

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan pokok bagi manusia. Permintaan air dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk, urbanisasi, peraturan jaminan makanan, dan proses ekonomi seperti perdagangan global dan perubahan pola konsumsi (UNESCO, 2015). Air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Menurut Menteri Kesehatan Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010, air minum memiliki ciri tidak berasa, tidak berbau, tidak berwarna, bebas dari cemaran kimia, radioaktif dan mikrobiologi. Persyaratan mikrobiologi yaitu air yang dikonsumsi harus bebas dari kontaminasi kuman *Escherichia coli* kadar maksimum yang diperkenankan adalah 0 per 100 ml sampel.

Namun belum semua air minum dari depot isi ulang sudah memenuhi persyaratan. Hasil penelitian Sabariah (2015), menunjukkan 15,6% dari 45 sampel air minum isi ulang di Kota Denpasar terkontaminasi *Escherichia coli*. Penelitian Afrianti dan Hidayat (2017), di Kota Bandung menemukan bahwa dari 5 sampel yang diuji mengandung cemaran bakteri *Escherichia coli* sebanyak 2 sampel dan 3 sampel lainnya mengandung bakteri koliform yang lain. Penelitian Rolan Sudirman Pakpahan dkk (2015), di depot air minum isi ulang di Kota Padang

menemukan bahwa dari 51 depot air minum menunjukkan bahwa yang tercemar bakteri *Escherichia coli* 33,33%.

Pencemaran depot air minum isi ulang dapat disebabkan oleh desinfektan yang tidak sempurna serta pencucian dan pembilasan galon yang rawan pencemaran. Faktor lain yang dapat mempengaruhi kualitas air hasil produksi adalah air baku, jenis peralatan yang digunakan, pemeliharaan peralatan dan penanganan pengolahan dan pendistribusian air (Sabariah, 2019).

Bakteri *Escherichia coli* adalah bakteri gram negatif yang umumnya dapat menyebabkan masalah kesehatan manusia seperti diare, muntaber, muntah-muntah, dan masalah pencernaan lainnya (Entjang, 2003) Berdasarkan data yang telah diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten bahwa penyakit diare di Kecamatan Delanggu, pada tahun 2018 sebanyak 92 orang terkena penyakit diare dan pada tahun 2019 sebanyak 188 orang terkena penyakit diare. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa telah terjadi peningkatan penyakit diare sebanyak 96 orang.

Kecamatan Delanggu merupakan salah satu wilayah Kabupaten Klaten yang banyak ditemukan depot air minum isi ulang. Depot air minum isi ulang di Kecamatan Delanggu berjumlah 12 depot. Berdasarkan survey, diduga 2 tempat air minum isi ulang menemukan bahwa, tempat Y tutup ruangan tidak berkarat, kaca bersih sedangkan tempat X tutup ruang pengisi galon berkarat, kaca agak kotor. Perbandingan air ditempat X

memiliki rasa agak manis, tidak berbau dan air tidak keruh sedangkan ditempat Y air tersebut tidak memiliki rasa, tidak berbau dan air tidak keruh.

B. Rumusan Masalah

Apakah Depot Air Minum Isi Ulang yang dijual di Kecamatan Delanggu terdapat Bakteri *Escherichia coli*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian:

Untuk mengetahui cemaran Bakteri *Escherichia coli* pada depot air minum isi ulang.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan antara lain untuk:

1. Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai wacana bagi masyarakat untuk memilih depot isi ulang sesuai persyaratan.

2. Bagi produsen

Bahan masukan dalam upaya peningkatan kualitas air minum isi ulang supaya tetap terjaga.

3. Bagi farmasis

Hasil penelitian nantinya diharapkan dapat digunakan sebagai

dasar untuk melakukan pendidikan mengenai bahaya adanya bakteri *Escherichia coli* yang terkandung dalam air minum bagi kesehatan.

4. Bagi peneliti

Untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang “Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Pada Air Isi Ulang dengan Metode MPN di Kecamatan Delanggu“ belum pernah dilakukan. Adapun penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan yaitu:

1. Sabariah (2019), meneliti tentang “Faktor-faktor Yang Berpengaruh Terhadap Cemaran Air Minum Isi Ulang Oleh *Escherichia coli* di Kota Denpasar Tahun 2015”. Penelitian ini dilakukan dengan Metode penelitian dengan pendekatan cross sectional analitik. Prosedur pengambilan sampel menggunakan metode simple random sampling. Metode pemeriksaan menggunakan Pewarnaan Gram. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 15,6% dari 45 air minum isi ulang terkontaminasi dengan *Escherichia coli*. Faktor-faktor yang tidak terkait dengan kontaminasi *Escherichia coli* adalah air baku ($0,181 > 0,05$), desinfektan ($0,368$) dan fasilitas sanitasi ($0,771$). Namun, itu terkait dengan lokasi sanitasi ($0,000$). Faktor yang terkait dengan kontaminasi *Escherichia coli* dalam air minum diisi ulang depot di kota Denpasar.
2. Rahayu dan Gumilar (2017), meneliti tentang “Uji Cemaran Air Minum Masyarakat Sekitar Margahayu Raya Bandung Dengan Identifikasi

Bakteri *Escherichia coli*”. Metode penelitian menggunakan angka lempengan total (ALT), Pewarnaan Gram, Pewarnaan Kapsul, Pewarnaan Tahan Asam, Uji Indol, Metil Merah, Voges Proskauer, Sitrat (IMViC) dan uji fermentasi gula. Hasilnya menunjukkan bahwa dari 5 sampel yang diuji, 2 sampel teridentifikasi bakteri *Escherichia coli* sementara 3 sampel lainnya mengandung bakteri koliform yang lain.

3. Pakpahan dkk, 2015. Meneliti tentang “Uji Cemaran Air Minum Masyarakat Sekitar Margahayu Raya Bandung dengan Identifikasi Bakteri *Escherichia coli*”. Penelitian ini menggunakan desain studi potong lintang. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah kuesioner, stop watch dan global positioning system (GPS). Hasil penelitian terhadap 51 depot air minum menunjukkan air minum telah tercemar mikroba sebanyak 26 depot air minum (51%), tercemar *E. coli* 33,33%, dan tercemar total koliform 51%. Determinan cemaran mikroba dengan uji bivariante adalah pengetahuan (nilai $p = 0,01$), sikap operator (nilai $p = 0,05$). Sedangkan determinan cemaran mikroba uji multivariat adalah pengetahuan operator (nilai $p = 0,026$), kebersihan operator (nilai $p = 0,05$) dan sanitasi depot air minum (nilai $p = 0,044$). Variabel yang paling dominan memengaruhi cemaran mikroba adalah pengetahuan, kebersihan operator, dan sanitasi depot air minum.

Perbedaan penelitian yang dilakukan peneliti saat ini adalah terletak

pada metode dengan menggunakan Metode MPN (*Most Probable Number*) tempat pengambilan sampel yaitu di Kecamatan Delanggu.

