

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan suatu sarana untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, karena air merupakan salah satu media dari berbagai macam penularan penyakit (Kusnaedi, 2004).

Dalam bidang kehidupan ekonomi modern, air berfungsi penting untuk budidaya pertanian, industri pembangkit tenaga listrik, dan transportasi. Semua orang berharap bahwa seharusnya air diperlukan sebagai elemen yang sangat bernilai, dimanfaatkan secara bijak, dan di jaga terhadap cemaran. Menurut *World Health Organisatio* (WHO), 2 (dua) miliar penduduk dunia saat ini menyandang risiko menderita penyakit diare yang disebabkan oleh air dan makanan. Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian lebih dari 5 (lima) juta anak-anak setiap tahun.

Air sangat erat hubungannya dengan manusia karena menjadi sumber daya alam yang diperlukan untuk hajat hidup orang banyak bahkan menjadi suatu sarana utama untuk dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, sumber daya air harus dilindungi agar tetap dapat dimanfaatkan dengan baik oleh manusia serta makhluk hidup yang lain, dengan memperhitungkan kepentingan generasi sekarang dan generasi mendatang (Febrian, 2008).

Hidup bersih dan sehat dapat diartikan sebagai hidup di lingkungan yang memiliki standar kebersihan dan kesehatan serta menjalankan pola perilaku hidup bersih dan sehat. Lingkungan yang sehat dapat memberikan efek terhadap kualitas

kesehatan. Kesehatan seseorang akan menjadi baik jika lingkungan yang ada disekitarnya juga baik. Begitu juga sebaliknya, kesehatan seseorang akan menjadi buruk jika lingkungan yang ada disekitarnya kurang baik. Dalam penerapan hidup bersih dan sehat dapat dimulai dengan mewujudkan lingkungan yang sehat (Depkes,2002). Oleh karena itu di Indonesia persyaratan air minum telah di atur menurut Permenkes No 492/Menkes/PER/IV/2010 tidak boleh terdapat *Coliform* dan *Escherichia coli* (*E. coli*).

Secara umum indikator pencemaran bakteriologis air minum *Coliform* dan *Escherichia coli* yang juga merupakan flora normal usus manusia. Ditemukannya *Coliform* dan *Escherichia coli* dalam air minum mengindikasikan air minum tersebut telah terkontaminasi oleh *feses*.

Uji bakteriologis air pada umumnya digunakan untuk mengetahui kualitas air untuk keperluan hidup manusia. Pada dasarnya bakteri yang hidup di dalam air dibedakan atas bakteri patogen dan non patogen. Bakteri patogen yang hidup di dalam air ini dapat menyebabkan penyakit atau gangguan kesehatan. Beberapa contohnya adalah *Salmonella thyposa*, *Shygella dysenteriae*, *Vibrio colerae*, *Salmonella parathypi*, *Salmonella thypi*. Untuk bakteri non - patogen terdiri atas golongan bakteri *coliform*, *Fecal streptococci*, *Iron bakteri*, *Actinomycetes*.

Untuk mencegah penyakit yang diakibatkan penggunaan air, kualitas air harus dijaga sesuai baku mutu air. Baku mutu air adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi atau komponen yang ada unsur pencemar di dalam air. Untuk memenuhi hal ini, perlu dilakukan pengukuran atau pengujian kualitas air berdasarkan parameter-parameter tertentu.

Dalam peraturan Pemerintah RI No.82 Tahun 2011, mutu air ditetapkan melalui pengujian parameter fisika, parameter kimia, parameter mikrobiologi dan parameter radioaktif. Pengujian parameter fisika meliputi pengukuran temperatur air, pengukuran kadar residu terlarut dalam air dan kadar residu tersuspensi dalam air. Pengujian parameter kimia dilakukan melalui pengukuran zat kimia anorganik dan zat kimia organik dalam air. Pengujian parameter mikrobiologi dilakukan melalui pengukuran kadar *fecal coliform* dan total *coliform* didalam air (Sumantri, 2010).

Air bersih adalah air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum jika telah di olah (DepKes RI, 2002). Menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 7 tahun 2004 tentang sumber daya air, yang dimaksud dengan kebutuhan pokok sehari-hari adalah air untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari yang di gunakan atau di ambil dari sumber air untuk keperluan sendiri guna mencapai kehidupan yang sehat, bersih dan produktif.

Menurut Suriawiria (2003) Penentuan kualitas mikrobiologi air didasarkan terhadap analisis kehadiran jasad indikator yang selalu ditemukan dalam tinja manusia atau hewan berdarah panas baik yang sehat maupun tidak. Jasad ini tinggal dalam usus manusia/hewan berdarah panas dan merupakan satu bakteri yang dikenal dengan nama bakteri *Escherichia coli*. Bila dalam sumber air ditemukan bakteri *Escherichia coli* maka hal ini merupakan indikasi bahwa sumber air tersebut telah mengalami pencemaran oleh kotoran manusia.

Faktor-faktor yang menyebabkan kualitas air sumur kurang baik yaitu jarak *septic tank* dengan sumur yang kurang dari 11 meter. Kondisi *septic tank* yang tidak kedap air serta terletak pada tanah berpasir, sehingga air sumur tercemar oleh tinja yang mengandung bakteri *Escherichia coli* serta dapat mengakibatkan kualitas air sumur tidak sesuai lagi dengan standar peruntukannya sebagai sumber air bersih.

