

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air merupakan elemen yang sangat penting bagi kehidupan manusia, hewan, dan tumbuhan. Jika manusia tidak minum air selama satu hari, tentunya akan sangat berbeda dengan ketika tidak makan selama beberapa hari. Ketahanan tubuh manusia akan lebih menurun apabila tidak minum. Hal itu dikarenakan manusia membutuhkan air sebagai pelarut dan proses biokimia di dalam tubuhnya. Pada tubuh manusia, air merupakan bagian terbesar, dimana hampir semua reaksi pada tubuh manusia memerlukan cairan (Kumalasari dan Satoto, 2011: 3).

Dewasa ini air menjadi masalah yang perlu mendapat perhatian yang seksama dan cermat, karena untuk mendapatkan air yang bersih sesuai dengan standar tertentu saat ini menjadi hal yang sulit karena air sudah banyak tercemar oleh bermacam-macam limbah dari hasil kegiatan manusia baik limbah dari kegiatan rumah tangga, limbah kegiatan industri, dan kegiatan lainnya.

Standar kualitas air bersih dapat diartikan sebagai ketentuan-ketentuan berdasarkan PERMENKES RI No. 416/MENKES/PER/IX/1990 yang biasanya dituangkan dalam bentuk pernyataan atau angka yang menunjukkan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi agar air tersebut tidak menimbulkan gangguan kesehatan, penyakit, gangguan teknis, serta gangguan dalam segi estetika. Peraturan ini dibuat dengan maksud bahwa air yang memenuhi syarat kesehatan mempunyai peranan penting dalam rangka pemeliharaan, perlindungan, serta

mempertinggi derajat kesehatan masyarakat. Dengan peraturan ini telah diperoleh landasan hukum dan landasan teknis dalam hal pengawasan kualitas air bersih.

Kualitas air bersih pada sarana penyediaan air bersih masih perlu mendapat perhatian di masyarakat dimana dapat menimbulkan dampak negatif yaitu timbulnya penyakit. Salah satu jenis sarana penyediaan air bersih pedesaan yang banyak diusahakan oleh pemerintah sebagai sumber air bersih adalah sumur gali. Sarana ini mengambil air tanah dangkal sehingga keberadaan dipandang efisien dan efektif guna memenuhi kebutuhan hidup keluarga.

Persyaratan kesehatan untuk air bersih dan air minum meliputi persyaratan fisik, bakteriologis, kimia. Adapun untuk persyaratan fisik meliputi rasa, bau, warna, kekeruhan, *Total Dissolved Solid* (TDS). Persyaratan bakteriologis meliputi keberadaan bakteri *coliform total*. Sedangkan untuk kualitas kimia meliputi pH, Fe, Mn, Cd, dan lain-lain.

Banyak penyakit yang ditimbulkan oleh tercemarnya lingkungan, kondisi sanitasi yang sangat buruk, dan kondisi air sumur yang tidak memenuhi syarat kesehatan seperti penyakit diare, disentri, kolera, dan lain-lain. Dari berbagai penyakit tersebut yang paling banyak terjadi dan banyak mencapai angka kejadian luar biasa adalah penyakit diare.

*Escherichia coli* sebagai salah satu contoh jenis *Coli* pada keadaan tertentu dapat mengalahkan mekanisme pertahanan tubuh, sehingga dapat tinggal di dalam usus, ginjal, dan hati dan sangat mengawatirkan. Juga bakteri tersebut dapat menyebabkan diare, disentri dan infeksi-infeksi lainnya. Dari sejumlah tinja yang setiap hari dihasilkan oleh manusia 100-150 gram, ternyata di dalamnya

terkandung sekitar 300 milyar sel bakteri *Coli*. Sehingga kehadiran bakteri *Coli* di dalam badan air diparalelkan dengan telah terjadinya kontaminasi fekal. Yaitu lebih tinggi kandungan bakteri *Coli*, lebih kotor dan tidak memenuhi syarat keadaan air tersebut untuk kepentingan manusia sehari-hari, khususnya air minum (Suriawiria, 2003: 86-87).

Salah satu sumber air yang banyak digunakan oleh masyarakat pada umumnya adalah sumur gali, yang merupakan salah satu sumber penyediaan air bersih bagi masyarakat di pedesaan, maupun perkotaan. Sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dengan permukaan tanah, oleh karena itu mudah terkena kontaminasi melalui rembesan yang berasal dari kotoran manusia, hewan, maupun untuk keperluan domestik rumah tangga. Sumur gali sebagai sumber air bersih harus ditunjang dengan syarat konstruksi, syarat lokasi untuk dibangunnya.

Kualitas air sumur gali dapat tercemar disebabkan oleh bermacam-macam faktor, di antaranya oleh limbah rumah tangga/industri, sampah, tinja dan oleh karena pembuatan jamban yang kurang baik/tidak memenuhi kaidah teknis dan terbuka. Sumur gali yang sudah digunakan dalam waktu relatif lama lebih besar kemungkinan mengalami pencemaran, karena selain bertambahnya sumber pencemar juga lebih mudahnya sumber pencemar merembes ke dalam sumur mengikuti aliran air tanah yang berbentuk memusat ke arah sumur (Seta dalam Marsono, 2009: 18).

