

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Kualitas air adalah suatu ukuran kondisi air dilihat dari karakteristik fisik, kimiawi, dan biologisnya. Kualitas air juga menunjukkan ukuran kondisi air relatif terhadap kebutuhan biota air dan manusia. Kualitas air seringkali menjadi ukuran standar terhadap kondisi kesehatan ekosistem air dan kesehatan manusia terhadap air minum. Berbagai lembaga negara di dunia bersandar kepada data ilmiah dalam menentukan standar kualitas air yang diizinkan untuk keperluan tertentu. Kondisi air bervariasi seiring waktu tergantung pada kondisi lingkungan setempat. Air terikat erat dengan kondisi ekologi setempat sehingga kualitas air termasuk suatu subjek yang sangat kompleks dalam ilmu lingkungan.

Hal ini pernah dibuktikan pada penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa Universitas Pennsylvania pada tahun 2008. Walaupun dalam penelitian tersebut, ada pernyataan bahwa 8 gelas air mineral tidak terbukti untuk membantu dalam menyehatkan tubuh. WHO pernah melakukan penelitian bahwa setiap manusia memerlukan 60 sampai 120 liter per harinya sebagai sumber energi mereka. Air digunakan oleh manusia untuk keperluan sehari-hari seperti minum, mandi, mencuci, kakus, dan sebagainya. Diantara kegunaan-kegunaan air tersebut, Penggunaan air yang paling vital bagi kelangsungan hidup adalah sebagai air minum. Air adalah semua air yang terdapat di atas, ataupun di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini air permukaan, air tanah, air hujan, dan air laut yang berada di darat.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan Dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, *Solus Per Aqua*, Dan Pemandian Umum. Sedangkan yang dimaksud dengan air bersih adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat baik fisik, kimia dan biologi.

Dalam peraturan ini disebutkan bahwa air bersih maupun minum harus memenuhi persyaratan fisik, kimia dan biologi. Dalam pemenuhan kebutuhan air, khususnya air minum, manusia dapat mengambil air dari sumber air seperti air laut, air hujan, air permukaan, dan air tanah. Dari keempat sumber air tersebut yang paling banyak digunakan sebagai sumber air minum adalah air tanah. Air tanah yang dijadikan sumber air oleh manusia ada dua jenis yaitu air tanah dangkal (sumur gali) dan air tanah dalam (sumur bor). Air sumur biasanya menyediakan air yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dari permukaan tanah. Oleh karena itu, sumur sangat mudah terkontaminasi unsur pencemar melalui rembesan. Pencemaran biasanya berasal dari aktivitas manusia, baik itu aktivitas rumah tangga, industri maupun pertanian. Keadaan konstruksi dan cara pengambilan air sumur pun dapat merupakan sumber kontaminasi, contohnya: sumur dengan konstruksi terbuka (tidak menggunakan dinding pada bibir sumur dan pengambilan air dengan timba). Hal ini dapat mengakibatkan air yang telah digunakan akan masuk kembali secara langsung ke dalam sumur akibat model konstruksi terbuka tersebut. Sumur dianggap mempunyai tingkat perlindungan sanitasi yang baik bila tidak terdapat kontak langsung antara manusia dengan air di dalam sumur.

Pencemaran air adalah perubahan zat atau kandungan di dalam air baik itu air yang ada di sungai, danau maupun air di lautan luas bahkan saat ini juga sudah terdapat pencemaran pada air tanah. Penyebab dari pencemaran air ini lebih banyak diakibatkan oleh ulah manusia. Hal ini tentunya sangat berbahaya jika dibiarkan saja dan tidak mendapatkan pencegahan karena air baik itu di dalam sungai, danau, laut dan air tanah merupakan salah satu bagian dari siklus hidrologi. Ada berbagai fungsi dari air yang sangat membantu kehidupan manusia karena selain bisa menjadi sumber dari kehidupan juga mampu membungan segala sedimen dan juga polutan.

Pencemaran air tanah akibat dari aktivitas rumah tangga biasanya berasal dari air yang dipergunakan untuk memasak, mencuci dan mandi, serta juga berasal dari septic tank. Pencemaran tersebut terjadi oleh rembesan air limbah rumah tangga yang berasal dari parit dan septic tank yang memiliki jarak terlalu berdekatan dengan sumur. Di Jakarta, terdapat sebuah penelitian yang memperlihatkan bahwa 285 sampel dari 636 titik sampel sumber air tanah telah tercemar oleh E. Coli dan 75% dari sampel tersebut tidak memenuhi baku mutu air minum dengan parameter yang dinilai dari unsur nitrat, nitrit, besi, dan mangan (UPTPAL Bali, 2013). Di Sleman, dari 5270 air sumur milik warga, sebanyak 2699 air sumur atau 51,21% tercemar bakteri e-coli. Ada banyak faktor yang menyebabkan pencemaran air sumur ini. Aktivitas pertanian yang terlalu dekat dengan sumur juga dapat mengontaminasi sumur tersebut sehingga menjadi tercemar. Proses kontaminasi tersebut berasal dari kegiatan pemupukan dan penyemprotan pestisida. Beberapa jenis bahan kimia untuk pupuk dan pestisida pada lahan pertanian akan terbawa air ke daerah sekitarnya sehingga mencemari air pada sumber-sumber air yang berada di sekitarnya, termasuk

juga sumur. Penggunaan pupuk nitrogen atau fosfat dalam bidang pertanian telah dilakukan sejak lama secara meluas. Pupuk kimia ini dapat menghasilkan produksi tanaman pangan yang tinggi sehingga menguntungkan para petani. Akan tetapi, nitrat dan fosfat dapat mencemar sumber-sumber air yang terdapat di sekelilingnya, seperti danau, sungai dan sumur.

