

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Air merupakan senyawa yang penting bagi kehidupan makhluk hidup di bumi yang tidak dapat digantikan fungsinya dengan senyawa lain. Penggunaan air terutama dan vital bagi kehidupan yaitu sebagai air minum.<sup>1</sup> Salah satu pemeliharaan minuman untuk melindungi kesehatan masyarakat adalah pengawasan terhadap kualitas air minum, hal tersebut dikarenakan air minum merupakan salah satu komponen lingkungan yang mempunyai peranan cukup besar dalam kehidupan. Air dari sumber harus melalui proses pengolahan terlebih dahulu sampai air tersebut memenuhi syarat kesehatan, baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.<sup>2</sup>

Secara nasional kebutuhan air di tingkat rumah tangga di Indonesia mencapai 2 L per hari bahkan bisa 100 L per hari. Menurut Riskesdas 2010 sumber air yang digunakan oleh rumah tangga di Indonesia sebagai air minum yaitu: sumur gali terlindung (24.7%), air ledeng (14.2%), sumur bor/pompa (14.0%), dan air DAMIU (Depot Air Minum Isi Ulang) (13.8%). Berdasarkan tempat tinggal baik di perkotaan maupun di pedesaan sumber utama air untuk minum cukup bervariasi, diperkotaan rumah tangga menggunakan air dari sumur bor/pompa (32,9%), dan air ledeng/PDAM (28,6), sedangkan dipedesaan lebih banyak menggunakan sumur gali terlindung (32,7).<sup>3</sup>

Kualitas air dapat ditinjau dari segi fisik, kimia, dan bakteriologis. Menurut PERMENKES RI No.492/Menkes/Per/IV/2010 persyaratan secara fisik, air minum tidak berbau, tidak berasa, tidak bewarna, dan tidak keruh. Persyaratan bakteriologis air minum tidak boleh terdapat bakteri, sedangkan secara kimia air tidak boleh mengandung senyawa kimia beracun dan setiap zat terlarut dalam air memiliki batas tertentu yang diperbolehkan.<sup>4</sup>

Menurut Riskesdas 2013, pada umumnya (94.1%) air minum rumah tangga di Indonesia termasuk dalam kategori baik (tidak keruh, tidak bewarna, tidak berasa, tidak berbusa, dan tidak berbau) namun demikian, masih terdapat

rumah tangga dengan kualitas air minum keruh (3.3%), bewarna (1.6%), berasa (2.6%), berbusa (0.5%), dan berbau (1.4%) di Indonesia.<sup>5</sup>

Penggunaan air minum tidak hanya di rumah tangga, air minum juga digunakan oleh pedagang makanan seperti tempat rumah makan dan cafe. Pedagang biasanya memperoleh air dari DAMIU dan air yang dimasak. Depot air minum sudah ada sejak tahun 2002, depot air itu sendiri adalah Industri yang melakukan proses pengolahan air baku menjadi air minum dan menjual langsung kepada pembeli.<sup>6</sup>

Banyak depot air yang belum terjamin, tidak sedikit yang ditemukan bakteri *Escherichia coli* (*E.coli*) dalam DAMIU. Penelitian di Kota Tangerang Selatan tahun 2012 terdapat 283 unit pengusaha depot air minum isi ulang dan baru 52 unit pengusaha yang mempunyai sertifikat Laik Hygiene sanitasi depot air minum.<sup>7</sup> Penelitian lain di Kota Padang tahun 2011 terdapat 604 pengusaha depot air minum, 120 diantaranya memenuhi Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan (Kepmenperindag No.651 Tahun 2004).<sup>8</sup>

Penggunaan DAMIU, pedagang-pedagang rumah makan dan cafe juga menggunakan air minum yang dimasak. Rata-rata masyarakat perkotaan menggunakan air yang berasal dari PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum). Masalah umum yang dihadapi adalah konsumsi air yang terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk, sedangkan debit air tetap terbatas, hal ini akan berdampak kepada penurunan kualitas air bersih baik secara kualitas maupun kuantitas.

