

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Air adalah senyawa  $H_2O$  yang merupakan bagian paling penting dalam kehidupan dan manusia tidak dapat dipisahkan dengan air. Air dalam tubuh manusia berkisar antara 50 – 80 % dengan rincian 55 % - 60% berat badan orang dewasa terdiri dari air, untuk anak-anak sekitar 65 %, dan untuk bayi sekitar 80 % dari seluruh berat badan (Ginting, 2013). Semakin tinggi tingkat aktivitas maka semakin tinggi pula air yang dibutuhkan. Menurut Peraturan Kementerian Kesehatan (2002), rata-rata kebutuhan air perkapita adalah sekitar 60 liter/hari, meliputi 30 liter untuk mandi, 8 liter untuk minum, dan sisanya untuk keperluan lain (memasak dan mencuci). Manfaat dan fungsi dari air dalam tubuh manusia adalah sebagai media penghantar nutrisi, vitamin, mineral, oksigen ke organ dan sel-sel tubuh.

Air bersih dan sehat tidak hanya memiliki karakteristik air yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa, tetapi juga bebas kontaminan kimiawi atau mikrobiologi (Sebayang, 2015). Air bersih memiliki standar persyaratan tertentu, yaitu persyaratan fisika, kimia, dan biologi. Syarat tersebut merupakan satu kesatuan. Jika ada salah satu parameter yang tidak memenuhi syarat maka air tersebut tidak layak untuk digunakan atau dikonsumsi (Sebayang, 2015).

Air bersih yang tidak memenuhi standar kualitas dapat menimbulkan beragam gangguan kesehatan, baik secara langsung maupun tidak langsung atau (secara perlahan-lahan). Menurut Permenkes Republik Indonesia Nomor 416/Menkes/Per

/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air, air bersih adalah air yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum setelah dimasak.

Manusia sangat membutuhkan air didalam aktivitas sehari-harinya. Manusia dapat mengambil air tanah, air permukaan, atau langsung dari air hujan untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari. Air tanah merupakan sumber air yang paling banyak digunakan daripada kedua sumber air yang lain. Hal ini dikarenakan air tanah memiliki kualitas yang lebih baik serta pengaruh akibat pencemaran yang relatif kecil.

Kebutuhan masyarakat terhadap air bersih yang terus meningkat menyebabkan masyarakat mencari alternatif lain untuk memenuhi konsumsi air bersihnya. Salah satu alternatifnya yaitu dengan memanfaatkan air sumur gali. Sumur gali adalah suatu cara yang digunakan masyarakat umum untuk mendapatkan air tanah dengan cara menggali tanah dan menaikkan airnya dengan timba (Fakhrurroja, 2010).

Keberadaan air tanah didalam air sumur gali masyarakat, tidak serta merta menjamin kualitas air sumur tersebut dikategorikan tinggi. Hal ini dikarenakan air tanah yang dipakai untuk sumur gali adalah air tanah dangkal yang kenyataannya merupakan air tanah yang mudah terkontaminasi melalui rembesan. Umumnya rembesan yang berasal dari tempat pembuangan sampah, tempat pembuangan kotoran manusia dan hewan, bahkan intrusi air laut.

Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan pada tahun 1990 telah mengeluarkan PerMenkes Republik Indonesia Nomor 416 mengenai Parameter

Kualitas Air Bersih. Di dalam peraturan Menteri Kesehatan tersebut terdapat beberapa parameter yang digunakan untuk menguji kualitas air bersih seperti Parameter Fisik, indikatornya meliputi bau, warna, total zat padat terlarut, kekeruhan, rasa, dan suhu. Parameter Kimiawi indikatornya meliputi kadar alumunium, besi, kesadahan, khlorida, mangan, pH (tingkat keasaman), seng, sulfat, tembaga, dan amonia.

Akhir-akhir ini, banyak daerah permukiman penduduk justru berkembang di daerah pesisir atau pantai. Perkembangan tersebut diikuti juga dengan perkembangan sektor lain seperti sektor pertanian dan industri. Hal ini juga mengindikasikan kalau perkembangan permukiman yang juga diikuti oleh perkembangan sektor pendukungnya menyebabkan aktivitas masyarakat semakin banyak. Hal ini menyebabkan konsumsi masyarakat terhadap air bersih yang bermukim di daerah pesisir akan semakin meningkat. Sehingga untuk memenuhi kebutuhan tersebut masyarakat memanfaatkan air sumur gali yang berasal dari air tanah dangkal.

