

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Air murni merupakan suatu persenyawaan kimia yang sangat sederhana yang terdiri dari dua atom hidrogen (H) berikatan dengan satu atom oksigen (O). Secara simbiolik air dinyatakan sebagai H<sub>2</sub>O. Ini berarti didalam air tidak pernah dalam kondisi yang benar – benar murni. Bahan – bahan yang larut selalu terdapat didalamnya, yang berasal dari tanah, udara dan dari metabolisme jasad-jasad di dalam air. (K.Kordi, Tanjung, 2010). Menurut PerMenKes No 32 Tahun 2017 Air bersih dan sehat tidak hanya memiliki karakteristik air yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa, tetapi juga bebas kontaminan kimiawi atau mikrobiologis.

Kebutuhan masyarakat terhadap air bersih yang terus meningkat menyebabkan masyarakat mencari alternatif lain untuk memenuhi konsumsi air bersihnya. Salah satu alternatifnya yaitu dengan memanfaatkan airtanah dalam memenuhi kebutuhan air bersih. Hal ini mengakibatkan pengambilan airtanah oleh masyarakat menjadi semakin marak, Salah satu penyebab berkurangnya kualitas airtanah adalah terjadinya pencemaran airtanah. Pencemaran airtanah dapat menimbulkan permasalahan yang serius karena airtanah adalah sumber air yang dimanfaatkan oleh sebagian penduduk memenuhi kebutuhan air. Manusia sangat membutuhkan air didalam aktivitas sehari – harinya. Hal ini dikeranakan airtanah yang dipakai adalah airtanah dangkal yang kenyataannya merupakan airtanah yang mudah terkontaminasi melalui rembesan. Umumnya rembesan yang

berasal dari tempat pembuangan sampah, tempat pembuangan kotoran manusia dan hewan, bahkan intrusi air laut. sehingga terjadi penurunan muka air tanah. Sumur dangkal merupakan cara yang digunakan masyarakat umum untuk mendapatkan airtanah dengan cara menggali tanah.

Pemerintah melalui Kementerian Kesehatan pada tahun 2010 telah mengeluarkan PerMenKes Republik Indonesia No. 492 mengenai parameter kualitas Air Minum. 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 terlarut, kekeruhan, rasa dan suhu, Parameter Kimiawi indikatornya meliputi kadar aluminium, besi, kesadahan, klorida, mangan, pH (tingkat keasaman), seng, sulfat, tembaga, amonia dan lainnya, parameter Mikrobiologis E.Coli dan Total Coliform.

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. Dalam pengambilan airtanah yang berlebihan di daerah pesisir maka akan mengakibatkan air laut mendesak airtanah yang tawar sehingga terjadi intrusi air laut. air dalam jumlah yang besar dan juga pengambilan airtanah yang berlebihan mengakibatkan ketidakseimbangan antara air tawar dan juga air asin di dalam tanah yang dibatasi oleh zona *interface*. Intrusi air laut merupakan salah satu dampak negatif dari penggunaan airtanah yang berlebihan yang tidak memperhatikan kondisi dan lingkungan air dalam tanah. Adanya intrusi air laut merupakan permasalahan air tanah di daerah pesisir. Airtanah yang awalnya layak dipergunakan untuk air

minum mengalami penurunan kualitas sehingga tidak layak lagi digunakan untuk memenuhi kebutuhan air minum.

Desa Pantai Cermin Kanan merupakan salah satu desa dari 12 desa yang terdapat di Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai. Desa ini memiliki 4 (empat) wilayah dusun. Desa ini merupakan desa pesisir yang berbatasan langsung dengan pantai selat Malaka. Desa ini memiliki luas berkisar 4,06 km<sup>2</sup> (Pantai Cermin Dalam Angka 2017). Menurut data dari BPS Pantai Cermin pada tahun 2017, jumlah penduduk di Desa Pantai Cermin Kanan yaitu 4,125 jiwa atau total 886 kepala keluarga bermukim di Desa Pantai Cermin Kanan. Kebanyakan dari penduduk di Desa Pantai Cermin Kanan ini masih menggunakan sumur dangkal sebagai sumber air bersih untuk keperluan rumah tangga.

