

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Depot Air Minum Isi Ulang merupakan suatu entitas industri yang melakukan proses konversi air baku menjadi air minum untuk didistribusikan langsung kepada konsumen dengan galon. (Afif et al, 2015)

Persyaratan mutu air minum menyatakan bahwasanya air minum merupakan air yang telah diolah ataupun tidak untuk kebutuhan kesehatan berdasarkan fisika, kimia serta mikrobiologi. (Rafika et al, 2022)

Desa Bandar Klipa menjadi satu diantara desa yang berlokasi di Kecamatan Percut Sei Tuan, Provinsi Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Desa Bandar Klipa mempunyai luas dan tinggi 1.828,4 hektar. Kecamatan Bandar Klipa mempunyai 20 desa. Jumlah penduduk Desa Bandar Kalipa pada tahun 2023 sebanyak 34.379 jiwa, laki-laki sejumlah 17.177 jiwa serta perempuan sejumlah 17.202 jiwa.

Pertumbuhan penduduk yang pesat telah meningkatkan permintaan terhadap air minum. Fenomena tersebut menjadi pemicu perlunya rekonstruksi sistem penyimpanan air minum sebagai upaya pemenuhan kebutuhan air minum bagi masyarakat.

Pesatnya perkembangan dalam sektor penyediaan air minum isi ulang menimbulkan sejumlah pertanyaan terkait tingkat keamanannya terhadap kesehatan masyarakat, kualitas air dan pengelolaan sumber air minum tersebut. (Violita et al, 2010)

Data Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumut tahun 2020 melaporkan terdapat 70.243 kasus penyakit diare di seluruh Provinsi Sumut, dengan kota Medan kasus diare terbanyak dengan 8.047 kasus, Deli Serdang – wilayah terparah dengan 15.185 kasus.

Berdasarkan Keputusan 651 Kementerian Perindustrian dan Perdagangan tahun 2004, guna memastikan mutu produk air minum dalam kemasan, toko air minum wajib melakukan pengelolaan mutu produk minimal enam (enam) bulan sekali melalui laboratorium pilihan Pemerintah Kabupaten/Daerah.

Hasil penelitian Siregar *et al.*, telah memeriksa 7 sampel air minum isi ulang melalui seri tabel MPN 3-3-3 di Kelurahan Berngam Kota Binjai ditemukan 5 sampel dengan kandungan *Coliform* mencapai >23 MPN/100mL, 5 sampel mencapai 22,0 dan <1,1 serta 4 dari 7 sampel memiliki kandungan *Escherichia coli* mencapai >23 MPN/100mL, kemudian 1 sampel mencapai 3,6 dan 2 sampel mencapai <1,1. (Siregar et al, 2019)

Hasil penelitian Chaniggia *et al.*, 4 sampel air minum isi ulang di Kelurahan Delina Kota Pekanbaru diteliti menggunakan tabel MPN seri 5-1-1. Temuan studi membuktikan bahwasanya tidak terdapat *Coliform* atau *Colifaecal* terhadap sampel air minum dari tempat penampungan air minum di Desa Delina Kota Pekanbaru. (Chaniggia et al, 2020)

Penelitian Jufri dan Rahman meneliti 22 sampel minuman es pinggir jalan menggunakan tabel MPN 3-3-3 di sejumlah taman sekitar kota Ternate. Studi tersebut menghasilkan bahwa dari 20 dari 22 sampel dinyatakan mengandung bakteri *Coliform* secara positif. (Jufri & Rahman, 2022)

Hasil penelitian Rafika *et al.*, Enam sampel air minum yang diperiksa pada tabel seri MPN 5-1-1 di wilayah desa Banta-Bantaeng. Hasil penelitian menunjukkan 2 dari 6 sampel air minum mengandung kontaminasi bakteri *Coliform* serta *Escherichia coli* sebesar ≥ 240 MPN/100 ml. (Rafika et al, 2022)

Hasil penelitian Kurniawan *et al.*, meneliti 6 sampel air minum yang diperiksa pada tabel MPN seri 3-3-3 di Perumnas IV, Waena, Abepura, Papua. Hasil penelitian membuktikan bahwasanya 3 dari 6 sampel air minum dalam kemasan terkontaminasi *Escherichia coli*. (Kurniawan et al, 2021)

Hasil penelitian yang dilakukan Sudiana dan Sudirgaysa., meneliti 2 sampel air minum yang diisi tabel MPN seri 5-1-1 di wilayah Tabanan, Bali. Hasil penelitian menunjukkan sampel A berkualitas cukup baik dengan nilai MPN *Coliform* mencapai 93/100mL. Sebaliknya, sampel B dari tempat penyimpanan air minum yang diisi mendapat nilai MPN *Coliform* yaitu 93/100 ml serta nilai MPN *Escherichia coli* mencapai 9/100 ml. (Sudiana & Sudirgayasa , 2020)

Peneliti juga menemukan beberapa kelemahan keterbatasan teori pada masing-masing penelitian. Oleh karena itu peneliti memilih penelitian ini sebagai kebaruan analisis dari penelitian sebelumnya.

Dengan mengingat hal tersebut, peneliti berminat untuk meneliti terkait dengan ditemukannya bakteri *Escherichia coli* di depot air minum isi ulang dengan judul:

“Cemaran Bakteri *Escherichia coli* Pada Air Minum Isi Ulang Dari Depot Air Minum Isi Ulang Di Sepanjang Jalan Besar Desa Bandar Klippa”

1.2. Rumusan Masalah

Apakah kualitas air minum isi ulang pada depot air minum isi ulang di sepanjang Jalan Besar Desa Bandar Klipa terkontaminasi bakteri *Escherichia coli*?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Menentukan MPN *Coliform* serta *Colifaecal* pada air minum isi ulang dari depot air minum isi ulang di sepanjang Jalan Besar Desa Bandar Klipa.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengevaluasi MPN bakteri *Coliform* dan *Colifaecal* dalam 100 mL sampel sehingga diketahui apakah terdapat kontaminasi bakteri *Escherichia coli* atau tidak pada sampel tersebut.
2. Mengidentifikasi dan menentukan reaksi media agar IMVIC dan TSI terhadap sampel, guna memastikan sampel terinfeksi bakteri *Escherichia coli*

1.4. Manfaat Penelitian

1. Memberikan pemahaman serta keterampilan bagi peneliti khususnya di bidang bakteriologi, khususnya dalam penyelidikan kontaminasi bakteri *Escherichia coli* terhadap air minum isi ulang.
2. Dijadikan sebagai bahan literatur serta acuan informasi bagi studi selanjutnya.