Penggunaan air tanah dalam jumlah besar dan pengambilan air tanah yang berlebihan mengakibatkan ketidak seimbangan antara air tawar dan air asin di dalam tanah yang dibatasi oleh zona *interface*. Intrusi air laut merupakan salah satu dampak negatif dari pada penggunaan air tanah yang berlebihan yang tidak memperhatikan kondisi dan lingkungan air dalam tanah. Adanya intrusi air laut merupakan permasalahan air tanah di daerah pantai. Air tanah yang awalnya layak dipergunakan untuk air minum mengalami penurunan kualitas sehingga tidak layak lagi digunakan untuk memenuhi kebutuhan untuk minum.

Desa Pematang Kuala merupakan salah satu desa dari 12 desa yang terdapat di Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai. Desa ini terletak di pesisir timur Kabupaten Serdang Bedagai. Desa yang memiliki 5 dusun ini memiliki luas 2,93 km<sup>2</sup> atau 4,38% dari luas seluruh Kecamatan Teluk Mengkudu adalah desa Pematang Kuala (Teluk Mengkudu Dalam Angka 2015). Menurut data dari BPS Serdang Bedagai pada tahun 2015, jumlah penduduk di Desa Pematang Kuala yaitu 2503 jiwa atau total 557 Kepala Keluarga bermukim di desa Pematang Kuala. Mayoritas penduduk di desa Pematang Kuala masih memanfaatkan sumur gali sebagai sumber air bersih untuk keperluan rumah tangga.

Penggunaan air tanah di daerah pesisir pantai termasuk Desa Pematang Kuala oleh penduduk perlu mendapatkan perhatian yang cukup serius. Kegiatan masyarakat yang cukup banyak dan bervariasi seperti halnya pertanian dengan luas lahan 658 Ha dan diikuti oleh konsumsi penduduk terhadap air tanah sudah pasti memanfaatkan air tanah dalam volume yang besar. Pemanfaatan air tanah dengan volume yang sangat besar di Desa Pematang Kuala yang tidak memperhatikan lingkungan fisik akifer bawah tanah menyebabkan menyusupnya air laut yang masanya lebih besar dari air tawar masuk ke dalam akifer dalam tanah yang menyebabkan intrusi air laut dan mempengaruhi kualitas air tanah di Desa Pematang Kuala. Adanya intrusi air laut merupakan permasalahan air tanah di Desa Pematang Kuala yang berakibat langsung dengan kualitas air tanah dangkal.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, kualitas fisik air sumur gali di Desa Pematang Kuala masih tergolong belum baik hal ini terlihat

dari beberapa parameter fisik masih bermasalah seperti beberapa sampel air sumur gali penduduk masih memiliki bau. Beberapa sampel air sumur gali memiliki rasa asin. Hal ini mengindikasikan jika kadar klorida pada air sumur gali tersebut tergolong tinggi. Pada parameter warna, terlihat beberapa air sumur gali penduduk memiliki warna. Selain kualitas fisik air sumur gali penduduk yang bermasalah, kualitas kimia air sumur gali penduduk juga tergolong belum baik. Hal ini terlihat dari beberapa sampel air sumur gali yang berasa asin. Rasa asin tersebut menandakan jika kadar klorida di air sumur tersebut tergolong tinggi. Air yang memiliki rasa tentunya tidak baik untuk dikonsumsi.

Keadaan konstruksi sumur penduduk juga salah satu hal yang diperhitungkan. Konstruksi sumur yang tidak memenuhi syarat sumur sehat, dan konstruksi sumur gali yang tidak baik mempengaruhi kualitas air sumur. Konstruksi sumur penduduk di Desa Pematang Kuala Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai secara keseluruhan belum dikategorikan baik, masih ada beberapa konstruksi sumur penduduk yang belum memenuhi syarat konstruksi sumur sehat.

