

# BAB I

## PENDAHULUAN

---

### 1.1. Latar Belakang

Meningkatnya kebutuhan air bersih sebagai sumber air minum bagi masyarakat menjadi alasan berkembangnya industri-industri penyediaan air minum dalam kemasan (AMDK). Harga AMDK dari berbagai merek yang relatif mahal menyebabkan AMDK sebagian besar hanya dikonsumsi oleh masyarakat dengan tingkat ekonomi menengah ke atas. Masyarakat kemudian mencari cara lain untuk mendapatkan air yang layak minum, yaitu dengan air minum isi ulang (AMIU) yang berasal dari depot air minum dengan harga yang relatif lebih terjangkau (Bambang, 2014)

Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Padang terjadi pertumbuhan depot air minum isi ulang (DAMIU) secara signifikan. Tercatat pada tahun 2013 terdapat 563 DAMIU, tahun 2015 sebanyak 612 DAMIU dan pada tahun 2017 sebanyak 867 DAMIU. DAMIU terbanyak di Kota Padang terdapat di Kecamatan Koto Tangah dengan jumlah DAMIU sebanyak 164 DAMIU.

Pertumbuhan DAMIU di Kota Padang yang signifikan ini tidak menjamin terlaksananya hygiene sanitasi depot air minum yang memenuhi persyaratan. Penelitian yang dilakukan oleh Abdilanov (2012), tentang pelaksanaan penyelenggaraan hygiene sanitasi DAMIU di Kota Padang, menyimpulkan bahwa dari 24 sampel DAMIU 12 diantaranya (50%) tidak memenuhi syarat hygiene sanitasi sedangkan 12 DAMIU lainnya (50%) memenuhi syarat hygiene sanitasi. Dari 24 sampel DAMIU, terdapat 8 DAMIU yang tidak memenuhi syarat mikrobiologis untuk air minum. Penelitian yang dilakukan oleh Wandrivel (2012) tentang kualitas air minum pada DAMIU di Kecamatan Bungus Padang menunjukkan 55,5% sampel tidak memenuhi persyaratan secara mikrobiologis. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kualitas AMIU yang dihasilkan yaitu kondisi DAMIU, sumber air baku, kebersihan operator dan penanganan terhadap wadah konsumen. Penelitian lain yang dilakukan oleh Afif (2015) tentang identifikasi bakteri *E.Coli* pada air minum isi ulang yang diproduksi oleh DAMIU

di Kecamatan Padang Selatan menunjukkan bahwa 10 dari 13 sampel tercemar oleh bakteri *Total Coliform*.

*Total Coliform* dalam air dapat disebabkan oleh desinfeksi yang tidak sempurna. Proses desinfeksi ini terdapat pada pencucian dan pembilasan galon yang rawan pencemaran apabila tidak dilakukan dengan benar. Faktor lain yang dapat mempengaruhi kualitas air hasil produksi adalah air baku, jenis peralatan yang digunakan, pemeliharaan peralatan dan penanganan pengolahan dan pendistribusian air. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Athena (2004) tentang kandungan bakteri *Total Coliform* dan *E. Coli* air minum dari DAMIU di Kota Jakarta, Tangerang, dan Bekasi. Selain faktor-faktor tersebut, keadaan lingkungan seperti kondisi fisik yaitu suhu dan pH mempengaruhi pertumbuhan bakteri *Total Coliform*. (Rofi'I, 2009).

Tirta (2017) melakukan penelitian mengenai hubungan *Total Coliform* dan peralatan pada DAMIU di Kecamatan Pauh Kota Padang. Berdasarkan hasil uji terhadap air baku di dalam tandon (tangki penyimpanan air baku) 7 dari 10 DAMIU tidak memenuhi baku mutu dengan kandungan *Total Coliform* tertinggi yaitu 26 MPN/100ml. Air hasil produksi 2 dari 10 DAMIU tidak memenuhi baku mutu dengan kandungan *Total Coliform* tertinggi yaitu 6 MPN/100ml. Sedangkan pada masa tinggal air selama 3 hari dalam galon 7 dari 10 DAMIU tidak memenuhi baku mutu dengan kandungan *Total Coliform* tertinggi yaitu 20 MPN/100ml. Baku mutu untuk air minum terdapat pada Permenkes 492/2010 dimana baku mutu *Total Coliform* pada air minum adalah 0 MPN/100 ml. Semakin tinggi tingkat higiene sanitasi operator DAMIU maka semakin rendah kandungan *Total Coliform* yang terdapat pada AMIU dengan nilai  $r$  yaitu 0,75 ( $\alpha < 0,05$ ). Rendahnya higiene sanitasi tersebut dapat menimbulkan cemaran mikroba pada AMIU. Mengonsumsi AMIU yang tercemar oleh mikroba dan tidak memenuhi persyaratan mikrobiologis untuk air minum dapat menimbulkan masalah kesehatan berupa penyakit menular seperti diare.

