

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan yang sangat mendasar bagi kehidupan manusia. Hampir semua aktivitas manusia membutuhkan air, contohnya kegiatan mandi, cuci, kakus (MCK), memasak, menyirami tanaman, dll. Melonjaknya jumlah populasi manusia otomatis memberikan dampak terhadap melonjaknya kebutuhan akan air bersih. Kebutuhan air bersih untuk warga Kota Surabaya selama ini disuplai oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Surabaya. Hampir sebagian besar warga Kota Surabaya mendapatkan akses untuk memperoleh jaringan air minum. Namun demikian, masih ada sebagian wilayah yang belum terlayani jaringan air minum dari PDAM Kota Surabaya. Salah satu wilayah yang belum terlayani oleh jaringan air minum PDAM Kota Surabaya adalah wilayah Dinoyo Tenun, Kelurahan Keputran, Kecamatan Tegalsari, Surabaya. Adanya akses sarana dan prasarana yang kurang memadai merupakan salah satu alasan mengapa wilayah tersebut belum terlayani jaringan air minum dari PDAM Kota Surabaya (Harsono dan Kwanda, 2013).

Oleh sebab itu, untuk memenuhi kebutuhan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari, beberapa warga di wilayah tersebut membeli air PDAM yang ditawarkan oleh pedagang. Harga yang ditawarkan oleh pedagang tentu jauh lebih mahal daripada harga yang dipasarkan oleh PDAM Kota Surabaya. Warga yang tidak sanggup membeli air PDAM dari pedagang terpaksa mencari sumber air

bersih alternatif. Salah satu sumber air bersih alternatif yang cukup murah dan dapat diterapkan di wilayah ini adalah dengan membuat sumur gali.

Pembangunan sumur gali yang higienis harus memenuhi syarat-syarat tertentu agar air yang berada dalam sumur memiliki kualitas yang baik. Salah satu syarat yang harus dipenuhi adalah syarat lokasi dari sumber pencemar. Menurut Joko (2004), apabila letak sumber pencemar sama atau lebih rendah dari sumur gali, maka jarak minimal sumur gali terhadap sumber pencemar adalah 11 m. Yang termasuk ke dalam sumber pencemar adalah jamban, air kotor/comberan, tempat pembuangan sampah, kandang ternak dan saluran resapan. Dari hasil pengamatan di lapangan, syarat lokasi ini tidak dipenuhi di wilayah Dinoyo Tenun, Kelurahan Keputran, Kecamatan Tegalsari, Surabaya.

Wilayah Dinoyo Tenun merupakan wilayah yang berada di bantaran sungai Kalimas. Sungai Kalimas merupakan sungai yang menerima banyak polutan dari permukiman penduduk yang berada di sekitar bantaran. Permukiman penduduk yang berada di bantaran sungai Kalimas menyalurkan dan membuang air limbah domestik langsung ke sungai Kalimas. Selain itu, permukiman penduduk di wilayah ini menggunakan sistem toilet komunal tanpa menggunakan tangki septik. Hasil pembuangan (tinja) langsung dibuang dan disalurkan ke sungai Kalimas. Padahal menurut Marsono (2009), tinja merupakan hasil metabolisme manusia yang memiliki jumlah bakteri *E. coli* paling banyak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sungai Kalimas merupakan sumber pencemar yang berpotensi mencemari sumur gali di wilayah yang dilewatinya.

Bakteri *E. coli* yang terkandung di air Kalimas ini dapat mencemari air sumur penduduk dengan cara rembesan melalui media tanah. Menurut Kusnoputranto (2007), pencemaran yang ditimbulkan oleh bakteri terhadap air yang ada di dalam tanah melebar sampai ± 2 meter pada jarak 5 meter dari sumber pencemar serta menyempit hingga jarak 11 meter searah dengan arah aliran air tanah. Inilah alasan mengapa sumur untuk keperluan rumah tangga harus berjarak 11 meter dari sumber pencemar.

Oleh karena itu, perlu dilakukan pengkajian terhadap kualitas air sumur yang digunakan sebagai sumber air bersih penduduk wilayah Dinoyo Tenun, Kelurahan Keputran, Kecamatan Tegalsari, Surabaya. Parameter yang dikaji adalah kandungan *E. coli* pada air sungai Kalimas dan air sumur di wilayah tersebut. Penghitungan parameter ini nantinya akan dikorelasikan antara kandungan *E. coli* pada air sumur dengan jarak sumur tersebut terhadap sungai, sehingga akhirnya dapat diketahui pengaruh kandungan *E. coli* di sungai Kalimas terhadap kandungan *E. coli* pada air sumur penduduk di wilayah Dinoyo Tenun, Kelurahan Keputran, Kecamatan Tegalsari, Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah untuk penelitian ini yaitu :

1. Berapa kandungan *E.coli* (MPN/100 ml) di air sungai Kalimas dan air sumur penduduk di wilayah Dinoyo Tenun, Kelurahan Keputran, Kecamatan Tegalsari, Surabaya?

2. Bagaimana pengaruh kandungan *E.coli* (MPN/100 ml) di air sungai Kalimas terhadap kualitas air sumur penduduk yang berjarak kurang dari 11 meter di wilayah Dinoyo Tenun, Kelurahan Keputran, Kecamatan Tegalsari, Surabaya?

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian adalah :

1. Mendapatkan data kandungan *E. coli* (MPN/100 ml) di air sungai Kalimas dan air sumur penduduk di wilayah Dinoyo Tenun, Kelurahan Keputran, Kecamatan Tegalsari, Surabaya.
2. Mengetahui pengaruh kandungan *E. coli* (MPN/100 ml) di air sungai Kalimas terhadap kualitas air sumur penduduk yang berjarak kurang dari 11 meter di wilayah tersebut.

1.4 Manfaat

Manfaat dari dilakukannya penelitian adalah :

1. Memberikan informasi tentang kandungan *E.coli* kepada penduduk di lokasi penelitian
2. Memberikan pengetahuan tentang pengaruh kualitas air sumur penduduk tepi sungai dengan parameter *E.coli* kepada penduduk di lokasi penelitian