Berdasarkan data kependudukan, kecepatan pertambahan jumlah penduduk Indonesia adalah 2.3% per tahun, artinya apabila percepatan pertumbuhan penduduk tersebut tidak dikurangi setiap 30 tahun jumlah penduduk akan menjadi dua kali lipat.<sup>9</sup> Tahun 2016 layanan PDAM di Kota Padang berjumlah 106907, dimana 99771 digunakan oleh rumah tangga, niaga 5150, sosial 1127, dan instansi pemerintah 857.<sup>10</sup>

Masalah utama adalah kualitas air minum yang buruk akan berdampak kepada kesehatan. Air dapat menjadi penyebaran penyakit-penyakit tertentu seperti diare. Dikarenakan air merupakan media yang baik untuk kehidupan

bakteri patogen contohnya bakteri *Escherichia coli*.<sup>7,11</sup> Kota Manado dilakukan penelitian pada depot air minum, didapatkan hasil penelitian 9/9 terdapat cemaran mikroba yaitu  $1.0 \times 10^2$ .<sup>12</sup> Kecamatan Bungus Padang ditemukan 3/5 sampel terdapat bakteri *Escherichia coli*.<sup>13</sup>

*Escherichia coli* terdapat di usus manusia atau hewan, dan dikeluarkan melalui tinja. Mikroorganisme patogen yang terkandung dalam tinja dapat menularkan beragam penyakit bila masuk tubuh manusia, dalam 1 gram tinja dapat mengandung 1 miliar partikel virus infeksius yang mampu bertahan hidup selama beberapa minggu pada suhu dibawah 10°C. Terdapat 4 mikroorganisme patogen yang terkandung dalam tinja yaitu: virus, protozoa, cacing dan bakteri yang umumnya banyak ditemukan adalah bakteri jenis *Escherichia coli*.

Menurut catatan Badan Kesehatan Dunia (WHO), air limbah domestik yang belum diolah memiliki kandungan virus sebesar 100.000 partikel virus infeksius setiap liternya, lebih dari 120 jenis virus patogen yang terkandung dalam air seni dan tinja. Bakteri penghuni usus manusia dan hewan berdarah panas ini telah mengkontaminasi hampir keseluruhan air baku, air minum, sungai, sumur. Bakteri *Escherichia coli* termasuk bakteri yang dapat menyebabkan keluhan diare.

Diare adalah salah satu dari banyak penyakit lainnya yang dapat disebabkan oleh buruknya kualitas air minum secara mikrobiologis.<sup>12</sup> Menurut Data Dinkes Kota Padang tahun 2014 Diare termasuk dalam sepuluh penyakit yang banyak terjadi di kota Padang. Tercatat kasus diare di kota Padang Timur yaitu sekitar 80.272 kasus pada tahun 2014 dimana 39.975 kasus dialami laki-laki dan 40.297 kasus pada perempuan. Hal ini dimungkinkan terjadi salah satunya akibat kualitas air minum kurang yang baik banyak dikonsumsi masyarakat sekitar.<sup>13</sup>

Berdasarkan penjeleasan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap identifikasi bakteri *Escherichia Coli* pada air minum di rumah makan dan cafe di kelurahan Jati dan Jati Baru kota Padang. Selain itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini dikarenakan di daerah Padang Timur banyak ditemukan kasus diare dan tempat-tempat kuliner. Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat berperan dalam penurunan angka penyebaran penyakit melalui air (*waterbone disease*).

## 1.2 Rumusan Masalah

- a. Apakah terdapat kontaminasi bakteri dalam air minum pada rumah makan dan cafe di Kelurahan Jati dan Jati Baru kota Padang?
- b. Apakah terdapat bakteri *Escherichia coli* dalam air minum pada rumah makan dan cafe di Kelurahan Jati dan Jati Baru Kota Padang?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui uji adanya kontaminasi dan terdapatnya bakteri *Escherichia coli* di air minum pada rumah makan dan cafe di Kelurahan Jati dan Jati baru kota Padang.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui adanya kontaminasi bakteri dalam air minum pada rumah makan dan cafe di Kelurahan Jati dan Jati Baru Kota Padang.
- b. Untuk mengetahui adanya bakteri *Escherichia coli* dalam air minum pada rumah makan dan cafe di Kelurahan Jati dan Jati Baru Kota Padang.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Bagi Klinis

Menambah pengetahuan tentang manfaat dari identifikasi bakteri *Escherichia coli* pada rumah makan dan cafe, sehingga dapat dijadikan acuan untuk membeli makanan dan mengetahui fakto-faktor resiko.

### 1.4.2 Bagi Ilmu Pengetahuan

1. Menambah pengetahuan tentang cara penilaian kualitas air minum secara mikrobiologi.
2. Dapat dijadikan sebagai data dasar bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai bakteri *Escherichia coli* pada air minum.

### 1.4.3 Bagi Institusi

Menambah publikasi ilmiah dalam bidang mikrobiologis.