Berdasarkan data dari puskesmas yang terletak di Kecamatan Koto Tangah yaitu puskesmas Lubuk Buaya, Dadok Tunggul Hitam, Anak Air, KPIK dan Air Dingin menunjukkan bahwa pada tahun 2016 diare menjadi penyakit menular tertinggi

dengan jumlah kasus yang tercatat sebanyak 2.863 kasus. Salah satu penyebabnya adalah kesehatan lingkungan yang buruk dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) masyarakat terutama pada DAMIU yang menjadi tanggung jawab operator. PHBS operator yang masih rendah disebabkan kurangnya pengawasan terhadap usaha DAMIU (Dinas Kesehatan Kota Padang, 2016). Menurut Kepmenperindag RI No 651/MPP /Kep/10/2004 tentang Persyaratan Teknis Depot Air Minum dan Perdagangannya, pengawasan dan pemantauan terhadap DAMIU dilakukan pada seluruh aspek meliputi air baku, peralatan produksi, higiene perorangan operator/karyawan dan fasilitas sanitasi DAMIU. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kualitas AMIU yang terdapat di beberapa DAMIU di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang pada operator secara bakteriologis berdasarkan higiene dan sanitasi perorangan pada operator DAMIU.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.2.1 Maksud Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah memberikan gambaran pengaruh kondisi higiene sanitasi terhadap kandungan *Total Coliform* pada AMIU yang yang diproduksi oleh DAMIU di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang khususnya higiene sanitasi operator, peralatan air baku dan peralatan produksi DAMIU.

### **1.2.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Menganalisis kandungan *Total Coliform* dalam AMIU yang diproduksi oleh DAMIU di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang;
2. Melakukan pengukuran pH dan suhu AMIU;
3. Menganalisis hubungan higiene dan sanitasi perorangan operator DAMIU dengan keberadaan *Total Coliform* dalam AMIU yang diproduksi oleh depot air minum di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

### 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi dan bahan pertimbangan bagi masyarakat dalam memilih air yang digunakan sebagai air minum;
2. Memberikan informasi dan masukan kepada pemerintah untuk dapat dijadikan masukan dalam menentukan kebijakan dalam pengawasan DAMIU dan peningkatan kualitas air, khususnya air minum yang dikonsumsi masyarakat;

### 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada tugas akhir ini adalah:

1. Observasi di beberapa lokasi DAMIU yang terdapat di kecamatan Koto Tangah Kota Padang dan pengambilan sampel air dari 10 DAMIU yang memiliki konsumen terbanyak. Masing-masing DAMIU dilakukan pengambilan pada air baku di dalam tandon air baku dan air hasil produksi. Pengambilan sampel dilakukan secara duplo.;
2. Metode yang digunakan untuk menganalisis *Total Coliform* pada air galon yaitu metode *Most Probable Number* (MPN). Dilanjutkan dengan uji pelengkap untuk mengetahui adanya bakteri *E. Coli*;
3. Pengukuran pH dan suhu AMIU;
4. Informasi mengenai higiene pada peralatan air baku, peralatan produksi dan higiene sanitasi perorangan operator didapatkan dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan pada operator DAMIU;
5. Data yang didapat dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan korelasi.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan teori-teori tentang air minum isi ulang, pertumbuhan DAMIU di Kota Padang, aspek-aspek depot air minum, peranan air minum dalam penularan penyakit, bakteri indikator air minum, analisis *Total Coliform* dengan Metode *Most Probable Number* (MPN), higiene dan sanitasi, dampak mengkonsumsi air yang mengandung bakteri *Total Coliform*, penelitian terkait dan analisis statistik.

## **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tahapan penelitian yang dilakukan, metode *sampling* dan metode analisis di laboratorium, serta lokasi dan waktu penelitian.

## **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang hasil penelitian yang telah dilakukan disertai dengan pembahasannya.

## **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisikan simpulan dan saran berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan.