Berdasarkan hasil survey awal peneliti di Desa Talumopatu, diperoleh data jumlah persentasi sumur gali sebesar 79 sumur gali (97,53 %). Dan pemanfaatan

sumur gali sebagai sumber air minum dan berbagai keperluan lain digunakan oleh 1336 jiwa (98,45%). Hal ini menunjukkan masih tingginya kepemilikan dan penggunaan sumur gali di Desa Talumopatu. Hal ini juga dipengaruhi oleh tidak adanya akses Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Di Desa Talumopatu masih banyak masyarakat yang tidak memiliki jamban. Jumlah keseluruhan jamban di Desa Talumopatu yakni terdapat 20 buah jamban, sehingga masih banyak juga masyarakat yang buang air besar di sungai. Hal ini akan memperburuk kualitas air sungai (Profil Desa Talumopatu, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian Badan Lingkungan Hidup, Riset Dan Teknologi Informasi (BALIHRISTI) tentang status mutu air sungai paguyaman yang dilakukan pada tahun 2011 bahwa status mutu air sungai pada bagian hulu untuk kelas 1 dan 2 termasuk kategori cemar ringan, status mutu air sungai pada bagian tengah untuk kelas 1 dan 2 termasuk kategori cemar ringan, dan status mutu air sungai pada bagian hilir untuk kelas 2 termasuk kategori cemar ringan dan untuk kelas 1 termasuk kategori cemar sedang (Biki dkk, 2012: II-28).

Tercemarnya air sungai dapat berpengaruh kualitas air sumur gali yang jaraknya tidak jauh dari sungai. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Isniyati (2004) di Kelurahan Purwodinatan Kecamatan Semarang Tengah Kota Semarang. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jarak sumur dengan sungai terhadap kandungan bakteri dalam air sumur gali. Jarak minimal yang disarankan dalam pembuatan sumur adalah 60,7 meter dari sungai.

Air sumur gali yang sudah tercemar apabila dikonsumsi dapat menyebabkan berbagai macam penyakit salah satunya yaitu diare. Berdasarkan data di Puskesmas Mootilango jumlah kasus diare mencapai 598 kasus di tahun 2012, dan penyakit diare menempati urutan ke 3 dari 10 penyakit menonjol selama tahun 2012. Untuk Desa Talumopatu jumlah kasus diare sebanyak 109 kasus (18,22 %). Hal ini menunjukkan masih tingginya prevalensi penyakit diare yang merupakan salah satu penyakit yang berbasis lingkungan dan salah satu faktor penyebab utamanya adalah air (Laporan Puskesmas Mootilango, 2012).

Sehubungan dengan hal di atas perlu adanya sosialisasi serta peninjauan langsung dari instansi-instansi terkait mengenai sumber air bersih dalam hal ini sumur gali yang digunakan oleh masyarakat. Dari survey awal di Desa Talumopatu Kecamatan Mootilango diperoleh informasi bahwa belum adanya sosialisasi, pemantauan ataupun pemeriksaan secara langsung dari Pemerintah ataupun instansi kesehatan terhadap sumur gali yang digunakan oleh masyarakat.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Jarak antara Sumur dengan Sungai terhadap Kualitas Air Sumur Gali di Desa Talumopatu Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo Tahun 2013”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Sebesar 98,45 % masyarakat Desa Talumopatu masih menggunakan sumur gali sebagai sumber air minum dan keperluan lainnya.
2. Jumlah kejadian diare tahun 2012 di Desa Talumopatu 18,22 %.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas maka diperoleh rumusan masalah yaitu “Apakah Ada Pengaruh Jarak antara Sumur Gali dengan Sungai terhadap Kualitas Air Sumur Gali di Desa Talumopatu?”

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui adanya pengaruh jarak antara sumur dengan sungai terhadap kualitas air sumur gali.

#### **1.4.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui pengaruh jarak antara sumur dengan sungai terhadap kualitas fisik (rasa, bau, warna, kekeruhan, TDS) air sumur gali.
2. Untuk mengetahui pengaruh jarak antar sumur dengan sungai terhadap kualitas bakteriologis (*coliform*) air sumur gali.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### **1.5.1 Manfaat Ilmiah**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi untuk menambah wawasan dan kreatifitas dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan untuk memperkaya pemahaman terutama di bidang kesehatan khususnya kesehatan lingkungan, dan dapat dijadikan bahan bacaan maupun referensi bagi peneliti-peneliti yang akan datang.

#### **1.5.2 Manfaat Institusi**

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi instansi-instansi yang terkait yaitu Pemerintah Desa, Puskesmas, dan Dinas Kesehatan dalam

melaksanakan program-program peningkatan kesehatan khususnya kesehatan lingkungan.

### **1.5.3 Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai indikator untuk melaksanakan upaya-upaya dalam hal pengawasan kualitas air bersih sehingga dicapai hasil yang optimal.