

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Air merupakan kebutuhan utama bagi kehidupan. Kebutuhan akan air disuatu daerah akan cenderung mengalami kenaikan seiring bertambahnya penduduk (Khorieyah dan Anies, 2015). Sedangkan daya dukung alam untuk menyediakan air bersih untuk masyarakat juga sudah mulai berkurang. Hal ini disebabkan lingkungan tanah, dan air permukaan sudah banyak yang mengalami pencemaran, sudah tidak aman lagi untuk menggunakan air tanah dan sungai sebagai sumber air bersih/minum. Sedangkan PDAM belum mampu menyediakan kebutuhan air sesuai dengan jumlah dan kualitas yang cukup untuk masyarakat (Sugriarta dan Lindawati, 2018).

Dalam tubuh manusia sebagian besar terdiri dari air. Tubuh orang dewasa sekitar 55-56 % berat badan terdiri dari air, untuk anak-anak sekitar 65 % dan untuk bayi sekitar 80 %. Kebutuhan manusia akan air sangat kompleks antara lain untuk minum, mandi, masak, mencuci dan sebagainya. Menurut WHO di negara-negara maju tiap orang memerlukan air antara 60- 120 liter per hari, sedangkan di negara-negara berkembang termasuk Indonesia tiap orang memerlukan 20-60 liter per hari (Faizon, 2013).

Macam-macam air yang sering di gunakan sebagai sumber air minum antara lain air laut, air sungai. Hal ini sesuai dengan firman Allah Swt

dalam Al Quran Surat Al-'Anbiya' [21] : 30 yang membicarakan tentang manfaat air, yang berbunyi :

أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا<sup>قُلْ</sup> وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ<sup>قُلْ</sup>

**Artinya :**

“Dan apakah orang-orang yang kafir tidak mengetahui bahwasanya langit dan bumi itu keduanya dahulu adalah suatu yang padu, kemudian Kami pisahkan antara keduanya. Dan dari air Kami jadikan segala sesuatu yang hidup. Maka mengapakah mereka tidak juga beriman?

Ayat di atas, menjelaskan bahwa air mempunyai banyak manfaat dan sumber kehidupan bagi makhluk hidup, khususnya sebagai asal dari kehidupan awal makhluk hidup. Seiring dengan kemajuan zaman upaya penyediaan air bersih pun semakin meningkat. Usaha memenuhi kebutuhan air bersih pun bermacam-macam, misalnya upaya mencari sumber air baru baik berupa air tanah, air sungai, air danau ataupun mengolah dan menawarkan air laut serta mengolah dan menyehatkan kembali sumber air kotor yang telah tercemar seperti air sungai ataupun air danau.

Air minum isi ulang pada depot air isi ulang menjadi salah satu pilihan yang paling sering digunakan oleh sebagian masyarakat, karena dianggap sebagai alternatif air minum yang praktis, efisien dan harganya yang terjangkau (Unus, 1993). Hal ini pula yang membuat para pelaku usaha memilih untuk memproduksi air galon isi ulang, karena menjadi suatu peluang usaha yang sangat menjanjikan. Harga yang ditawarkan oleh depot air minum isi ulang ini relatif murah jika dibandingkan dengan membeli air galon isi ulang dengan merek yang sudah terkenal (Pauzan, 2015). Namun pada kenyatannya banyak pelaku usaha yang berfikir hanya bertujuan mencari keuntungan (*money oriented*), tetapi tidak memperhatikan keamanan dan keselamatan bagi para

konsumen air minum isi ulang yang akan mengkonsumsinya. Hal tersebut tentunya akan sangat membahayakan bagi kesehatan, karena kurang memperhatikan kepentingan konsumen (Adiyoso, 2012). Disamping itu diperlukan adanya perlindungan hukum terhadap konsumen untuk menghormati hak-hak warga Negara (Absori, 2005).

DAMIU (Depot Air Minum Isi Ulang) di Indonesia pernah di cap menghasilkan air minum yang tidak berkualitas. Adanya *Escherichia coli* pada sampel air mengindikasikan bahwa air tersebut tercemar oleh bakteri patogen (Aulia dkk., 2017). Berdasarkan peraturan pemerintah (PP) Nomor 82 Tahun 2001 tentang “ Pengolahan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air”, maka Indonesia menetapkan baku mutu air yang aman digunakan oleh rumah tangga yaitu nilai ambang batas jumlah *Coliform* 0 MPN/100 ml dan *E.coli* 0 MPN/100 ml (Suwito *et al.*, 2014)

Air minum yang dijual pada depot air minum rawan pencemaran karena Sterilitas air minum isi ulang dipengaruhi oleh beberapa Faktor seperti lokasi, penyajian dan teknis isi ulang sehingga konsumen perlu mewaspadaai hal tersebut. Air minum isi ulang dapat dicemari oleh *Coliform* yang berasal dari tinja. Oleh karena itu, kehadiran bakteri ini di dalam berbagai tempat mulai dari air minum, bahan makanan ataupun bahan-bahan lain untuk keperluan manusia, tidak diharapkan dan bahkan sangat dihindari. Karena adanya hubungan antara tinja dan bakteri *coliform*, jadilah kemudian bakteri ini sebagai indikator alami kehadiran materi fekal. Artinya, jika pada suatu substrat atau benda misalnya air minum didapatkan bakteri ini, langsung ataupun tidak langsung air minum tersebut dicemari materi fekal (Suriawiria, 1996).

