

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pertumbuhan penduduk yang bertambah pesat mengakibatkan kebutuhan terhadap air pun semakin meningkat. Pada zaman globalisasi ini, untuk mendapatkan air bersih semakin berkurang. Salah satu alasannya faktor lingkungan seperti populasi dan zat kimia yang mengakibatkan air menjadi tidak bersih. Air merupakan kebutuhan dasar hidup di bumi yang menentukan kesehatan dan kesejahteraan manusia (Adrianto, 2018). Air juga salah satu jenis sumber daya alam yang sangat diperlukan untuk mendukung kehidupan oleh hampir semua makhluk hidup yang ada di muka bumi (Hadijah, 2017).

Air yang dikategorikan kedalam air bersih adalah air yang tidak berbau, tidak memiliki rasa juga terhindar dari zat warna maupun zat kimia. Penyediaan sumber air bersih harus dapat memenuhi kebutuhan masyarakat karena penyediaan air bersih yang terbatas memudahkan timbulnya penyakit di masyarakat. Air yang tidak bersih dikategorikan kedalam air yang memiliki bau, memiliki rasa tertentu, mengandung bahan pelarut atau endapan dan air yang berwarna. Air yang tidak bersih memberikan dampak yang cukup signifikan pada manusia berupa gangguan kesehatan seperti diare, kolera, hepatitis A, penyakit kulit, dan lain sebagainya (Candra, 2012).

Sumber air mengalir seperti sungai, juga rentan terkena dampak dari pencemaran akibat mikroorganisme seperti bakteri. Sungai merupakan aliran air alami dari daerah hulu ke daerah hilir. Aliran sungai menjadi sumber utama untuk memenuhi kebutuhan air bagi makhluk hidup, seperti, kebutuhan rumah tangga, sanitasi lingkungan, pertanian, industri, pariwisata, olahraga, pertahanan, perikanan, pembangkit tenaga listrik dan transportasi. Air sungai juga tidak menutup kemungkinan adanya cemaran bakteri berupa Bakteri *Coliform* dalam jumlah yang tinggi.

Bakteri *Coliform* adalah kelompok bakteri indikator untuk menentukan kualitas atau mutu dari lingkungan air (Hadijah, 2017). Mikroorganisme yang sangat sering dijumpai berada di dalam air memiliki variasi jenis bakteri dan bentuk yang berbeda-beda. Bakteri *Coliform* berbentuk basil, aerobik yang tidak membentuk spora. Bakteri *Coliform* termasuk dalam jenis bakteri gram negatif serta bersifat anaerob fakultatif (Rahayu, 2017).

Keberadaan mikroorganisme dalam lingkungan dapat menyebabkan air tersebut tidak layak digunakan sebagai air konsumsi maupun untuk kebutuhan sehari-hari. Menurut *World Health Organization* (WHO) dan *American Public Health Association* (APHA) kualitas air ditentukan oleh kehadiran dan jumlah bakteri yang terdapat didalamnya, misalnya Bakteri *Coliform* dan *Escherichia coli* (Utami T, 2020).

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa dalam air, bakteri *Coliform* merupakan mikroba yang paling sering ditemukan di badan air yang telah tercemar. Hal ini dikarenakan sekitar 90% bakteri *Coliform* dikeluarkan dari dalam tubuh setiap hari dan bakteri yang paling dominan ditemukan adalah *Escherichia coli* (Khotimah, 2013). Terdapatnya mikroba tersebut dapat mengakibatkan menurunnya mutu makanan/minuman, rusaknya bahan dan mengakibatkan gangguan pada kesehatan manusia (Rahayu, 2017).

Menurut penelitian Lailatul (2020), tentang analisis kadar bakteri *Coliform* pada air sungai Brantas di desa Johor Kabupaten Kediri, terdapat bakteri *Coliform* dalam kategori tinggi. Hal yang sama juga terdapat dalam penelitian Arisanty (2017), tentang analisis kandungan bakteri fecal *Coliform* pada sungai kuin kota Banjarmasin, menemukan bakteri fecal *Coliform* tumbuh disungai kuin Banjarmasin. Analisis MPN (*Most Probable Number*) *Coliform* pada air sumur gali penduduk yang bermukim di sekitar kanal kelurahan Mataallo Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa. Juga memungkinkan adanya cemaran bakteri *Coliform* yang tergolong tinggi sehingga dampak yang terjadi adalah munculnya penyakit diare.

Masyarakat dusun Galiaman Desa Kuta Dame, diketahui bahwa masyarakat menggunakan air yang bersumber dari sumber air simbara. Sumber air tersebut terdapat tiga titik yaitu bagian hulu terletak jauh dari pemukiman masyarakat dan jarang digunakan oleh masyarakat. Kondisi air pada bagian hulu sumber air masih normal. Air dari bagian hulu mengalir ke bagian tengah sumber air cukup sering digunakan oleh masyarakat sekitar, dimana bagian tengah ini kondisi dari warna air mulai berubah dengan warna sedikit merah kecoklatan tetapi tidak berbau. Air pada bagian hilir juga memiliki kondisi air yang sama dengan bagian tengah sumber air, bagian hilir yang paling umum digunakan oleh masyarakat sebagai kebutuhan sehari-harinya seperti menyuci, mandi bahkan digunakan sebagai air minum, sehingga menimbulkan potensi adanya bakteri *Coliform*. Menurut data yang diperoleh dari Puskesmas Sukaramai pada tahun 2019, bahwa penyakit kulit termasuk 10 deretan penyakit pada masyarakat di wilayah tersebut, sehingga perlu dilakukan isolasi dan identifikasi bakteri *Coliform* untuk mengetahui potensi cemaran bakteri.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengisolasi dan identifikasi bakteri *Coliform* pada sumber air Simbara di Dusun Galiaman Desa Kuta Dame Kecamatan Kerajaan Kabupaten Pakpak Bharat.

1. 2 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya untuk mengetahui apakah terdapat bakteri *Coliform* dan karakteristik dari bakteri *Coliform* yang terdapat pada sumber air di Dusun Galiaman Kecamatan Kerajaan Kab. Pakpak Bharat.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat bakteri *Coliform* pada sumber air simbara di Dusun Galiaman Kec. Kerajaan Kab. Pakpak Bharat?

2. Bagaimana karakteristik bakteri *Coliform* yang ditemukan pada sumber air Simbara di Dusun Galiaman kec. Kerajaan kab. Pakpak Bharat?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini dilakukan dengan tujuan yaitu :

1. Untuk mengetahui apakah terdapat bakteri *Coliform* pada sumber air simbara di Dusun Galiaman Kec. Kerajaan Kab. Pakpak Bharat?
2. Untuk mengetahui karakteristik bakteri *Coliform* yang ditemukan pada sumber air Simbara di Dusun Galiaman kec. Kerajaan kab. Pakpak Bharat.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dimaksud dari penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Bagi peneliti
Sebagai sarana pengembangan serta pengaplikasian ilmu mikrobiologi yang diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung.
2. Bagi ilmu pengetahuan
Penelitian ini dapat dijadikan sebagai data acuan untuk mengetahui karakteristik dan kelimpahan bakteri yang ditemukan pada sumber air simbara di dusun galiaman bagi peneliti yang ingi mengembangkan penelitian yang sama dimasa yang akan datang.
3. Bagi masyarakat
Penelitian ini dapat dijadikan sebagai informasi kepada masyarakat tentang kualitas air pada sumber air simbara.