Kandungan nitrat yang tinggi dalam air minum akan dapat menyebabkan gangguan sistem peredaran darah pada bayi berumur di bawah 3 bulan. Penyakit ini disebut “gejala bayi biru” (blue baby syndrome). Berdasarkan pengamatan yang saya lakukan di Desa Gunung Bakti Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam, pada umumnya penduduk disana masih menggunakan air sumur untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dikarenakan tidak masuknya sumber air dari PDAM. Penduduk menggunakan air sumur untuk keperluan minum, mandi, mencuci dan sebagainya. Umumnya penduduk yang masih menggunakan air sumur sebagai sumber air minum adalah penduduk yang tingkat pendapatannya masih rendah. Banyak penduduk yang kurang memperhatikan kesehatan lingkungan sebab, di Desa Gunung Bakti banyak penduduk yang membangun sumur di dekat kandang ternak. Kemudian tempat Sumur air Dangkal yang ada di Desa Gunung Bakti letaknya tidak jauh dari kakus dan dekat dengan pertanian dan perkebunan. Umumnya sumur yang ada di desa ini letaknya kurang dari 10 meter dari tangki septik dan ada juga sumur yang dibangun tanpa menggunakan dinding sumur.. Dari hasil pengamatan, penulis melihat secara fisik bahwa sebagian besar air sumur di daerah tersebut mengandung bau seperti bau karat, keruh dan terasa pahit.

Di Desa Gunung Bakti termasuk daerah pertanian dan perkebunan sehingga ada kemungkinan terjadi pencemaran air sumur dari penggunaan pupuk nitrogen dan fosfat dalam bidang pertanian dan perkebunan. Zat-zat kimia tersebut sangat berbahaya dapat berupa Besi (Fe) dari limbah pertanian atau perkebunan, Seng (Zn) Sulfat ( $\text{SO}_4$ ) Tembaga (Cu) serta limbah-limbah anorganik. Zat-zat kimia ini akan semakin mudah larut didalam air jika derajat keasaman (pH) dari air bersifat asam atau basa.

Kualitas air bersih yang memenuhi syarat mempunyai peranan yang sangat penting dalam rangka pemeliharaan, perlindungan, serta mempertinggi derajat kesehatan penduduk. Untuk mencegah terjadinya penyebaran penyakit melalui air, sehingga perlu dilakukan analisa kualitas air serta memperhatikan karakteristik sumur penduduk. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk mengetahui gambaran kualitas air sumur penduduk di Desa Gunung bakti Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan diatas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pada umumnya penduduk Di Desa Gunung Bakti masih menggunakan air sumur untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dikarenakan tidak masuknya sumber air dari PDAM.
2. Desa Gunung Bakti banyak penduduk yang membangun sumur di dekat kandang ternak.

3. sebagian besar air sumur di daerah tersebut mengandung bau seperti bau karat, keruh dan terasa pahit.
4. Kemudian tempat Sumur air Dangkal yang ada di Desa Gunung Bakti letaknya tidak jauh dari kakus dan dekat dengan pertanian dan perkebunan.
5. Pertanian dan Perkebunan ada kemungkinan terjadi pencemaran air sumur dari penggunaan pupuk nitrogen dan fosfat dalam bidang pertanian dan perkebunan.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan maka peneliti membatasi penelitian kualitas air sumur yang digunakan sebagai air minum berdasarkan aspek fisik (suhu, rasa dan bau ) dan aspek kimia Besi (Fe) Seng (Zn) Sulfat ( $\text{SO}_4$ ) Tembaga (Cu).

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah, maka yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kualitas air sumur sebagai sumber air minum berdasarkan aspek fisik (Suhu, Rasa dan Bau ) dan aspek kimia Besi (Fe) Seng (Zn) Sulfat ( $\text{SO}_4$ ) Tembaga (Cu) di Desa Gunung Bakti Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam?
2. Apa saja faktor pencemaran air sumur di Desa Gunung Bakti ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Mengetahui Kualitas air sumur sebagai sumber air minum berdasarkan aspek fisik (Suhu, Rasa dan Bau ) dan aspek kimia (Besi (Fe) Seng (Zn) Sulfat ( $SO_4$ ) Tembaga (Cu) Di Desa Gunung Bakti Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam
2. Mengetahui faktor pencemaran air sumur di Desa Gunung Bakti

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun yang menjadi manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi penduduk di Desa Gunung Bakti Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam tentang kualitas air sumur daerah tersebut.
2. Sebagai bahan referensi untuk peneliti lain terutama mengenai kualitas air sumur yang sesuai dengan syarat kesehatan.
3. Sebagai bahan informasi bagi instansi yang terkait dalam upaya penyediaan air bersih memenuhi syarat kesehatan
4. Menambah wawasan ilmu pengetahuan peneliti maupun pembaca tentang kualitas air sumur.