

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pentingnya air dalam kehidupan manusia karena banyak aktivitas yang memerlukannya. Karena kebiasaan minum manusia dan kuantitas air yang tersedia, kita tidak dapat berfungsi tanpa akses terhadap air minum yang mereka konsumsi berkorelasi dengan tingkat hidrasi mereka. Air sendiri berasal dari berbagai sumber, termasuk PDAM, sumur, sungai, dan sumber mata air.

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) tahun 2021, lebih dari dua miliar orang berada di negara-negara yang menghadapi kesulitan air dan kondisi ini diperkirakan akan semakin memburuk di beberapa wilayah karena perubahan iklim dan pertumbuhan penduduk. Sumber air minum yang terkontaminasi tinja akan digunakan oleh setidaknya 1,7 miliar orang di seluruh dunia pada tahun 2022. Salah satu ancaman terbesar bagi keamanan air minum adalah kontaminasi mikroba yang berasal dari feses. Air minum yang tercemar mikroba dapat menyebabkan penyakit dan mengakibatkan sekitar 505.000 kematian setiap tahunnya. (WHO, 2023)

Air digunakan untuk melakukan banyak hal, seperti mencuci, memasak, dan mandi. Untuk bertahan hidup, tidak hanya manusia tetapi juga tumbuhan dan hewan lainnya membutuhkan air. Sementara hewan membutuhkan air untuk minum, tumbuhan membutuhkan air untuk fotosintesis dan melarutkan nutrisi. Menurut Prameski & Fuadah (2020), sekitar 70–80% tubuh manusia terdiri dari cairan, yang menjadikannya sangat penting untuk kesehatan manusia. World Health Organization (WHO) mengatakan bahwa orang Indonesia membutuhkan

lebih dari 20 liter air per hari dan dapat mencapai 100 liter air per hari, sedangkan negara-negara maju membutuhkan antara 60 dan 120 liter air per hari.

Air yang memenuhi ketentuan kesehatan dan layak konsumsi dianggap sebagai air minum sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia Nomor 43 Tahun secara langsung. Kriteria fisik, kimia, radiologi, dan biologis harus dipenuhi agar air dianggap layak untuk diminum.

Secara keseluruhan, (91,05%) rumah tangga di Indonesia telah memiliki akses terhadap air minum yang layak. Beberapa provinsi dengan akses air minum layak tertinggi meliputi Bali dengan (98,42%), DKI Jakarta sebesar (97,93%), dan DI Yogyakarta mencapai (96,50%). Di sisi lain, beberapa provinsi memiliki persentase yang lebih rendah, seperti Papua dengan hanya (65,39%), Bengkulu sebanyak (73,07%), dan Kalimantan Selatan sebesar (76,18%) (Profil Kesehatan Indonesia, 2022).

Menurut data dari Profil Kesehatan Indonesia (2022), air kemasan bermerk dan air isi ulang menjadi sumber air minum utama yang paling sering digunakan oleh rumah tangga di Indonesia, yang mencapai (39,52%). Selain itu, banyak rumah tangga juga mengandalkan sumur bor atau pompa dengan persentase (17,36%) dan sumur terlindung sebesar (15,80%). Di daerah perkotaan dan pedesaan, air kemasan bermerk dan air isi ulang tetap menjadi sumber air minum utama. Di daerah perkotaan, penggunaan air kemasan bermerk dan air isi ulang mencapai (51,96%), sedangkan di daerah pedesaan angkanya adalah (22,47%).

Produk-produk DAMIU memfasilitasi penyediaan air bersih dan sangat dihargai oleh masyarakat. Namun tempat penyimpanan air minum isi ulang (DAMIU) saat ini menghadapi permasalahan. Pengisian ulang tempat

penampungan air minum menjadi kendala karena kepentingan bisnis. Kontraktor, pengelola dan operator fasilitas penyimpanan air minum isi ulang terbukti lalai dalam berbagai masalah kebersihan, termasuk kebersihan gedung dan peralatan, serta upaya pemeliharaan. Akibatnya, air minum yang dihasilkan seringkali tidak layak untuk dikonsumsi. Penuhi tempat penyimpanan air minum Anda telah mengalami penurunan sejak beberapa tahun terakhir. Beberapa masalah yang sering muncul di depot air minum meliputi kurangnya peralatan sterilisasi yang memadai atau peralatan tersebut tidak cukup efektif dalam membasmi bakteri. Selain itu, ada juga pengusaha depot air minum yang belum memahami dengan baik empat kualitas air baku yang seharusnya digunakan. Mereka mungkin juga tidak memiliki pengetahuan yang memadai tentang jenis peralatan yang paling baik untuk depot air minum isi ulang, cara pemeliharaan yang benar untuk peralatan tersebut, dan bagaimana menangani air olahan dengan benar (KosaplawanAS, 2022).