Penggunaan air payau untuk konsumsi dapat menyebabkan seseorang terkena diare. Sedangkan bila digunakan untuk mandi, dapat memicu munculnya penyakit kulit, seperti gatal-gatal. Untuk jangka panjang, bukan tidak mungkin orang yang mengkonsumsi air payau tersebut akan mengalami gangguan penyakit serius karena metabolismenya terganggu akibat menerima air payau yang mengandung garam (Nurtiyani, 2015). Walaupun begitu, sebagian masyarakat di Desa Pematang Kuala masih memanfaatkan air sumur gali untuk aktivitas sehari-harinya. Hal ini tentunya akan mengganggu kesehatan masyarakat. Berdasarkan

masalah tersebut perlu dianalisis Kualitas Air Sumur Gali Di Desa Pematang Kuala Kabupaten Serdang Bedagai.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat diidentifikasi beberapa permasalahan antara lain : (1) Sumur gali sangat rentan terhadap resiko pencemaran karena air tanah dangkal sangat rentan terkontaminasi oleh rembesan yang berasal dari tempat pembuangan sampah, tempat pembuangan kotoran manusia dan hewan, dan rembesan oleh intrusi air laut. (2) Pertambahan penduduk dan perkembangan wilayah di Desa Pematang Kuala mengakibatkan pemanfaatan air tanah secara berlebihan hal ini mengakibatkan penyusupan air laut ke daratan melalui akifer yang berdampak kepada terjadinya intrusi air laut. Keadaan kualitas air sumur gali penduduk berdasarkan parameter fisik seperti bau, rasa, dan warna masih tergolong belum baik, beberapa sampel air sumur gali masih bermasalah. Keadaan kualitas air sumur gali penduduk berdasarkan parameter kimia seperti khlorida juga masih bermasalah. Keadaan konstruksi sumur penduduk yang tidak memenuhi syarat sumur sehat, konstruksi sumur gali yang tidak baik mempengaruhi kualitas air sumur di Desa Pematang Kuala, (3) Pada PerMenkes RI Nomor 416 Tahun 1990 terdapat beberapa parameter yang digunakan untuk menguji kualitas air bersih seperti parameter fisik, indikatornya yakni bau, warna, total zat padat terlarut, kekeruhan, rasa, dan suhu. Parameter Kimia inidikatornya meliputi kadar alumunium, besi, khlorida, pH (tingkat keasaman), seng, sulfat, tembaga, kesadahan, dan amonia.

### **C. Pembatasan Masalah**

Masalah penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Kualitas air berdasarkan parameter fisik (bau, rasa, dan warna), parameter kimia (klorida, besi, dan pH) pada air sumur gali penduduk di Desa Pematang Kuala Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai.
2. Kondisi konstruksi sumur gali penduduk di Desa Pematang Kuala Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai.

### **D. Rumusan Masalah**

Perumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas air berdasarkan parameter fisik (bau, rasa, dan warna), parameter kimia (klorida, besi, dan pH) pada air sumur gali penduduk di Desa Pematang Kuala Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai?
2. Bagaimana kondisi konstruksi sumur gali penduduk di Desa Pematang Kuala Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu untuk:

1. Mengetahui kualitas air berdasarkan parameter fisik (bau, rasa, dan warna), dan parameter kimia (klorida, besi, dan pH) pada air sumur gali penduduk di Desa Pematang Kuala Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai.

2. Mengetahui kondisi konstruksi sumur gali penduduk di Desa Pematang Kuala Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini nantinya dapat bermanfaat antara lain sebagai berikut:

1. Sebagai informasi bagi pemerintah daerah dalam pembuatan kebijakan menyangkut pengadaan, penggunaan, serta pemanfaatan air.
2. Sebagai bahan informasi bagi masyarakat khususnya di Desa Pematang Kuala Kecamatan Teluk Mengkudu bahwa daerah dekat dengan pesisir pantai rentan terhadap intrusi air laut.
3. Untuk peneliti, sebagai penambah ilmu pengetahuan juga sebagai bentuk penerapan atas ilmu yang sudah didapat selama mengemban ilmu di Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan.
4. Sebagai bahan informasi bagi mahasiswa lain yang ingin melakukan penelitian yang serupa.