

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Air merupakan bahan alam yang diperlukan untuk berbagai kehidupan manusia, hewan, dan tanaman yaitu sebagai media pengangkut zat-zat makanan, serta sumber energi dan kebutuhan lainnya. Air yang baik adalah air dari sumber permukaan air, cekungan tanah, atau air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air minum maupun air bersih⁴.

Peningkatan jumlah penduduk diikuti peningkatan kebutuhan air bersih yang semakin meningkat dari tahun ke tahun. Kebutuhan rata-rata perhari adalah enam puluh liter/hari menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 14/PRT/M/2010. Masalah utama air adalah Kuantitas dan Kualitas air, yang semakin hari semakin menurun. Air tanah sering mengandung zat besi (Fe), dan Mangan (Mn) yang jumlahnya cukup besar. Kandungan Fe dan Mn dalam air akan membuat air menjadi warna kuning-coklat. Selain tidak sehat, air menimbulkan bau dan bercak kuning pada dinding penampungan air. Kadar Fe maksimal adalah 0.3mg/l dan kadar Mn 0,1mg/l menurut PP no 20 tahun 1990 yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan^{8,9}.

Penurunan kualitas air tidak hanya disebabkan oleh limbah industri,tapi juga oleh limbah rumah tangga, baik limbah cair maupun limbah padat. Persentase pemakaian air bersih selain untuk pemakaian untuk minum sekitar 5% dari kebutuhan air bersih harian. Kegiatan mencuci baju sudah menghabiskan kebutuhan 30% dari konsumsi air secara keseluruhan setelah keperluan mandi, sementara 60-70% digunakan untuk kegiatan lain seperti mandi, dan masak. Penggunaan airbersih cukup penting dalam menjaga kesehatan, dan air dapat terkontaminasi hal-hal yang berbahaya^{1,3}.

Penurunan kualitas air menjadi salah satu penyebab munculnya berbagai penyakit akibat air yang terkontaminasi bakteri *coliform*, dapat menyebabkan beberapa penyakit. Prosesnya dari menelan air, kontak dengan air, atau air yang masuk melalui uap air meliputi berbagai macam infeksi baik pada sistem

gastrointestinal, sistem respirasi, dermatologi, dan sebagainya. Penyakit tersering adalah diare yang disebabkan oleh *Giardia*, *Escherichia coli*, dan *Shigella*.^{1,2,14}

Pemeriksaan kualitas air meliputi 3 aspek besar yaitu secara fisik, kimiawi, dan secara biologi untuk mengetahui organisme yang hidup di air, pemeriksaan ini mencakup bidang ilmu Mikrobiologi untuk mengidentifikasi bakteri, dan jamur. Bakteri yang diperiksa merupakan bakteri indikator *coliform* sebagai bakteri batang gram negatif, fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, memfermentasi laktosa dan tanpa membentuk gas dalam 48 jam^{3,4}.



1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Masalah yang dibahas menyangkut masalah kesehatan yang disebabkan oleh bakteri *coliform*. Berapa jumlah bakteri *coliform* pada sampel air anak Sungai Cikapayang di sekitar kantor Pemerintah Kota Bandung

1.3 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dan Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kualitas air:

Penelitian ini bertujuan untuk memeriksa kandungan mikroorganisme di air secara mikrobiologi dan tujuan penelitian ini adalah mengetahui jumlah bakteri *coliform* pada air anak Sungai Cikapayang di sekitar kantor Pemerintah Kota Bandung

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Mengetahui tentang bakteri *coliform* pada air anak Sungai Cikapayang di sekitar kantor Pemerintah Kota Bandung sehingga dapat memberikan masukan bagi Dinas Tata Kota dan Perairan Kota Bandung tentang gambaran kualitas air.

1.5 LANDASAN TEORI

Coliform didefinisikan sebagai bakteri batang gram negatif, fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, memfermentasi laktosa tanpa membentuk gas dalam 48 jam pada suhu 35°C. *Coliform* digunakan sebagai indikator kontaminasi pada air, karena banyak spesies *coliform* di air, dapat menandakan air tersebut terkontaminasi oleh feses manusia/ mamalia. Selain bakteri terdapat jamur yang ditemukan dalam air, seperti *Trycophyton* sp, dan *Penicillium* sp. Bakteri dan jamur ini menyebabkan berbagai penyakit.

Parameter biologi dalam standar baku mutu menurut Permenkes adalah bakteri *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Legionella* spp. Penentuan kadar bakteri *coliform* dalam air bersih adalah <50 CFU/100 ml, kecuali untuk *Staphylococcus aureus* adalah <100 CFU/ 100ml.

Bakteri *coliform* sering menyebabkan penyakit pada sistem gastrointestinal di antaranya adalah diare, demam tifoid, dan disentri. Penyebab utamanya adalah mekanisme infeksi penularan fekal oral. Parameter air bersih diperlukan untuk mengetahui kebersihan air yang berada pada tempat tersebut, serta mengetahui tentang jumlah bakteri yang ditemukan. Bakteri *coliform* bisa menimbulkan penyakit jika mencapai jumlah tertentu dalam tubuh.

