

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan kesehatan merupakan salah satu bagian dari pembangunan bangsa Indonesia secara keseluruhan. Hal ini sangat berkaitan dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia yang merupakan modal dasar dan faktor dominan pembangunan. Sehubungan dengan itu maka dikembangkanlah sistem kesehatan secara menyeluruh dalam berbagai bidang atau sektor kehidupan. Agar dapat diwujudkan tujuan diatas maka salah satu upaya yang bisa dilakukan adalah melalui penyediaan air bersih yang sehat dan bebas dari berbagai parameter pencemar sebagaimana yang telah ditetapkan oleh Menteri Kesehatan melalui Permenkes N0.907/ Menkes/ SK/ VII/ 2002.

Salah satu parameter pencemar dalam air adalah kadar zat besi. Air yang diminum serasa mengandung logam, Hal ini disebabkan air tersebut mengandung zat besi serta senyawa logam lainnya. Kadar zat besi yang teroksidasi dalam air berwarna kecoklatan dan tidak larut dalam air, hal ini menyebabkan penggunaan air tidak efisien dan tidak produktif. Air tersebut tidak dapat digunakan untuk keperluan rumah tangga dan industri. Kandungan kadar zat besi ini berasal dari larutan batu-batuan yang mengandung senyawa Fe.

Berdasarkan survei yang penulis lakukan di Golo Rt 03 Rw 01, Kecamatan Umbul Harjo, Yogyakarta ada sebagian sumber mata air berupa sumur gali yang airnya terasa mengandung logam dan menimbulkan kerak

berwarna kecoklatan pada dinding dan dasar bak air. Hal ini dicurigai bahwa air tersebut mengandung zat besi serta logam lainnya seperti zat mangan.

Bahan kimia $AL_2(SO_4)_3$ merupakan bahan yang bisa kita jumpai baik di daerah pedesaan maupun perkotaan. Fungsi bahan kimia $AL_2(SO_4)_3$ sebagai media pengikat partikel atau butiran lumpur yang larut dalam air. Karbon aktif dan pasir kwarsa merupakan media yang dapat dimanfaatkan sebagai media penyerap dan adsorpsi yang baik sekali dalam upaya penyediaan air bersih yang sesuai dengan standar baku mutu (Permenkes No. 907/ Menkes/ SK/ VII/ 2002).

B. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan oleh penulis dari penelitian tugas akhir ini antara lain adalah :

1. Mengetahui kualitas air tanah dari sumber mata air gali di Golo Rt 03 Rw 01, Kecamatan Umbul Harjo, Yogyakarta.
2. Mengetahui kemampuan aerasi, bahan kimia $AL_2(SO_4)_3$ dan media filtrasi karbon aktif dan pasir kwarsa sebagai bahan pengikat terhadap butiran partikel atau lumpur.
3. Mengukur efisiensi penurunan kadar Fe dengan media filtrasi.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh penulis dalam penelitian tugas akhir ini adalah bahwa, pemerintah dan masyarakat Golo mengetahui media penyerap karbon aktif, pasir kwarsa dan bahan kimia $AL_2(SO_4)_3$ dapat memperbaiki kualitas air.

D. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini karena keterbatasan waktu, dana, maka penulis membatasi pada permasalahan yang menyangkut bahan dan alat dalam memperoleh data, antara lain :

1. Air baku yang diteliti adalah air baku yang berasal dari sumber mata air sumur gali di Golo Rt 03 Rw 01 Kecamatan Umbul Harjo, Yogyakarta yang dilakukan pada tanggal 21 November 2005 sampai 27 November 2005.
2. Parameter-parameter kualitas air yang diamati di lapangan dan di Laboratorium Badan Teknik Lingkungan Yogyakarta pada tanggal 30 November 2005 meliputi Fe, pH, daya hantar listrik dan kekeruhan.