

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Air merupakan kebutuhan dasar bagi seluruh makhluk hidup, termasuk manusia, hewan, dan tumbuhan. Kandungan air dalam sel-sel tumbuhan melebihi 75%, sedangkan sel-sel hewan memiliki kandungan air lebih dari 67% (Sisca, 2016). Kandungan air dalam tubuh manusia mencapai sekitar 68%, dan untuk menjaga kelangsungan hidup, kadar air ini perlu dipertahankan dalam batas normal (S. A. Rahayu & Gumilar, 2017). Kekurangan air yang signifikan dapat menimbulkan dampak serius, termasuk gangguan fungsi organ, dehidrasi, dan dalam kasus ekstrem, kematian. Air sangat penting bagi manusia dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk untuk kebutuhan konsumsi, proses memasak, kegiatan mandi, pencucian, dan berbagai keperluan lainnya.

Pertumbuhan jumlah penduduk mendorong peningkatan aktivitas kehidupan yang pada akhirnya berkontribusi pada pencemaran air, baik akibat limbah rumah tangga maupun limbah industri. Upaya berkelanjutan perlu dilakukan guna memperoleh sumber air yang lebih berkualitas. Salah satu kebutuhan mendasar yang tidak bisa dihindari adalah konsumsi air minum (R. P. Sari, 2016). Kebutuhan air minum bagi manusia bervariasi, umumnya antara 2,1 liter hingga 2,8 liter per hari, tergantung pada berat badan dan tingkat aktivitas fisik masing-masing individu (S. A. Rahayu & Gumilar, 2017). Besarnya kebutuhan air minum ini mendorong banyak orang untuk

memilih cara praktis dalam pemenuhannya, yaitu dengan membeli air minum dalam kemasan. Harga air minum kemasan yang relatif mahal membuat banyak orang mencari alternatif lain, seperti memanfaatkan air minum isi ulang, sebagai solusi untuk memperoleh air minum yang berkualitas.

Sebagian besar masyarakat, terutama di Kota Kupang, lebih memilih mengkonsumsi air minum isi ulang dengan alasan harga yang relatif lebih terjangkau. Berdasarkan data dari Badan Statistik Kota Kupang pada tahun 2019, sekitar 51,58% penduduk Kota Kupang memilih air minum isi ulang sebagai sumber air minum mereka (Badan Pusat Statistik Kota Kupang, 2020). Depot air minum isi ulang adalah usaha yang mengolah air dari sumber tertentu agar memenuhi standar kualitas air minum dan menjualnya langsung kepada konsumen. Tantangan utama dalam pengolahan air minum adalah tingginya tingkat pencemaran air, sehingga diperlukan upaya berkelanjutan untuk mencari dan memastikan kualitas sumber air minum yang sesuai dengan syarat yang ditetapkan oleh regulasi yang relevan.

Air minum didefinisikan sebagai air yang memenuhi syarat kesehatan, baik melalui proses pengolahan maupun tanpa pengolahan, dan dapat langsung dikonsumsi. Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan serta persyaratan kesehatan untuk media air mencakup berbagai jenis air, termasuk air minum, air untuk keperluan higiene dan sanitasi, serta air untuk kolam renang, spa, dan pemandian umum (Kementerian Kesehatan, 2023). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023, batas maksimum cemaran mikrobiologi pada air minum isi ulang adalah *Escherichia coli* (*E.*

*coli*) 0 CFU/100 mL dan total *Coliform* 0 CFU/100 mL (Kementerian Kesehatan, 2023).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan pada air di Kecamatan Kota Raja (Agusanaterny & Fahira, 2022), Kelurahan Lasiana (Fangidae dkk., 2020), wilayah kerja Puskesmas Oepoi (Telan dkk., 2015), Kelurahan (Ndoka dkk., 2024), dan wilayah kerja Puskesmas Sikumana (Dappa dkk., 2023) terdapat beberapa sumber air yang tidak memenuhi persyaratan secara mikrobiologi karena masih terdapat cemaran bakteri *E. coli*.

Kelurahan Penkase Oeleta adalah salah satu kelurahan dengan kepadatan penduduk yang tinggi, yang ditandai oleh banyaknya perumahan di kawasan tersebut. Kepadatan ini memicu sejumlah pelaku usaha untuk memanfaatkan peluang dengan mendirikan depot air minum isi ulang guna memenuhi kebutuhan air minum penduduk setempat. Peningkatan jumlah depot air minum isi ulang yang menawarkan harga relatif murah, memunculkan kekhawatiran mengenai kualitas air minum yang disediakan. Pertanyaan mengenai standar dan keamanan air minum isi ulang dari depot-depot tersebut menjadi perhatian penting, mengingat adanya potensi risiko terhadap kesehatan masyarakat jika kualitas air tidak terjamin.

Konsumsi air minum yang tidak memenuhi standar kualitas dapat menyebabkan berbagai infeksi pada saluran pencernaan, seperti enteritis, gastroenteritis, kolitis hemoragik, disentri basiler, dan demam enterik, dengan diare sebagai gejala yang paling umum. Berdasarkan laporan dari Dinas Kesehatan Kota Kupang pada tahun 2023, Puskesmas Penkase Oeleta

mencatat sebanyak 576 kasus diare (Dinas Kesehatan Kota Kupang, 2023). Tingginya jumlah kasus diare di Kelurahan Penkase Oeleta mendorong dilakukannya penelitian untuk mengidentifikasi kemungkinan cemaran bakteri *E. coli* pada air minum isi ulang yang didistribusikan di kelurahan tersebut.

Penelitian cemaran bakteri *E. coli* pada air minum isi ulang di kelurahan Penkase Oeleta Kota Kupang dilakukan karena belum pernah dilakukan penelitian serupa pada wilayah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kualitas air minum dan mengidentifikasi potensi risiko kesehatan yang dapat mempengaruhi masyarakat.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah air minum isi ulang dari depot air minum isi ulang di Kelurahan Penkase Oeleta tercemar bakteri *E. coli*?

## **C. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui cemaran bakteri *E. coli* pada air minum isi ulang di Kelurahan Penkase Oeleta Kota Kupang.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengidentifikasi cemaran bakteri *E. coli* pada air minum isi ulang di Kelurahan Penkase Oeleta.

- b. Menilai standar kalayakan air minum isi ulang menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Peneliti**

Sebagai bahan tambahan pengetahuan mengenai uji cemaran bakteri *E. coli* pada air minum isi ulang pada depot air minum dan mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan mengikuti selama perkuliahan di Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Kemenkes Poltekkes Kupang.

##### **2. Bagi Institusi**

Sebagai bahan pustaka bagi perpustakaan dan menjadi sumber wawasan, referensi dan pembanding bagi penelitian selanjutnya.

##### **3. Bagi Masyarakat**

Sebagai informasi bagi masyarakat supaya dapat mengetahui depot air minum isi ulang yang memenuhi syarat kualitas air minum.