

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas air minum yang buruk dapat menimbulkan dampak yang serius terhadap kesehatan manusia. Air dapat berperan sebagai sarana penyebaran berbagai penyakit, terutama gangguan pencernaan seperti diare. Syarat mikrobiologi pada air minum menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 yaitu air minum tidak boleh mengandung *Coliform* dan *Escherichia coli* dikarenakan mengonsumsi air yang mengandung *Coliform* dan *Escherichia coli* berisiko tinggi menyebabkan infeksi saluran pencernaan, dengan diare sebagai gejala utamanya (Raharja, 2015). Masyarakat yang tinggal di kota akan memiliki kecenderungan untuk membeli air minum isi ulang (AMIU) untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari (Bali, 2012). Menurut catatan Dinas Kesehatan Provinsi Jambi, pada tahun 2022 tercatat 449 depot air minum isi ulang yang telah terdaftar di Kota Jambi. Sementara itu, data terbaru menunjukkan bahwa hingga tahun 2024, terdapat 102 depot air minum isi ulang yang terdaftar di Kecamatan Alam Barajo, Kota Jambi (Lampiran 1).

Coliform adalah bakteri gram negatif berbentuk batang yang bersifat anaerob/fakultatif anaerob dan mampu memfermentasi laktosa pada suhu 35-37°C. Meski tidak patogen, keberadaannya digunakan sebagai indikator sanitasi air/makanan dan menandakan kemungkinan adanya organisme berbahaya seperti virus atau protozoa (Laila, 2016). *Escherichia coli* adalah salah satu jenis bakteri *Coliform* dari famili *Enterobacteriaceae* yang dapat hidup di saluran pencernaan. Bakteri ini berbentuk batang, bersifat Gram-negatif, fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, dan merupakan flora alami usus mamalia. *E. coli* juga berfungsi sebagai indikator kualitas air minum karena keberadaannya menandakan adanya kontaminasi feses yang mungkin mengandung mikroorganisme patogen lainnya (Rahayu *et al.*, 2018). Oleh karena itu penting untuk memperhatikan kualitas air minum isi ulang yang dikonsumsi dikarenakan banyaknya dampak negatif yang ditimbulkan apabila air minum yang dikonsumsi tercemar oleh *Coliform* dan *E. coli*.

Berdasarkan data dari puskesmas yang ada di Kecamatan Alam Barajo pada periode awal hingga pertengahan tahun 2024, tercatat sebanyak 292 kasus diare terjadi di Puskesmas Kenali Besar, sedangkan pada Puskesmas Rawa Sari terdapat sebanyak 324 kasus (Lampiran 2&3). Meskipun tidak semua kasus diare disebabkan oleh *Coliform* dan *E. coli*, data ini mengindikasikan pentingnya menjaga kualitas air minum untuk mencegah terjadinya penyakit menular melalui air.

Penelitian yang dilakukan oleh Rosita (2014) mengenai analisis kualitas air minum isi ulang di Tangerang Selatan, menunjukkan bahwa dari 12 depot yang dianalisis terdapat 7 depot yang positif mengandung *Coliform* dan *E. coli*. Penelitian lain dilakukan oleh Manik dkk (2023) mengenai evaluasi kualitas air minum di kampus Universitas Siliwangi. Penelitian tersebut dilakukan dengan menguji 3 sampel yang diambil di sekitar wilayah kampus Universitas Siliwangi, menunjukkan bahwa seluruh sampel ditemukan positif mengandung bakteri *Coliform* dan *E. coli*. Hasil ini menunjukkan bahwa masih terdapat risiko kesehatan yang terkait dengan konsumsi air minum isi ulang di daerah tersebut. Hasil ini menunjukkan tingginya tingkat kontaminasi air minum isi ulang di daerah tersebut oleh bakteri yang berpotensi membahayakan kesehatan konsumen. Berdasarkan penelitian tersebut membuktikan bahwa kualitas air minum isi ulang tidak semuanya aman untuk dikonsumsi. Oleh sebab itu perlu dilakukan analisis terkait keberadaan *Coliform* dan *E. coli* agar dapat memastikan keamanan air minum bagi masyarakat dan mencegah terjadinya penyakit yang ditularkan melalui air.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 nilai maksimum *Coliform* dan *E. coli* yang diperbolehkan yaitu 0 CFU/100ml (Permenkes, 2023). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas air minum isi ulang di Kecamatan Alam Barajo, Kota Jambi. Sebagai kecamatan terpadat di Kota Jambi dengan populasi 111.132 jiwa, Alam Barajo menjadi fokus penting untuk penelitian ini. Urgensi penelitian ini didasarkan pada tingginya konsumsi air minum isi ulang di masyarakat, yang diindikasikan oleh banyaknya depot air minum yang beroperasi di wilayah tersebut.

Penelitian mengenai kandungan *Coliform* dan *E. coli* pada air minum isi ulang belum banyak dilakukan, di Kecamatan Alam Barajo belum ada penelitian yang membahas hal ini. Oleh karena itu, penelitian ini sangat penting untuk dilakukan guna mengetahui kualitas air minum isi ulang di Kecamatan Alam Barajo dan memberikan informasi yang akurat kepada masyarakat tentang keamanan air minum yang mereka konsumsi.

1.2 Rumusan Masalah

Kecamatan Alam Barajo memiliki 102 depot yang beroperasi pada tahun 2024, keberadaan depot dalam jumlah yang cukup banyak ini memiliki potensi bahaya yang disebabkan oleh proses pengolahan air dan sumber air yang tidak memenuhi standar dapat menyebabkan kontaminasi *Coliform* dan *E. coli* melebihi batas aman yang ditetapkan pemerintah. Akibatnya, konsumsi AMIU yang telah terkontaminasi dapat berdampak negatif pada kesehatan, khususnya gangguan

pada sistem pencernaan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat bakteri *Coliform* dan *Escherichia coli* pada air minum isi ulang di Kecamatan Alam Barajo?
2. Bagaimana kualitas depot air minum isi ulang pada setiap kelurahan yang ada di Kecamatan Alam Barajo?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka didapatkan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis jumlah *Coliform* dan *Escherichia coli* pada air minum isi ulang di Kecamatan Alam Barajo.
2. Untuk menganalisis kualitas mikrobiologi depot air minum isi ulang pada setiap kelurahan yang ada di Kecamatan Alam Barajo

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian maka didapatkan manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan informasi terkait kandungan *Coliform* dan *Escherichia coli* pada air minum isi ulang di Kecamatan Alam Barajo.
2. Memberikan informasi mengenai kualitas air minum isi ulang yang di produksi di Kecamatan Alam Barajo.

1.5 Batasan Masalah

Untuk memastikan penelitian ini tetap fokus dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, perlu dilakukan pembatasan masalah yang akan ditinjau. Berikut adalah batasan-batasan masalah dalam penelitian ini.

1. Air minum isi ulang yang diuji diperoleh dari Kecamatan Alam Barajo pada kelurahan Mayang Mangurai, Beliung, Rawa Sari, Kenali Besar, dan Bagan Pete.
2. Parameter yang digunakan hanya *Coliform* dan *Escherichia coli*
3. Sampel air yang diperoleh hanya berasal dari depot air minum yang memiliki skala produksi besar.
4. Setiap 5 depot air minum isi ulang akan diwakili oleh 1 sampel.
5. Penelitian yang telah dilakukan tidak dikaitkan dengan angka kejadian diare.
6. Standar yang digunakan merupakan standar Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023.