

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air menjadi senyawa yang penting untuk kehidupan manusia, sekitar 60% - 70% dari berat tubuh manusia mengandung air. Air menunjang kerja sistem organ tubuh manusia agar bekerja secara optimal. Seiring berkembangnya zaman serta semakin majunya ilmu pengetahuan dan teknologi, dengan tingkat penduduk yang terus bertambah, berbanding lurus dengan kebutuhan air bersih yang semakin meningkat. Kondisi lingkungan yang semakin memperhatikan, air bersih menjadi kebutuhan penting untuk kehidupan sehari-hari. Kebutuhan air setiap manusia berbeda, tergantung dari jenis kelamin, usia, lingkungan. Rata – rata setiap manusia membutuhkan air bersih sebanyak 100 – 200 liter per hari. Manusia memanfaatkan air untuk keperluan lain, seperti memasak, membersihkan tubuh, mencuci, pertanian dan lain-lain. Air sebagian besar terdapat di laut dan di pegunungan, akan tetapi juga dapat hadir sebagai awan, hujan, sungai, muka air tawar, danau, uap air, dan lautan es (Peter Tyson, 2004). Prakteknya manusia banyak memanfaatkan air tanah sebagai sumber air bersih untuk memenuhi kebutuhan harian.

Air tanah adalah segala bentuk aliran air hujan yang mengalir dibawah permukaan tanah sebagai akibat dari gaya gravitasi bumi, struktur pelapisan geologi, dan beda potensi kelembaban tanah (Asdak, 2002). Air tanah dapat tercemar, salah satunya yaitu tercemar air laut atau intrusi air laut. Intrusi air laut adalah pergerakan air asin ke akuifer air tawar yang dapat mengkontaminasi sumber air, intrusi air laut dapat terjadi secara alami hingga derajat tertentu pada sebagian besar akuifer pantai, dikarenakan adanya hubungan hidrolik antara air tanah dengan air laut. Air asin memiliki kadar mineral lebih tinggi dan tekanan air yang lebih besar, sehingga air asin bergerak menuju air tawar. Faktor yang menyebabkan terjadinya intrusi air laut salah satunya adalah eksploitasi air tanah yang berlebihan. Daerah dengan kondisi geologis yang dekat dengan laut memiliki peluang lebih tinggi untuk tercemar air laut.

Air tanah yang berada di Dusun Nusakrinjing, Desa Jepara Kulon, Kecamatan Binangun, Kabupaten Cilacap telah mengalami pencemaran air laut, sehingga salinitas air terasa payau. Di karenakan distribusi PDAM setempat belum sampai ke wilayah tersebut, untuk memenuhi kebutuhan sumber air bersih warga tetap memanfaatkan air tanah dangkal atau sumur. Dusun Nusakrinjing berjarak sekitar 2,7 km dari bibir pantai, dan menariknya adalah sebelah selatan dan utara dusun ini memiliki kualitas air tanah yang baik dan layak untuk dikonsumsi. Ambil contoh sebelah selatan adalah desa Welahan – wetan yang beradius sekitar 1,8 km, dilihat kualitas airnya desa ini memiliki kualitas air tanah yang baik. Sejauh ini belum ada peran pemerintah atau dinas terkait untuk mengatasi masalah ini.

Dari uraian diatas, perlu adanya penelitian untuk mengatasi permasalahan tersebut. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui apakah memang benar air di wilayah tersebut mengalami intrusi air laut, akan diambil sampel air dari lokasi penelitian kemudian diuji di laboratorium untuk mengetahui kandungannya. Dengan adanya penelitian diharapkan akan ada masukan kepada dinas terkait untuk mengatasi masalah tersebut dan memberikan pengetahuan kepada masyarakat khususnya dilokasi penelitian dan pada umumnya untuk masyarakat luas tentang kualitas air yang baik dan layak konsumsi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, beberapa permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Sejauh mana dampak pencemaran intrusi air laut mempengaruhi kualitas air sumur?
- b. Bagaimanakah tindakan yang tepat untuk mengatasi kekurangan air bersih di Dusun Nusakrinjing?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kualitas air tanah dangkal akibat pencemaran air laut ditepi pantai selatan Cilacap.

2. Mengukur DHL, Klorida, Sulfat, Kesadahan Total, pH dan TDS air dari lokasi penelitian.
3. Mengetahui sejauh berapa meter intrusi yang terjadi dari garis pantai ke arah darat, dan zonasi kawasan – kawasan yang terpengaruh.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin diperoleh dari penelitian ini :

1. Memberikan masukan kepada dinas terkait dalam hal kelayakan kualitas air, pada khususnya sekitar lokasi penelitian.
2. Sebagai bahan informasi kepada masyarakat tentang standar kualitas air bersih didaerah lokasi penelitian.
3. Mengetahui kualitas air tanah yang berada di lokasi penelitian.

1.5. Hipotesis

Dari pembahasan yang ada, hipotesis dari penelitian ini adalah air tanah yang berada di Dusun Nusakrinjing telah terintrusi air laut.

1.6. Batasan Masalah

Agar lebih terarah, batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di Dusun Nusakrinjing Desa Jepara Kulon Kecamatan Binangun pada jarak 2,7 km dari pantai selatan Cilacap.
2. Sampel diambil di 2 lokasi yang ditarik garis lurus dari tepi pantai selatan Cilacap yaitu di Desa Welahan Wetan (sebelah selatan lokasi penelitian) pada radius 1,8 km dan di Dusun Nusakrinjing pada radius 2,7 km. Di desa Welahan Wetan akan diambil sebanyak 4 sampel, kemudian di Dusun Nusakrinjing sebagai tempat tinjauan penilitian, diambil sebanyak 5 sampel.
3. Masalah yang dibahas dalam penelitian ini meliputi kualitas air.
4. Penyebab terjadinya dan wilayah mana saja yang tercemar intrusi air laut tidak dibahas.