

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Bumi yang terbentuk dengan proporsi jumlah perairan yang lebih luas daripada daratan, menjadikan jumlah air yang tersedia sangatlah berlimpah. Tapi dalam kenyataannya, kondisi ini tidak demikian adanya. Kita lihat jumlah kitaran air yang ada di muka bumi ini (di atmosfer/di atas permukaan tanah dan di bawah permukaan tanah) adalah sebanyak  $1.400 \times 10^6 \text{ km}^3$  atau  $1.400 \times 10^{15} \text{ m}^3$ . Dalam jumlah tersebut sebagian besar merupakan air laut yang asin (air asin) dengan jumlah prosentase 97% dan 3% berupa air tawar.

**Tabel 1.1**  
**Perkiraan Jumlah air di Permukaan Bumi**

Air Dalam Fase Siklus Hidrologi	Luas ( $\text{Km}^3$ )	Persen (%)
1. Air Laut Asin	1.358.000.000	97
2. Air Tawar:	42.000.000	3
a. Air Salju/Es	31.500.000	75
b. Air Tanah	10.080.000	24
c. Butiran-butiran Air	126.000	0,3
d. Hujan	147.000	0,035
	12.600	0,03
<b>Total</b>	<b>1.400.000.000</b>	<b>100</b>

Sumber: Diolah dari CD.Soemarto,1986

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa jumlah air yang ada di permukaan bumi ini sangatlah berlimpah, akan tetapi jumlah air yang dapat digunakan langsung untuk kehidupan manusia sangat terbatas yakni hanya berjumlah 3% dari total air yang ada di permukaan bumi, selebihnya merupakan air laut asin yang tidak bisa langsung digunakan untuk memenuhi kebutuhan sebanyak 97%.

Air merupakan salah satu kebutuhan yang sangat esensial bagi manusia. Disamping itu, peranan air sebagai sumberdaya alam yang dimanfaatkan manusia untuk memuhi segala aktivitas yang meliputi berbagai sektor, mulai dari pemenuhan kebutuhan rumah tangga (kebutuhan air domestik), sampai kebutuhan air non domestik (industri, transportasi, pariwisata, kesehatan, pembangkit energi), yang tidak bisa dielakan keberadaannya. Peranan air sebagai sumberdaya memiliki potensi yang tidak dapat dipisahkan dari berbagai aspek, seperti aspek kualitas serta aspek kuantitas air.

Standar kualitas air atau mutu yang dibutuhkan untuk pemanfaatan air yang sesuai dengan fungsinya, menurut Sutrisno dkk (1987:21) memiliki syarat yang dilihat dari aspek:

1. Syarat Fisik, yaitu keadaan fisik air yang tidak boleh memiliki warna, memiliki rasa, bau, serta memiliki suhu air di bawah sela udara (udara sejuk sekitar  $25^{\circ}\text{C}$ ).
2. Syarat Kimia, yaitu keadaan air yang tidak boleh mengandung racun, zat-zat mineral/kimia yang melampaui batas yang telah ditentukan.
3. Syarat Bakteriologi (Biologis), yaitu keadaan air yang tidak boleh mengandung bakteri-bakteri penyebab penyakit (patogen).

Dari segi kuantitas air, dapat di katakan sebagai sejumlah atau seberapa besar air yang tersedia di suatu tempat, yang selalu bersikulasi mengikuti siklus hidrologi, serta persebarannya yang tidak merata di setiap daerah.

Syarat-syarat seperti yang telah disebutkan di atas mungkin dapat dijadikan sebagian pedoman untuk memperoleh air bersih yang sesuai dengan standar kualitas serta kuantitas air, sehingga air dapat dikonsumsi masyarakat secara langsung, tapi tentu saja pengkonsumsiannya terlebih dahulu dengan melewati proses pengolahan terlebih dahulu, hal ini bertujuan untuk menghindari sifat-sifat

air yang tidak sesuai untuk digunakan secara langsung untuk pemenuhan kebutuhan.