Semakin tinggi tingkat kontaminasi bakteri *coliform*, semakin tinggi pula risiko kehadiran bakteri-bakteri patogen lain yang biasa hidup dalam kotoran manusia dan hewan.

Salah satu contoh bakteri patogen yang kemungkinan terdapat dalam air terkontaminasi kotoran manusia atau hewan berdarah panas adalah *Shigella*, yaitu mikroba penyebab gejala diare, demam, kram perut, dan muntah-muntah (Suprihatin, 2004).

Penelitian yang dilakukan oleh Institut Pertanian Bogor (IPB) dan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) menyatakan bahwa sebagian besar produk air minum yang dihasilkan oleh DAMIU tidak memenuhi standar industri air minum dalam kemasan. Hasil penelitian di dua lembaga ini menunjukkan bahwa air minum isi ulang terkontaminasi bakteri Coliform, *Eschereria coli* (Pratiwi, 2014).

Hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado yang menggunakan 20 sampel, ditemukan 4 sampel mengandung bakteri Gram positif, 5 sampel mengandung bakteri Gram negatif dan 11 sampel terdapat bakteri Gram positif dan negatif (Rumondor, 2014). Penelitian yang dilakukan di Kota Surakarta menunjukkan bahwa empat dari 12 depot air minum isi ulang terdapat coliform, yaitu depot AR terdapat coliform 7,56 per 100 ml, depot AA terdapat 4,26 per 100 ml, depot GS terdapat coliform 7,56 per 100 ml, dan depot RD terdapat coliform 2,06 per 100 ml (Rumondor, 2014; Danandoyo, 2005 dalam Sofyan, 2009).

Berdasarkan dari hasil penelitian tersebut, dan banyaknya depot air minum yang bermunculan saat ini, maka perlu dilakukan penelusuran untuk mengetahui kualitas air minum isi ulang di Indonesia. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang cemaran mikroba pada air minum isi ulang di Indonesia

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas maka dapat ditarik rumusan masalah

Apakah Air Minum isi ulang di Indonesia masih mengandung Mikroba yang berbahaya Berdasarkan Penelitian Yang telah di publikasi?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui ada atau tidaknya mikroba yang berbahaya pada Air minum isi ulang di berbagai kota di Indonesia.

### D. Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kualitas mikrobiologi pada air minum isi ulang yang dihasilkan oleh depot air minum isi ulang di berbagai kota di Indonesia
2. Bagi peneliti, diharapkan diharapkan agar penelitian ini berguna untuk menambah wawasan mengenai Kualitas air minum di depot isi ulang di berbagai kota di Indonesia

### E. Keaslian Penelitian

Table 1. Keaslian Penelitian

Judul	Hasil	Perbedaan
PENGAWASAN TERHADAP PENYELENGGARAAN DEPOT AIR MINUM DALAM MENJAMIN KUALITAS AIR MINUM ISI	Kualitas Air minum yang tidak memenuhi standar yang diproduksi depot menunjukkan lemahnya pengawasan dalam penyelenggaraan depot air minum	Waktu penelitian, subjek yang digunakan dalam penelitian

---

ULANG (purba. 2015).

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEBERADAAN BAKTERI COLIFORM DI DEPOT AIR MINUM ISI ULANG (Mumtazah. 2020)

Terdapat 6 faktor yang berhubungan dengan keberadaan bakteri Coliform di depot air minum isi ulang antara lain higiene sanitasi, higiene penjamah, air baku, kualitas filter, lokasi depot, dan proses desinfeksi

Waktu penelitian, subjek yang digunakan dalam penelitian

KEBERADAAN COLIFORM PADA DEPO AIR MINUM ISI ULANG DI GAMBIRSARI SURAKARTA (Ichsany. 2020)

Penelitian ini menggunakan penelitian studi literatur. Data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari hasil penelitian gambaran nilai MPN (Most Probable Number Test) Coliform pada DAMIU (Depot Air Minum Isi Ulang). Sampel yang digunakan adalah air minum isi ulang.

Waktu penelitian, subjek yang digunakan dalam penelitian, dan lokasi penelitian

---