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan peneliti di Desa Pantai Cermin Kanan, telah diketahui bahwa sebagian masyarakat desa tersebut mengalami permasalahan mengenai kondisi airtanah dangkal yang ada di Desa Pantai Cermin Kanan. Penggunaan airtanah dangkal dengan volume yang sangat besar di Desa Pantai Cermin Kanan memperhatikan lingkungan fisik akuifer bawah tanah menyebabkan menyusupnya air laut yang masanya lebih besar dari air tawar masuk ke dalam akuifer dalam tanah yang menyebabkan intrusi air laut dan mempengaruhi kualitas airtanah dangkal di Desa Pantai Cermin Kanan. Adanya instrusi air laut merupakan permasalahan airtanah di Desa Pantai Cermin Kanan yang berakibat dengan kualitas airtanah dangkal. Hal ini terlihat dari parameter fisik seperti beberapa sampel air sumur dangkal penduduk masih

memiliki bau dan rasa yang asin. Hal ini mengindikasikan jika kadar Klorida pada air sumur dangkal tersebut tergolong tinggi.

Dalam penggunaan air payau disekitar daerah pesisir apabila dikonsumsi terus menerus dengan kadar salinitas tinggi, logam – logam terlarut di air tersebut terakumulasi dalam tubuh dan akan mengakibatkan terjangkitnya berbagai penyakit di kemudian hari (Fakhrurroja,2010). Walaupun begitu, sebagian masyarakat di Desa Pantai Cermin kanan masih memanfaatkan air sumur dangkal yang merupakan airtanah dangkal untuk aktivitas sehari – harinya. Hal ini tentunya akan mengganggu kesehatan masyarakat. Berdasarkan masalah tersebut perlu diketahui Kualitas Airtanah Dangkal Di Desa Pantai Cermin Kanan Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan antara lain :

1. Pertambahan penduduk dan perkembangan wilayah di Desa Pantai Cermin kanan mengakibatkan penyusupan air laut ke daratan melalui akuifer yang berdampak kepada terjadinya intrusi air laut. Keadaan kualitas airtanah dangkal pada sumur dangkal penduduk berdasarkan parameter fisik seperti bau, warna dan rasa, masih tergolong belum baik, beberapa sampel air sumur gali masih bermasalah. Keadaan kualitas air sumur gali penduduk berdasarkan parameter kimia seperti klorida juga masih bermasalah.
2. Pemanfaatan sumber daya air yang begitu vital bagi masyarakat, maka air harus bebas dari bahan beracun dan bahan pencemar. salah satu sumber air yang

masih digunakan oleh penduduk Desa Pantai Cermin Kanan adalah air sumur dangkal.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang dibahas dalam penelitian ini dibatasi oleh, Kualitas airtanah dangkal berdasarkan Parameter fisik(warna,rasa,bau,), Parameter Kimia (Besi, pH, Khlorida), dan juga Parameter Mikrobiologi (E.Coli) pada air sumur dangkal penduduk di Desa Pantai Cermin Kanan.

### **D. Rumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas airtanah dangkal sebagai sumber air bersih di Desa Pantai Cermin Kanan Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai?
2. Bagaimana persebaran kualitas airtanah dangkal berdasarkan parameter fisik(warna,rasa,bau,), Parameter Kimia (Besi, pH, Khlorida), dan juga Parameter Mikrobiologi (E.Coli) pada air sumur dangkal penduduk di Desa Pantai Cermin Kanan?

### **E. Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kualitas airtanah dangkal di Desa Pantai Cermin Kanan Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai.

2. Mengetahui Persebaran kualitas airtanah dangkal dengan parameter fisik(warna,rasa,bau,), Parameter Kimia (Besi, pH, Khlorida), dan juga Parameter Mikrobiologi (E.Coli) pada air sumur dangkal penduduk di Desa Pantai Cermin Kanan.

#### **F. Manfaat**

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 referensi bagi peneliti mengenai kualitas airtanah dangkal yang sesuai kualitas air bersih yang ditetapkan.
3. Sebagai bahan informasi bagi instansi terkait dalam upaya penyediaan air bersih yang memenuhi standar kualitas air bersih yang ditetapkan.
4. Menambah wawasan ilmu pengetahuan peneliti maupun pembaca tentang kualitas airtanah.