Pertumbuhan penduduk dari waktu ke waktu yang semakin meningkat menyebabkan tingkat aktivitas penduduk dalam pemenuhan kebutuhan air, khususnya air bersih semakin meningkat. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pertumbuhan penduduk, laju peningkatan industri dan pembangunan yang terus menerus yang bersifat mengesampingkan daya dukung ekologis. Dari berbagai faktor itulah akan menyebabkan terjadinya kelangkaan air, yang secara nyata harus kita hadapi saat ini. Untuk menghindari terjadinya kelangkaan air bersih ini diperlukan pengelolaan yang sangat tepat guna mempertahankan eksistensitas air bersih, dengan cara pengelolaan sumber air yang berdasarkan satuan hidroligis, yang dimulai dari cara yang paling sederhana sampai yang cara yang lengkap (*Complete Treatment process*).

Pengelolaan air secara sederhana, menurut Harmanto (2000:55) dapat dimulai dengan cara:

”Pengelolaan daerah aliran sungai, pengelolaan kuantitas air (*water quantity management*), pengelolaan kualitas air (*water quality management*), pengendalian banjir (*flood control management*), pengelolaan lingkungan sungai (*river environment management*), pengelolaan prasarana pengairan (*infrastructure management*), serta penelitian dan pengembangan (*research and development*). Adapun pengelolaan secara lengkap (*Complete Treatment process*) dimulai dari: proses pengolahan fisik, kimia serta bakteriologik yang langsung dilakukan terhadap air, dengan catatan air yang dikategorikan sebagai yang kotor/keruh, seperti air sungai”.

Desa Bayongbong merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi sumber daya air yang melimpah, dimana di daerah ini, terdapat mataair yang menjadi sumber air untuk memenuhi kebutuhan hidup. Mataair di Desa Bayongbong ini

dikenal sebagai air yang memiliki kualitas serta kuantitas yang baik, hal ini terbukti dari pengelolaan yang telah dilakukan oleh Desa Bayongbong untuk memenuhi kebutuhan air bersih penduduk Bayongbong dan PDAM (Peusahaan Daerah Air Minum) Kabupaten Garut, untuk memenuhi kebutuhan air bersih penduduk luar Desa Bayongbong seperti: Garut Kota, Tarogong, dan daerah sekitarnya.

Dari adanya pengelolaan yang telah dilakukan, menarik perhatian penulis untuk lebih jauh mengidentifikasi serta mengetahui secara lebih dalam tentang potensi mataair yang ada di Desa Bayongbong, proses pengelolaan yang telah dilakukan baik oleh PDAM maupun Desa Bayongbong, untuk memenuhi kebutuhan air bersih penduduk Bayongbong Kecamatan Bayongbong Kabupaten Garut.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti mencoba untuk mengemukakan masalah sebagai berikut: “Seberapa besar potensi mataair yang ada di Desa Bayongbong, bagaimana bentuk pengelolaan mataair yang telah dilakukan guna memenuhi kebutuhan air bersih penduduk Desa Bayongbong Kecamatan Bayongbong Kabupaten Garut dan Prediksi Kebutuhan air bersih (domestik) penduduk Desa Bayongbong Kecamatan Bayongbong Kabupaten Garut.” Untuk lebih jelasnya, maka permasalahannya akan diperinci sebagai berikut:

1. Seberapa besar potensi mataair di Desa Bayongbong Kecamatan Bayongbong Kabupaten Garut?
2. Bagaimanakah bentuk pengelolaan mataair yang dilakukan oleh PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) dan Desa Bayongbong guna memenuhi kebutuhan air bersih penduduk Desa Bayongbong Kecamatan Bayongbong Kabupaten Garut?
3. Seberapa besar kebutuhan air bersih penduduk Desa Bayongbong Kecamatan Bayongbong kabupaten Garut?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Menghitung seberapa besar potensi mataair di Desa Bayongbong Kecamatan Bayongbong Kabupaten Garut.
2. Mengetahui proses dan bentuk pengelolaan mata air yang telah dilakukan oleh PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Kabupaten Garut.
3. Menghitung seberapa besar kebutuhan air bersih (air domestik) penduduk Kecamatan Bayongbong kabupaten Garut.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran sebagai bahan informasi kepada pemerintah yang berkaitan, tentang proses serta bentuk pengelolaan mata air yang telah

dilakukan PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) Kabupaten Garut serta Desa Bayongbong.

