

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Air merupakan suatu zat yang tak dapat dipecahkan dalam hidup manusia. Justru bisa dipastikan, tanpa pembangunan sumber daya air secara tetap peradaban manusia tidak akan mencapai tingkat yang dinikmati sampai saat ini. Oleh sebab itu, pengembangan dan pengelolaan sumber daya air adalah dasar peradaban manusia (Putri Nasriani, 2014).

Dilain sisi, air adalah sumber daya alam yang totalnya lebih kurang sama hanya saja akan berubah bentuk dalam prosedur yang disebut siklus hidrologi, sehingga dalam kegunaannya membutuhkan sistem pengembangan yang baik. Jika kejadian tersebut telah berhasil dan makhluk hidup di bumi tidak harus cemas akan kekurangan air. Hal diinginkan oleh setiap manusia yakni tersedia air bersih sepanjang masa pada jumlah yang relatif dan kualitas yang memadai. Air yang beredar tidak merata dipermukaan bumi, akibatnya ketersediaan air pada suatu wilayah akan bermacam-macam sesuai dengan mengikuti waktunya. sebab itu diperlukan usaha untuk peningkatan ketersediaan air bersih yang akan berguna untuk kemajuan manusia.

Air yang dapat diatur atau dikendalikan guna untuk memenuhi berbagai tujuan yang luas. Air yang terdapat di suatu daerah tidak selalu siap untuk digunakan secara

individual maupun kelompok. Air memiliki nilai yang begitu besar bagi wilayah-wilayah yang mengalami kemarau berkepanjangan. Agar setiap produksi maupun kebutuhan di suatu wilayah terpenuhi, maka dibutuhkan penyuplaian air yang cukup melalui sumber air baku seperti mata air, danau dan sungai (Linsley dan Franzini, 1991).

Dalam melakukan upaya untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih di suatu daerah, maka dibangunlah Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Deli yang terletak di wilayah Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara. PDAM Tirta Deli menggunakan atau memanfaatkan air sungai Sei Belumei sebagai sumber air (IPA Sei Belumei) yang terletak di Kecamatan Tanjung Morawa. PDAM Tirta Deli berdiri sebagai peningkatan sumber air yang ada di Kabupaten Deli Serdang, dalam peningkatan dan pengembangan kapasitas airnya IPA Sei Belumei akan terus meningkatkan kebutuhan air bersih yang bermutu dan berkualitas.

Permasalahan yang harus dilawan masyarakat saat ini adalah faktor dari kecepatan pertambahan jumlah penduduk, dimana kebutuhan akan air juga menjadi permasalahan. Tidak terkecuali bagi masyarakat di Kecamatan Tanjung Morawa yang juga membutuhkan suatu keberadaan akan air bersih tersebut.

Kecamatan Tanjung Morawa adalah kecamatan yang terletak di Kabupaten Deli Serdang yang memiliki letak geografis  $3^{\circ}48' - 3^{\circ}59'$  Lintang Utara dan  $98^{\circ}73' - 98^{\circ}83'$  Bujur Timur dengan total luas wilayah  $131,75 \text{ Km}^2$ . Kecamatan Tanjung Morawa terdiri dari 26 desa/kelurahan Medan Sinembah, Bandar Labuhan, Bangun Rejo, Aek Pancur, Naga Timbul, Lengau Serpang, Sei Merah, Dagang Karawan,

Tanjung Morawa Pekan, Tanjung Morawa A, Limau Manis, Ujung Serdang, Bangunsari, Bangun Sari Baru, Buntu Bedimbar, Telaga Sari, Dagang Kelambir, Tanjung Morawa B, Tanjung Baru, Punden Rejo, Tanjung Mulia, Perdamaian, Wonosari, Dalu 10 A, Dalu 10 B, Penara Kebun. Iklim di Kecamatan Tanjung Morawa hamper serupa dengan daerah yang ada di Indonesia dengan suhu rata-rata sekitar  $27^{\circ}\text{C}$  dengan rata-rata curah hujan 5,32 mm (BPS Kecamatan Tanjung Morawa, 2021).

