

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan pokok setiap makhluk hidup di muka bumi. Tanpa adanya air, berbagai proses kehidupan tidak dapat berlangsung (Leluno, 2020). Dengan meningkatnya jumlah penduduk dengan luas lahan yang tidak berubah dapat menyebabkan tekanan pada lingkungan bertambah sehingga ketersediaan air menjadi tidak seimbang dan berpotensi menimbulkan pencemaran (Demus *et al.*, 2019).

Pencemaran air yang disebabkan oleh masuknya berbagai zat berbahaya dari limbah industri dan domestik ini dapat berpengaruh terhadap kualitas air. Kualitas air merupakan karakteristik mutu yang sangat dibutuhkan dalam pemanfaatannya sebagai sumber-sumber air (Sanjaya & Iriani, 2018). Salah satu perairan yang rentan mengalami pencemaran dari sumber-sumber eksternal ialah sungai. Sungai sering kali berperan sebagai penerima utama dari berbagai limbah hasil kegiatan manusia seperti limbah domestik, limbah industri, dan limbah pertanian yang dapat berpotensi mengandung berbagai mikroorganisme patogen, salah satunya ialah bakteri *Coliform*.

Pencemaran air merupakan masalah serius yang dapat memengaruhi kesehatan dan lingkungan di dunia. Berdasarkan data *World Health Organization* (2023), setidaknya terdapat 2 miliar orang menggunakan sumber air yang terkontaminasi oleh limbah manusia dan industri. Setiap

hari, lebih dari 2 juta ton limbah domestik, industri, dan pertanian dibuang ke perairan tanpa adanya pengolahan yang memadai, sehingga menyebabkan penurunan kualitas air pada sungai. Penyakit diare merupakan dampak yang paling umum terjadi, diperkirakan sekitar 1,7 miliar kasus diare pada anak – anak setiap tahunnya, dengan sebagian besar kasus tersebut terkait dengan konsumsi air minum yang terkontaminasi dan sanitasi yang buruk.

Menurut data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2022, kondisi sungai di Indonesia diketahui sebagian besar mengalami pencemaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil pemantauan Indeks Kualitas Air (IKA) sebesar 53,88 poin. Sementara itu, hasil pemantauan Indeks Kualitas Air (IKA) pada tahun 2023, kondisi kualitas air sungai di Indonesia mengalami peningkatan yakni sebesar 54,59 poin. (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), 2023).

Berdasarkan data Indeks Kualitas Air (IKA) Provinsi Jawa Barat, sungai di wilayah tersebut mengalami penurunan mutu kualitas air pada tahun 2023. Hal ini dapat dilihat dari nilai Indeks Kualitas Air (IKA) pada tahun 2023 sebesar 46,87 poin yang dimana pada tahun 2022 sebesar 47,13 poin. Dinas Lingkungan Hidup Kota Tasikmalaya menetapkan sungai yang dilakukan pemantauan sebanyak 5 sungai yang terdiri dari Sungai Ciloseh, Sungai Cikalang, Sungai Cilamajang, Sungai Cibangbay, dan Sungai Cimulu. Pemantauan dari setiap sungai ditetapkan 3 titik yaitu sungai bagian hulu, bagian tengah, dan bagian hilir. Data IKA Kota Tasikmalaya dari tahun

2023 sampai dengan 2024 menunjukkan hasil yang masih berada pada kategori kurang dengan hasil IKA secara berturut-turut sebesar 38,44 dan 39,33.

Salah satu sungai di Kota Tasikmalaya dengan status mutu air tercemar berat pada setiap periodenya ialah Sungai Cikalang Tengah. Sungai tersebut melintasi wilayah Kelurahan Cikalang, Kecamatan Tawang khususnya di RW 07 dan berada di wilayah kerja Pukesmas Kahuripan. RW 07 merupakan wilayah yang paling dekat dengan aliran Sungai Cikalang Tengah dibandingkan dengan wilayah RW lainnya. Penggunaan lahan di sekitar lokasi sungai diantaranya adalah pemukiman dan persawahan. Hal ini dapat menyebabkan pencemaran pada Sungai Cikalang Tengah terutama pencemaran oleh bakteri *Coliform* baik bakteri *fecal* maupun *non fecal*. Bakteri *fecal Coliform* pada air sungai umumnya berasal dari limbah rumah tangga yaitu limbah dari dapur dan kamar mandi yang dibuang langsung ke aliran Sungai Cikalang Tengah.

