

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO), kebutuhan air per individu pada negara maju sekitar 60-120 liter/hari, sedangkan pada negara berkembang seperti Indonesia sekitar 30-60 liter/hari (Zora *et al.*, 2022). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.416/MENKES/ PER/IV/2010 definisi air minum adalah air yang melewati proses pengolahan maupun tidak dengan memenuhi syarat aman bagi kesehatan dan dapat dikonsumsi secara langsung. Peran dari air minum yaitu sebagai sumber mineral, mencegah dehidrasi, mengatur suhu tubuh, pembentukan sel baru dan melancarkan sistem pencernaan (Aryani, 2017). Allah memberikan air sebagai material keberlangsungan hidup hambanya, seperti yang telah dijelaskan dalam Q.S. Al-Anbiya ayat 30:

أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا<sup>ۗ</sup> وَجَعَلْنَا  
مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيًّا أَفَلَا يُؤْمِنُونَ ﴿٣٠﴾

*Artinya: dan apakah orang-orang kafir tak mengetahui bahwa langit dan bumi keduanya dahulunya menyatu, kemudian kami pisahkan antara keduanya; dan kami jadikan segala sesuatu yang hidup berasal dari air; maka mengapa mereka tidak beriman? (QS. Al-Anbiya: 30).*

Produk instan dari air yaitu air minum dalam kemasan (AMDK). Berdasarkan SNI No 01-3553-2006, AMDK merupakan air baku yang sudah diolah, dikemas dan aman untuk dikonsumsi termasuk air mineral dan demineral. AMDK wajib memenuhi

standar kualitas air seperti fisika, kimia dan mikrobiologi. Penyebab penurunan kualitas AMDK yaitu terdapat perubahan secara fisik akibat dari proses produksi yang kurang tepat dan terkena paparan sinar matahari dalam waktu yang lama, sehingga dapat menimbulkan dampak negatif pada kesehatan (Syamsul, 2010).

Syarat standar kualitas air secara umum terdiri dari parameter kimia, fisika dan mikrobiologi. Berdasarkan SNI 3553-2015 syarat standar kualitas air yaitu parameter fisika meliputi kekeruhan, *Total Dissolve Solid* (TDS), dan tidak berwarna sedangkan parameter kimia meliputi pH, kandungan besi, nitrat, nitrit, klorida, klorin, zat organik, dan mangan. Parameter mikrobiologi meliputi bakteri, fungi dan *coliform*. Syarat-syarat kualitas lain menurut Menteri Kesehatan No. 492/ MENKES/PER/2010, yaitu tidak memiliki bau, rasa, warna, dan tidak mengandung mikroba patogen serta logam berat (Silangen *et al.*, 2020).

Pada umumnya masyarakat lebih memilih membeli AMDK dibandingkan merebus air bersih menjadi air minum. Hal ini terjadi karena masyarakat beranggapan penggunaan AMDK lebih praktis dan *higienis*. Disisi lain, tempat penyimpanan yang tidak sesuai dapat memengaruhi kualitas air. Paparan matahari dan tempat yang kotor dalam waktu lama dikhawatirkan meningkatkan pertumbuhan mikroba patogen yang signifikan terutama bakteri *Escherichia coli* yang dapat menurunkan kualitas dan membahayakan kesehatan masyarakat.

Cilegon merupakan kota yang memiliki banyak pabrik salah satunya pabrik AMDK yang memproduksi AMDK dengan berbagai ukuran seperti cup (250mL), pet (600mL) dan galon (19L). Pabrik AMDK di Cilegon memiliki alat dan bahan serta proses produksi yang memadai sehingga AMDK yang dihasilkan aman dikonsumsi.

Walaupun demikian pabrik AMDK Cilegon pernah mendapatkan keluhan dari konsumen berupa lumut yang terkandung pada AMDK, lumut tersebut diasumsikan berasal dari AMDK yang terpapar sinar matahari pada saat pengedaran sehingga dapat menurunkan kualitas AMDK tersebut.

Berdasarkan Yushananta dan Ahyanti (2017) memperoleh hasil sebelum perlakuan paparan sinar Ultraviolet pada AMDK galon selama 6 jam, jumlah rerata *E. coli* tidak terdeteksi yang artinya air tersebut sesuai dengan peraturan KEMENKES RI 2010, namun setelah diberi perlakuan paparan sinar tersebut jumlah rerata *E. coli* meningkat mencapai 0,21/100 mL yang artinya air minum tersebut tidak memenuhi kualitas mikrobiologi karena dapat berpotensi menyebabkan gangguan kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh paparan sinar matahari terhadap kualitas fisika dan mikrobiologi pada AMDK di salah satu pabrik produksi AMDK di Cilegon. Kualitas fisika dan mikrobiologi dengan paparan sinar matahari selama 0 hari sampai 7 hari belum pernah dilaporkan, oleh karena itu penelitian ini perlu dilakukan.

## **B. Batasan Masalah**

Beberapa batasan masalah pada penelitian sebagai berikut:

1. Tempat pengambilan sampel di salah satu pabrik produksi AMDK di Cilegon.
2. Parameter yang di uji yaitu fisika dan mikrobiologi. Uji fisika meliputi warna, rasa, bau, kekeruhan dan *Total Dissolve Solid* (TDS), sedangkan uji mikrobiologi menggunakan metode Angka Lempeng Total (ALT) dan *coliform* menggunakan metode *membrane filter*.

3. Penentuan parameter baku mutu air minum sesuai dengan SNI 3553-2015 yang membahas persyaratan kualitas air minum dan batas mutu kesehatan konsumen.
4. Analisis dan olah data yang dilakukan yaitu kuantitatif menggunakan SPSS Versi 22.

### **C. Rumusan Masalah**

Beberapa rumusan masalah pada penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh paparan sinar matahari terhadap kualitas fisika pada AMDK berdasarkan SNI 3553-2015?
2. Bagaimana pengaruh paparan sinar matahari terhadap kualitas mikrobiologi pada AMDK berdasarkan SNI 3553-2015?

### **D. Tujuan Penelitian**

Beberapa tujuan pada penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh paparan sinar matahari terhadap kualitas fisika pada AMDK berdasarkan SNI 3553-2015.
2. Untuk mengetahui pengaruh paparan sinar matahari terhadap kualitas mikrobiologi pada AMDK berdasarkan SNI 3553-2015.

## **E. Manfaat Penelitian**

Beberapa manfaat pada penelitian sebagai berikut:

### 1. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada masyarakat terkait pemilihan AMDK yang memenuhi SNI 3553-2015 untuk konsumsi sehari-hari.

### 2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan serta dapat dijadikan referensi untuk peneliti yang melakukan penelitian relevan.