Persentase Depot air minum yang memenuhi syarat kesehatan tertinggi di Sumatera Utara adalah Kabupaten Nias Utara (100,00%), Kabupaten Humbang Hasundutan (91,67%), dan Kota Sibolga (88,57%). Persentase depot air minum yang memenuhi syarat kesehatan terendah (0,00%) adalah Kabupaten Tapanuli Selatan, Kabupaten Dairi, dan Kabupaten Samosir. Sementara itu persentase depot air minum yang memenuhi syarat di Kota Medan adalah (3,98%) (Profil Kesehatan Kab/Kota, 2022)

Bakteri komensal *Escherichia coli* yang bersifat patogen adalah kontributor utama terhadap morbiditas dan mortalitas global. Salah satu anggota kelompok bakteri Enterobacteriaceae yaitu *Escherichia coli*, yang juga dikenal

sebagai bakteri enteric dan dapat hidup dalam usus manusia. Selama berada dalam usus, bakteri enteric tidak menyebabkan penyakit pada hospes. Namun, dalam beberapa situasi, bakteri memiliki kemampuan untuk menyebar ke berbagai bagian tubuh yang dapat mengakibatkan infeksi pada saluran cerna, yang sering kali ditandai dengan gejala seperti diare, sakit perut, muntah, dan mual. Bakteri gram negatif berbentuk batang dikenal sebagai penyebab utama penyakit saluran cerna (Asiska 2021, dalam Melvin dan Libertin 2023).

Menurut WHO, Air minum yang sudah terkontaminasi oleh mikroorganisme menyebabkan setengah populasi dunia menderita berbagai penyakit. Setiap tahun, sebanyak 13 juta jiwa kehilangan nyawa akibat infeksi yang disebabkan oleh konsumsi air minum yang terkontaminasi. Dari jumlah tersebut, sekitar 2 juta korban adalah bayi dan anak-anak. Air tercemar mikroorganisme patogen, baik sebagai air minum atau bahan makanan, dapat menyebabkan penyakit gastrointestinal serius (Bambang Wahyudi, 2019).

Gangguan gastrointestinal adalah kondisi gangguan kesehatan usus dan lambung disebabkan oleh infeksi mikroba. Gejala seperti mual, muntah, diare, sakit perut, dan terkadang demam muncul. Diare adalah salah satu masalah paling umum yang disebabkan oleh kontaminasi bakteri pada air minum, yang sering menjadi perhatian utama dalam kesehatan masyarakat.

Bakteri *Escherichia coli* tengah telah menyebar ke seluruh dunia. Dokter hewan Jerman, Theodor Escherich, menemukan bakteri ini pada tahun 1885, yang menyebabkan 1.600 orang dirawat dan 18 orang meninggal. Dilaporkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), Infeksi telah terjadi pada 97 orang di 12

negara Eropa lainnya dan 3 orang di Amerika akibat infeksi bakteri E. Coli, yang menyebabkan 27 orang meninggal dunia (Rulen dan Intarsih, 2021).

Pada tahun 2022, jumlah kasus diare di Indonesia mencapai 35,1%, dengan 26,4% di antaranya adalah usia anak kecil. Di Provinsi Sumatera Utara, kejadian diare menduduki peringkat kelima tertinggi di provinsi tersebut, dengan 42,7 persen kasus menyerang semua kelompok umur. Kabupaten Deli Serdang mempunyai prevalensi penyakit diare terbesar (72,32%) pada semua kelompok umur dan balita, yaitu 28,39% di Sumatera Utara. Berdasarkan data Profil Kesehatan Kota Padang Sidempuan tahun 2022, prevalensi diare pada rentang umur dan angka kejadian keseluruhan Kota Medan sebesar (10,28%) penderita balita (Profil Kesehatan, 2022).

Dalam penelitian yang dilakukan Yuni Kartika, dkk tahun (2021), ditemukan bahwa Tujuh tangki air minum di wilayah Puskesmas Sidmulyo Kota Bengkulu memiliki nilai kurang dari 70 yang berarti tidak layak dikonsumsi sesuai dengan Permenkes Nomor 43 Tahun 2014. Uji laboratorium menunjukkan masih terdeteksinya bakteri E. Coli. Hal ini tidak memenuhi persyaratan karena terdapat di dua reservoir air minum. Penyebabnya adalah tidak adanya atau tidak adanya standar sanitasi di daerah tersebut. Dinding, langit-langit, lantai, dan tempat pembuangan sampah dan air limbah.