2. Memberikan gambaran sebagai bahan informasi kepada pemerintah yang terkait tentang seberapa besar kebutuhan air bersih penduduk Kecamatan Bayongbong Kabupaten Garut.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang bentuk pengelolaan mata air yang telah dilakukan PDAM serta Desa Bayongbong.
4. Berkaitan dengan proses belajar mengajar khususnya geografi, hasil Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu penyampaian bahan pengajaran yang memudahkan dipahami oleh peserta didik.

#### **E. Definisi Operasional**

Berikut ini akan dijabarkan definisi operasional yang berkaitan dengan penelitian, untuk menghindari adanya kesalahpahaman dalam menginterpretasikan penelitian ini, yaitu:

##### **1. Potensi Air**

Potensi air menurut Winarno (1986:21) yaitu: “Jumlah air yang tersedia, berupa air permukaan dan air tanah yang dinyatakan dalam jangka rata-rata setahun”. Sedangkan dalam Penelitian di sini, potensi air yang dimaksud adalah potensi mataair, baik yang dikelola oleh PDAM ataupun mataair yang dikelola oleh Desa Bayongbong\serta aliran larian dari mataair ini.

## 2. Pengelolaan Sumber Daya Air

Pengelolaan sumber daya air menurut Sunaryo (2004:51) yaitu: “upaya merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumber daya air, pendayagunaan sumber daya air, dan pengendalian daya rusak air”. Sedangkan pola pengelolaan sumber daya air adalah kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi kegiatan konservasi sumber daya air.

## 3. Mataair

Mataair adalah pemusatan pengeluaran air tanah yang muncul di permukaan tanah sebagai arus dari aliran air, pelepasan air tanah juga yang mengalir secara alami menuju permukaan tanah ataupun batuan. Mataair berasal dari tanah dalam, yang hampir tidak terpengaruh oleh musim dan kualitas/kuantitasnya sama dengan keadaan air dalam.

## 4. Kebutuhan Air Bersih Penduduk

Menurut Kodoatie (2005:150) mengatakan bahwa kebutuhan air yang dimaksud adalah: “Kebutuhan air yang digunakan untuk menunjang segala kegiatan, meliputi air bersih domestik dan non domestik, air irigasi baik pertanian maupun perikanan, dan air untuk penggelontoran kota”. Kebutuhan air bersih penduduk ini terdiri dari kebutuhan air domestik serta kebutuhan air non domestik. Kebutuhan air domestik meliputi: kebutuhan untuk keperluan rumah tangga sedangkan kebutuhan air non domestik meliputi: kebutuhan yang digunakan untuk industri, pariwisata, tempat ibadah, tempat sosial, serta tempat komersial atau tempat umum lainnya.

## 5. Penduduk Desa Bayongbong

Penduduk Desa Bayongbong yang dimaksud dalam Penelitian ini adalah seluruh penduduk yang ada di daerah Penelitian yaitu penduduk Desa Bayongbong Kecamatan Bayongbong Kabupaten Garut yang diklasifikasikan berdasarkan tingkat kebutuhan air bersih dengan melihat tingkatan ekonomi, yang juga dilihat dari perbedaan mata pencaharian serta pendapatan, serta diklasifikasikan menjadi tiga kelas yaitu: kelas rendah, sedang dan kelas tinggi.

Jadi dapat disimpulkan mengenai definisi operasional dalam penelitian ini adalah perhitungan tentang potensi mataair serta pengelolaan mataair yang dilakukan PDAM Kabupaten Garut dan Desa Bayongbong dalam hubungannya dengan pemenuhan kebutuhan air bersih penduduk Desa Bayongbong Kecamatan Bayongbong Kabupaten Garut. Dimana kebutuhan air bersih penduduk ini di batasi oleh kebutuhan rumah tangga, seperti mencuci, minum, wudhu, serta kebutuhan lainnya dengan melihat acuan standar kebutuhan air rata-rata per orang menurut Ditjen Cipta karya tahun 1982, yang disesuaikan dengan melihat jumlah penduduk.