

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Air menjadi kebutuhan pokok yang berperan dalam mendukung keberlangsungan hidup manusia, salah satunya digunakan sebagai air minum. Air minum merupakan air dengan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi persyaratan kesehatan sehingga dapat dikonsumsi. Allah memberikan air yang cukup kepada hamba-Nya. Seperti yang telah dijelaskan dalam firman Allah:

عَدَقًا مَّاءٌ لَّاسْقِيَهُمْ الطَّرِيقَةَ عَلَىٰ اسْتِقَامُوا لَوْ وَأَنْ

Artinya: *Dan sekiranya mereka tetap berjalan lurus di atas jalan itu (agama Islam), niscaya Kami akan mencurahkan kepada mereka air yang cukup (QS. Al-Jin [72]:16)*

Kebutuhan air minum rata-rata manusia sebanyak 5 liter per hari. Berdasarkan perhitungan *World Health Organization* (WHO), di negara maju setiap individu membutuhkan air antara 60 sampai 120 liter per 14 hari, sedangkan di negara berkembang 30 sampai 60 liter per 14 hari (Walangitan *et al.*, 2016). Industri air mineral di Indonesia sangat berprospek seiring dengan kebiasaan masyarakat Indonesia yang semula merebus air sendiri beralih dengan mengonsumsi Air Minum dalam Kemasan (AMDK) yang lebih praktis dan sehat (Marsalina, 2003). Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3553-2006 AMDK merupakan air baku yang sudah melewati tahap proses, dikemas dan aman untuk dikonsumsi, baik air mineral dan juga air demineral.

Konsumsi air minum dalam rumah tangga dalam satu galonnya dapat habis 5 sampai dengan 6 hari, tergantung jumlah anggota keluarga (Wahyuni *et al.*, 2018). Air minum yang dikonsumsi harus memiliki

kualitas yang memenuhi standar mutu agar tidak menyebabkan dampak negatif pada kesehatan (Susanto *et al.*, 2022). Peraturan menteri kesehatan No.492 Tahun 2010, tentang persyaratan kualitas air minum menyebutkan bahwa karakteristik air minum meliputi; tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, tidak mengandung mikroorganismen yang berbahaya, dan tidak mengandung logam berat (Tattit, 2011). Lama waktu penyimpanan dapat menentukan kualitas mutu AMDK secara mikrobiologis. Menurut Rosyidah (2017), pengaruh lama penyimpanan air minum terhadap pertumbuhan mikrobia menunjukkan bahwa lama penyimpanan menyebabkan kenaikan jumlah koloni mikrobia.

Ketentuan tentang standar mutu air minum terdiri dari parameter fisik, kimiawi dan biologis. Polutan Fisik dan kimiawi dapat dikurangi menggunakan mikrofilter dan nanofilter. Sedangkan kontaminan biologis seperti bakteri patogen dapat dikurangi dengan proses disinfeksi (PERMENKES, 2010). Proses disinfeksi pada produksi AMDK merupakan titik kendali kritis (*critical control point*). Kualitas suatu produk dapat memberikan dampak pada konsumen yang mengonsumsinya. Proses disinfeksi dapat dilakukan dengan radiasi ozon dan sinar ultraviolet (Nabih *et al.*, 2021).

Penelitian yang dilakukan Eka dan Fairati, (2018) dengan judul Masa Penyimpanan, Kadar Ozon dan Jumlah Mikroba Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). ditemukan adanya mikrobia. Jumlah mikrobia terbanyak terdapat pada sampel AMDK kemasan 120 mL yaitu 24 koloni/mL. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan analisis kualitas AMDK dengan menggunakan variasi konsentrasi ozon dan waktu simpan yang berbeda terhadap cemaran mikrobia.

B. Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Lokasi pengambilan sampe; berada di tempat produksi AMDK di Cilegon
2. Parameter yang diuji yaitu cemaran mikrobial dengan metode Angka Lempeng Total (ALT), dan cemaran koliform.
3. Penentuan parameter baku mutu air minum sesuai dengan SNI 3553:2015 yang membahas persyaratan kualitas air minum

C. Rumusan Masalah

1. Apakah waktu simpan memengaruhi pertumbuhan mikrobial dengan metode Angka Lempeng Total (ALT) dan cemaran koliform pada proses produksi AMDK
2. Apakah konsentrasi ozon memengaruhi pertumbuhan mikrobial dengan metode Angka Lempeng Total (ALT) dan cemaran koliform pada proses produksi AMDK

D. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh waktu simpan terhadap pertumbuhan mikrobial dengan metode ALT dan cemaran koliform pada proses produksi AMDK
2. Untuk mengetahui konsentrasi ozon terhadap pertumbuhan mikrobial dengan metode ALT dan cemaran koliform pada proses produksi AMDK

E. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini mampu memberikan informasi dan wawasan tentang penggunaan ozon dan waktu simpan dalam proses produksi AMDK serta dapat dijadikan referensi bagi para peneliti yang akan melakukan penelitian relevan.