Menurut penelitian Melvin dan Libertin (2023), dari 14 depot air minum di Wilayah Kerja Puskesmas Tuntungan, ada beberapa yang tidak memenuhi standar. Dalam hal penjamah, para pekerja tidak mencuci tangan sebelum melakukan mencuci galon, mengenakan pakaian yang bersih saat mencuci galon, dan tetap merokok saat mencuci galon.

Penelitian-penelitian tersebut mengungkapkan bahwa terdapat keterkaitan antara faktor kependudukan dan lingkungan yang sesuai dengan teori simpul Achmadi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa sanitasi tempat tinggal berhubungan dengan keberadaan bakteri E. Coli, serta ada hubungan antara sanitasi yang diterapkan oleh penjamah makanan (karyawan) dengan keberadaan bakteri E. Coli.

Berdasarkan data pemeriksaan air minum terakhir yaitu tahun 2023 di wilayah Puskesmas Desa Lalang didapatkan total 20 yang aktif beroperasi dan dari hasil pemeriksaan air minum dengan parameter mikrobiologi (*Escherichia Coli* dan *Coliform*) didapatkan hasil air minum yang tidak memenuhi syarat sebanyak 7 depot atau sebanyak 30% depot air minum yang mengandung *Escherichia Coli*. Hal ini dapat dikaitkan pada kejadian diare di wilayah kerja Puskesmas Desa Lalang yakni diketahui menurut data tahun 2023 sebanyak 414 orang terjangkit penyakit diare di wilayah kerja Puskesmas Desa Lalang.

Merujuk informasi hasil wawancara dengan petugas kesehatan lingkungan Puskesmas Desa Lalang di dapatkan hasil, petugas kesehatan lingkungan tidak melakukan pemeriksaan rutin terhadap DAMIU secara berkala dan ditemukan setiap DAMIU di wilayah kerja Puskesmas Desa Lalang sertifikat laik higiene sanitasi yang tidak aktif.

Berdasarkan uraian latar belakang dan data di atas, Karena itu, penulis tertarik untuk mengeksplorasi “Hubungan Higiene Sanitasi dengan Keberadaan *Escherichia Coli* pada Depot Air Minum Isi Ulang di Wilayah Kerja Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Didasarkan pada informasi dan data di atas, depot air minum harus diperiksa dan dipantau secara teratur untuk menjaga kebersihan dan kebersihan bakteri E. coli. Ini terutama berlaku untuk depot air minum isi ulang. Karena air minum adalah kebutuhan manusia yang tidak dapat dilepaskan dari berbagai aspek, tidak memantau kualitasnya akan berdampak signifikan pada kesehatan masyarakat. Jadi, masalah apa yang terkait dengan depot air minum di wilayah kerja Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal dan bagaimana kualitas air minumnya?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini Untuk Mengetahui Hubungan Higiene Sanitasi Dengan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli Pada Depot Air Minum Isi Ulang di Wilayah Kerja Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk mengetahui jumlah bakteri Escherichia coli yang terdapat pada depot air minum isi ulang di wilayah Puskesmas Kelurahan Lalang Kecamatan Medan Sunggal.
2. Untuk mengetahui tingkat higiene penjamah, tempat, dan peralatan pada depot air minum isi ulang di wilayah Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal.
3. Untuk mengetahui hubungan higiene penjamah dengan keberadaan bakteri Escherichia coli pada depot air minum isi ulang di wilayah Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal.

4. Untuk mengetahui hubungan antara sanitasi tempat dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada depot air minum isi ulang di wilayah kerja Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal.
5. Untuk mengetahui apakah keberadaan bakteri *Escherichia coli* di depot air minum isi ulang di wilayah kerja Puskesmas Desa Lalang Kecamatan Medan Sunggal terkait dengan sanitasi peralatan

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Bagi Pengelola DAMIU**

1. Pengelola DAMIU agar memperhatikan lebih lagi kualitas air minum yang diproduksi serta memperbaiki letak kesalahan lingkungan sanitasi depot air nya
2. Sebagai referensi bagi pengusaha air minum untuk meningkatkan kualitas dan layanan produk mereka sehingga masyarakat dapat mengonsumsinya dengan aman
3. Memberikan informasi baru kepada pengelola DAMIU tentang pentingnya menjaga kebersihan dan menjaga kualitas produk air minum yang aman bagi kesehatan.

### **1.4.2 Manfaat Bagi Fakultas**

Sebagai referensi bagi pihak berwenang dalam menilai isu sanitasi depot air minum isi ulang di Kota Medan.

### **1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat**

Sebagai acuan untuk masyarakat agar selektif dan bijak memilih depot air minum yang tepat untuk keluarga dan demi kesehatan keluarga.



#### 1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti

Referensi memberikan kesempatan bagi peneliti lain untuk menyelidiki lebih dalam segala elemen hygiene sanitasi DAMIU dan menambah pemahaman mengenai bakteri *Escherichia coli*.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN