran mikroba pada air isi ulang salah satunya yaitu di wilayah Sumbersari.

Penelitian dilakukan pada DAMIU yang berada di wilayah Sumbersari karena pada wilayah ini banyak penduduk dan para rantauan sehingga masyarakat lebih memilih mengkonsumsi air isi ulang dengan harga yang relatif terjangkau meskipun ada kemungkinan cemaran *coliform* karena kondisi tempat pengolahan yang kurang higenis. Selain itu, saat ini belum ada penelitian tentang keamanan air minum isi ulang yang ada di Kelurahan Sumbersari. Uji kualitas air minum isi ulang di Kelurahan Sumbersari Kota Malang dilakukan dengan paramater mikrobiologi untuk mengetahui layak tidaknya air minum isi ulang tersebut sebagai sumber air minum. Pengambilan sampel dilakukan secara aseptik pada 3 Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) yang berada di Kelurahan Sumbersari Kota Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah air minum isi ulang di Kelurahan Sumbersari mengandung bakteri *coliform*?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui cemaran mikroba pada air minum isi ulang di Kelurahan Sumbersari Kota Malang menggunakan metode MPN.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui nilai MPN pada air minum isi ulang di Kelurahan Sumbersari Kota Malang.
2. Untuk membandingkan nilai MPN dengan standar PERMENKES RI Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010.

1.4 Manfaat

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat mengetahui keamanan air minum isi ulang di Kelurahan Sumbersari Kota Malang berdasarkan parameter cemaran coliform.
2. Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dengan mengaplikasikan ilmu yang selama ini diperoleh bermanfaat.

1.5 Kerangka Konsep