Berdasarkan data inspeksi kesehatan lingkungan sanitasi rumah dari Puskesmas Kahuripan tahun 2023, 70% masyarakat di wilayah tersebut membuang air limbah rumah tangga ke Sungai Cikalang Tengah dan 39% pembuangan jamban keluarga juga langsung ke Sungai Cikalang Tengah. Data hasil pengujian air Sungai Cikalang Tengah oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Tasikmalaya tahun 2024 menunjukkan konsentrasi total *Coliform* yang sangat tinggi dan melebihi baku mutu yang telah ditetapkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 (5.000/100 mg/L) pada

tiga kali periode pemantauan yakni pada periode I sebesar 2.400.000/100 mg/L, periode II sebesar 430.000/100 mg/L, dan periode III sebesar 150.000/100 mg/L.

Selain pencemaran dari limbah rumah tangga, terdapat pula sumber pencemar eksternal dari aktivitas persawahan dan tumpukan sampah di sekitar Sungai Cikalang Tengah. Limbah dari persawahan dan tumpukan sampah mengandung bakteri *Coliform non fecal* yang dapat mencemari sungai. Tingginya tingkat pencemaran sungai yang berasal dari limbah rumah tangga dan persawahan akan memengaruhi tingkat kontaminasi mikroorganisme pada air sumur gali, terutama bakteri *Coliform*. Kondisi ini dapat menimbulkan masalah kesehatan yang signifikan, dengan meningkatnya risiko penyakit yang ditularkan melalui air seperti diare. Berdasarkan data dari Puskesmas Kahuripan, angka kasus penyakit diare di RW 07 Kelurahan Cikalang pada tahun 2025 hingga bulan Juni sebanyak 21 kasus.

Pencemaran sumur gali oleh bakteri *Coliform* dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya ialah sumber pencemar seperti jamban, kandang ternak, tempat pembuangan sampah, sungai, dan lain sebagainya. Faktor lain yang memengaruhi adalah jarak sumur gali dari sumber pencemar, kondisi fisik sumur gali, curah hujan, porositas dan permeabilitas tanah serta arah aliran tanah. Dalam penelitian ini, difokuskan pada salah satu faktor yakni jarak antara sumur gali dengan sungai sebagai sumber pencemar. Posisi sumur gali yang sejajar dan berdekatan dengan sungai

yang tercemar ini kemungkinan besar akan terjadi infiltrasi air yang mengandung bakteri *Coliform* ke dalam sumur. Hal ini dapat terjadi karena pergerakan air tanah yang membawa mikroorganisme dari sumber pencemar menuju sumur gali, terutama jika kondisi tanah memiliki permeabilitas tinggi atau jika sumur tidak memiliki lapisan pelindung yang memadai.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pradiko *et al.* (2019), menunjukkan bahwa jarak sungai dengan sumur gali memiliki hubungan yang baik dengan nilai korelasi negatif. Hal ini berarti jika jarak dari sungai ke sumur semakin dekat, maka bakteri *E. coli* akan semakin tinggi, dan sebaliknya. Berdasarkan hasil pengukuran dalam penelitian ini, sumur yang terletak paling dekat dengan sungai (3 meter) menunjukkan nilai kontaminasi yang sangat tinggi, yaitu 210/100mL. Namun, terdapat juga sumur yang jaraknya cukup jauh dari sungai, seperti sumur 2 (48 meter) dan sumur 5 (36 meter), yang masing – masing memiliki nilai kontaminasi relatif besar, yaitu 44/100mL dan 75/100mL. kondisi ini mengindikasikan kemungkinan adanya sumber pencemar lain yang lebih dekat dengan sumur selain sungai. Faktor -faktor pencemar tersebut dapat berupa keberadaan jamban yang lebih dekat ke sumur, masuknya kotoran hewan ke dalam sumur, atau rembesan dari sambungan pipa buangan yang bocor.