Kebutuhan akan air bersih akan terus meningkat untuk setiap tahunnya. Sehingga manusia harus lebih berusaha lagi dalam mencari sumber air berkualitas baik dan layak untuk dikonsumsi. Permintaan akan penyediaan dan pelayanan air bersih terus meningkat, akan tetapi kapasitas menjadi tidak seimbang. Meningkatnya permintaan ini dipengaruhi oleh meningkatnya total penduduk, meningkatnya taraf hidup manusia, wilayah/daerah pelayanan menjadi berkembang ataupun hal-hal lain yang berkaitan dengan meningkatnya kondisi sosial ekonomi penduduk yang juga dipengaruhi oleh meningkatnya kebutuhan air perkapita.

Dalam penelitian ini, yang akan ditinjau oleh peneliti adalah Instalasi Pengolahan Air (IPA) Sei Belumei Tanjung Morawa yang berkantor pusat di PDAM Tirta Deli Kabupaten Deli Serdang. IPA Sei Belumei sendiri memanfaatkan air sungai Belumei sebagai sumber air bakunya. Wilayah pelayanan IPA Sei Belumei ini tidak mencakup seluruh wilayah di Kecamatan Tanjung Morawa tetapi hanya sebagian saja karena wilayah yang terletak diujung atau pelosok belum terjangkau oleh PDAM Tirta Deli.

Dalam melakukan pengolahan sumber daya air diperlukan suatu kegiatan studi untuk pengembangan sumber daya air yang sesuai dengan kebutuhan. Hal yang perlu dianalisa oleh peneliti adalah kebutuhan akan air bersihnya pada daerah pelayanan di IPA Sei Belumei tersebut. Dimana kebutuhan akan air bersih dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan yang dipengaruhi oleh pertumbuhan jumlah penduduk, peningkatan derajat kehidupan, perkembangan wilayah dan lainnya. Akan tetapi disisi lain air baku yang dipakai atau diperoleh berkapasitas sebesar 74 liter/detik, sehingga sangat diperlu sekali dalam melakukan analisa kebutuhan air bersih untuk masa yang akan datang.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas yang telah dikemukakan. Maka identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Air bersih menjadi kebutuhan utama untuk berkelanjutan hidup masyarakat di Kecamatan Tanjung Morawa
2. Tingginya kebutuhan air bersih di Kecamatan Tanjung Morawa
3. Peningkatan jumlah penduduk di Kecamatan Tanjung Morawa

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Banyaknya permasalahan dan luasnya yang dapat dikaji dalam penelitian ini, maka dilakukan pembatasan masalah untuk mempermudah dan memperkecil ruang lingkup penelitian ini. Adapun batasan masalah untuk penelitian ini yaitu difokuskan pada kebutuhan air bersih wilayah pengaliran IPA Sei Belumei Kecamatan Tanjung

Morawa untuk 10 tahun kedepan dengan air baku yang telah disediakan oleh IPA Sei Belumei Kecamatan Tanjung Morawa.

#### 1.4 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa banyak jumlah penduduk di daerah/wilayah pengaliran IPA Sei Belumei di kecamatan Tanjung Morawa hingga 10 tahun yang akan datang?
2. Bagaimana ketersediaan air di IPA Tanjung Morawa dalam menyuplai air untuk pelanggan dengan kapasitas yang sama hingga 10 tahun yang akan datang?
3. Jika diketahui jumlah penduduknya, berapa besar kapasitas air bersih yang dapat disuplai dalam memenuhi kebutuhan air bersih hingga 10 tahun yang akan datang?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui proyeksi jumlah penduduk untuk 10 tahun kedepan di Kecamatan Tanjung Morawa.
2. Mengetahui kesiapan IPA Sei Belumei dalam menyuplai kebutuhan air bersih untuk pelanggan dengan kapasitas yang sama hingga 10 tahun yang akan datang.

3. Mengetahui besar kapasitas air bersih yang dapat disuplai hingga 10 tahun yang akan datang.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian analisis kebutuhan air bersih PDAM Tirta Deli di Kecamatan Tanjung Morawa adalah:

1. Secara Teoritis:
  - Sebagai referensi tambahan mengenai analisis kebutuhan air bersih.
2. Secara Praktis
  - a. Sebagai solusi dalam memenuhi kebutuhan air bersih bagi masyarakat di Kecamatan Tanjung Morawa hingga 10 tahun yang akan datang,
  - b. Sebagai rekomendasi kepada Pemerintahan di Kecamatan Tanjung Morawa agar terpenuhinya kebutuhan air bersih bagi masyarakat,
  - c. Sebagai dasar untuk mengambil keputusan atau kebijakan dalam memenuhi kebutuhan air bersih bagi daerah pelayanan.