Sumur suntik adalah air yang keluar dari dalam tanah dengan menggunakan pipa yang ditancapkan ke dalam tanah atau di bor. Air sumur suntik di Kelurahan Tuladenggi merupakan mata air yang digunakan oleh sebagian masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari. Di kelurahan Tuladenggi terdapat 58 sumur suntik yang digunakan sebagian masyarakat sebagai kebutuhan sehari-hari, dengan jumlah penduduk sebanyak 2.361 jiwa, yang terdiri dari 486 KK yang tersebar di 2 lingkungan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Duingi pada tahun 2013 jumlah sumur suntik yang ada di Kelurahan Tuladenggi sejumlah 143 sumur suntik, tetapi sumur suntik yang digunakan sebagai kebutuhan sehari-hari yaitu sejumlah 58 sumur suntik, dan Air yang ada di Kecamatan Duingi mengandung zink.

Penggunaan air sumur suntik yang meningkat dari tahun ketahun dan dekatnya posisi sumur dengan *septic tank* di khawatirkan dapat menyebabkan penurunan kualitas air sumur tersebut. Hal ini akan sangat membahayakan bagi kesehatan penduduk pengguna sumur tersebut. Salah satu penyakit yang disebabkan karena kondisi air yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah Diare.

Berdasarkan data dari Puskesmas Tuladenggi untuk tahun 2013 di mana kejadian diare ada 312 kasus, angka tersebut menduduki peringkat ke tujuh setelah dermatitis kontak alergi (Puskesmas Duingi).

Tabel 1.1 Daftar 10 penyakit menonjol

No	Penyakit	Jumlah Kasus
1	Common cold	2989
2	Arthritis	885
3	Hypertensi	771
4	Influenza	721
5	Gastritis	649
6	Dermatitis kontak alergi	418
7	Diare	312
8	Headache	291
9	Dyspepsia	254
10	Pyoderma	247

Sumber : Puskesmas Duingi, 2013

Penelitian sebelumnya oleh Hariyono (2011) tentang uji bakteriologis air sumur di Kecamatan Semampir Surabaya. Diperoleh nilai MPN bakteri *Coliform* masing-masing Kelurahan di Kecamatan Semampir, Surabaya terdiri dari Kelurahan Ujung 1106,66/100 ml, Ampel 1100/ml, Pegirian 2400/100 ml, Sidotopo 1100/100 ml, dan Wonokusumo 1753,33/100 ml. Nilai MPN bakteri *Escherichia coli* masing-masing Kelurahan di Kecamatan Semampir, Surabaya terdiri dari Kelurahan Ujung 18,66/100 ml, Pegirian 379/100 ml, Sidotopo 426,66/100 ml, dan Wonokusumo 390,66/100 ml.

Menurut hasil penelitian Setyono di Desa Bukateja bahwa: ada hubungan yang kuat antara jarak jamban dengan kandungan jumlah bakteri *Escherichia coli* dalam air sumur gali. Penelitian sebelumnya oleh Kaharu (2011) uji kualitas fisik dan bakteriologis air sumur gali berdasarkan konstruksi sumur di Desa Diloniyohu Kecamatan Boliyohuto Kabupaten Gorontalo. Sampel sumur yang terdeteksi

kualitas bakteriologinya melebihi ambang batas merupakan sumur umum yaitu sumur yang digunakan oleh lebih dari 1 keluarga. Maka adanya bakteri yang melebihi ambang batas tersebut disebabkan oleh jumlah pemakai sumur yang terlalu banyak karena salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas air secara bakteriologis yaitu jumlah pemakai sumber air. Semakin banyak yang menggunakan sumber air maka semakin banyak pula kontaminasi bakteri terhadap sumber air tersebut.

Sesuai pengamatan awal oleh peneliti mengenai tingginya kasus diare dan dermatitis disebabkan oleh kurangnya pengelolaan sanitasi lingkungan khususnya pengelolaan sumber air bersih yang dipengaruhi oleh jarak sumber pencemar (*septic tank*) dengan sumber air bersih (sumur suntik) yang dimanfaatkan oleh masyarakat itu sendiri.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang “ Uji kualitas air sumur suntik berdasarkan parameter bakteriologis”

1.2 Identifikasi Masalah

Masalah yang ditemukan di Kelurahan Tuladenggi Kecamatan Duingi Kota Gorontalo berdasarkan hasil pengumpulan data yaitu :

1. Masih tingginya angka kejadian penyakit Diare
2. Tingginya angka kejadian penyakit Dermatitis Kontak Alergi.
3. Tingginya kandungan *Zink* pada air di Kelurahan Tuladenggi Kecamatan Duingi Kota gorontalo.

1.3 Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang diatas, apakah kandungan bakteriologis air sumur suntik di Kelurahan Tuladenggi Kecamatan Duingi Kota Gorontalo sesuai standar baku mutu air berdasarkan Permenkes No. 416/IX/1990.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Untuk Mengetahui kandungan bakteriologis pada air sumur suntik di Kelurahan Tuladenggi Kecamatan Duingi Kota Gorontalo.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui kandungan bakteri *Coliform* pada air sumur suntik di Kelurahan Tuladenggi Kecamatan Duingi Kota Gorontalo.
2. Untuk mengetahui kandungan bakteri *Escherichia coli* pada air sumur suntik di Kelurahan Tuladenggi Kecamatan Duingi Kota Gorontalo.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber pengetahuan atau tambahan informasi mengenai kandungan bakteri *Coliform* dan kandungan *Escherichia coli* pada air sumur suntik yang dapat menyebabkan penyakit atau gangguan kesehatan khususnya di Kelurahan Tuladenggi Kecamatan Duingi Kota Gorontalo.

1.5.2 Manfaat praktis

Menambah khasanah pengetahuan, pengalaman, dan wawasan bagi peneliti mengenai kandungan bakteriologis pada air sumur suntik yang berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat dan sebagai pengembangan ilmu yang didapatkan dari bangku kuliah yang dituangkan dalam bentuk tulisan ilmiah