Dalam pemanfaatan air untuk keperluan rumah tangga agar tidak menimbulkan dampak buruk harus memenuhi persyaratan baik kuantitas maupun kualitas yang erat kaitannya dengan kesehatan. Menurut Peraturan

Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan (SBMKL) terdapat beberapa parameter media air yang digunakan untuk keperluan higiene dan sanitasi, salah satunya yaitu parameter kandungan bakteriologis pada air. Parameter total *Coliform* merupakan salah satu kandungan bakteri yang menjadi persyaratan air bersih dengan kadar maksimum yang diperbolehkan untuk keperluan higiene dan sanitasi ialah sebesar 0 CFU/100ml (Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2023).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan pada 2 sumur gali, didapatkan hasil bahwa jarak sungai dengan sumur ke-1 sebesar 10,11 meter dan jarak dengan sumur ke-2 sebesar 5,54 meter. Kedua sumur gali tersebut tidak memenuhi standar minimal jarak antara sungai dengan sumur gali yang dimana seharusnya berjarak minimal 11 meter dari sumber pencemar bakteriologis (Suyono & Budiman, 2020). Adapun hasil uji laboratorium parameter total *Coliform* dari kedua sampel air sumur gali berturut-turut sebesar 240 dan 1700 MPN/100mL yang berarti air tersebut tidak memenuhi syarat standar kualitas air bersih yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan.

Hasil survei kondisi fisik dan sanitasi sumur gali dari kedua sumur diketahui tidak terdapat sumur yang memenuhi seluruh kriteria syarat sanitasi sumur gali menurut Permenkes No.736/MENKES/PER/IV/2010. Adapun penggunaan air sumur gali ini masih digunakan oleh masyarakat

untuk kegiatan sehari-hari. Seluruh responden menggunakan air sumur gali untuk kegiatan higiene dan sanitasi seperti mandi, mencuci bahan makanan, mencuci peralatan rumah tangga dan mencuci pakaian serta masih digunakan sebagai sumber air minum dan memasak.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan pada penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara jarak sungai sebagai sumber pencemar dengan kandungan *Coliform* pada sumur gali di wilayah RW 7 Kelurahan Cikalang Kota Tasikmalaya?.

C. Tujuan Penelitian

Menganalisis hubungan antara jarak sungai sebagai sumber pencemar dengan kandungan *Coliform* pada sumur gali di RW 7 Kelurahan Cikalang Kota Tasikmalaya.

D. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup Masalah

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini yaitu hubungan antara jarak sungai sebagai sumber pencemar dengan kandungan *Coliform* pada sumur gali di RW 7 Kelurahan Cikalang Kota Tasikmalaya.

2. Lingkup Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan desain studi *cross sectional*.

3. Lingkup Keilmuan

Penelitian ini merupakan bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat yang dikhkususkan pada aspek Kesehatan Lingkungan.

4. Lingkup Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah RW 7 Kelurahan Cikalang Kota Tasikmalaya.

5. Lingkup Sasaran

Lingkup sasaran pada penelitian ini yaitu sumur gali yang berada di sekitar sungai di RW 7 Kelurahan Cikalang Kota Tasikmalaya.

6. Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - Agustus 2025.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Masyarakat

Memberikan pengetahuan dan informasi kepada masyarakat mengenai bagaimana kualitas air di wilayah lokasi penelitian.

b. Bagi Lembaga Terkait

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dan informasi tambahan bagi Kelurahan Cikalang dan Puskesmas Kahuripan sebagai dasar dalam menyusun dan merencanakan program untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

2. Manfaat Teoritis

a. Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan pengetahuan terkait kualitas air khususnya tentang hubungan antara jarak sungai sebagai sumber pencemar dengan kandungan *Coliform* pada sumur gali.

b. Bagi Program Studi Kesehatan Masyarakat

Menambah kepustakaan penelitian dalam perkembangan Ilmu Kesehatan Masyarakat terutama dalam bidang Kesehatan Lingkungan

c. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dan rujukan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan pada penelitian selanjutnya.