

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan salah satu sumberdaya alam yang memiliki fungsi sangat penting bagi kehidupan dan perikehidupan manusia, serta untuk memajukan kesejahteraan umum sehingga menjadi modal dasar dan faktor utama pembangunan. Air juga merupakan komponen lingkungan hidup yang penting bagi kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lainnya. Itu bisa dilihat dari fakta bahwa 70 % permukaan bumi tertutup air dan dua per tiga tubuh manusia terdiri dari air. Kebutuhan yang pertama bagi terselenggaranya kesehatan yang baik adalah tersedianya air yang memadai dari segi kuantitas dan kualitasnya yaitu harus memenuhi syarat kebersihan dan keamanan. Selain itu air bersih juga harus tersedia secara kontinyu, menarik dan dapat diterima oleh masyarakat (Asmadi dkk, 2011).

Air yang digunakan harus memenuhi syarat dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Secara kualitas air harus tersedia pada kondisi yang memenuhi syarat kesehatan. Kualitas air dapat ditinjau dari segi fisika, kimia, dan biologi. Air yang dapat digunakan untuk keperluan sehari-hari harus memenuhi standar baku air untuk rumah tangga (Kusnaedi, 2010).

Keberadaan zat besi dalam sistem penyediaan air minum domestik telah menjadi masalah serius. Dalam air, besi sering dijumpai berkaitan dengan bikarbonat terlarut (ferro bikarbonat) dan ferro terlarut.

Konsentrasi besi dalam air tanah biasanya cukup besar, bisa mencapai 25 mg/l. Pada air permukaan, konsentrasi besi biasanya kecil dan berada dalam suspensi partikulat halus Fe_2O_3 , koloid, atau berbentuk organik kompleks (Asmadi dkk, 2011). Di dalam air Fe menimbulkan rasa, warna (kuning), pengendapan pada dinding pipa, pertumbuhan bakteri, dan kekeruhan.

Berdasarkan penelitian Rahayu (2004) penurunan besi menggunakan arang tempurung kelapa mendekati 91,69 % yaitu dari kadar besi 0,53 mg/l turun menjadi 0,40 mg/l. Sedangkan hasil penelitian Ridwan, dkk (2005) kadar Fe sebelum penyaringan rata-rata 1,08 mg/l, setelah dilakukan penyaringan dengan pasir dan zeolit menjadi 0,07 mg/l. Kombinasi paling efektif untuk menurunkan kadar Fe adalah pada kombinasi pasir dan zeolit dengan ketebalan 60 cm.

Selain menggunakan arang tempurung kelapa, pasir, dan zeolit alternatif media yang dapat digunakan sebagai media filtrasi yaitu dengan menggunakan spon, karena spon memiliki pori-pori sehingga dapat digunakan sebagai media filtrasi.

Berdasarkan survey dilapangan terdapat berbagai macam jenis spon diantaranya spon blok, dan spon sabut yang digunakan untuk mencuci. Spon merupakan bahan berpori yang digunakan sebagai alat pembantu pembersih perabot rumah tangga ataupun digunakan sebagai alat mandi, selain digunakan untuk alat pembersih. Spon dapat dengan mudah diperoleh masyarakat dan harganya sangat murah. Berdasarkan

penelitian yang dilakukan oleh Ramlan (2009), karet busa (spons) dapat dimanfaatkan sebagai model cetakan dalam pembuatan keramik berpori.

Kebutuhan air di Desa Pabelan diambil dari sumber air baku yang berasal dari sumur. Di salah satu rumah warga yang berada di Desa Pabelan, air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari masih memiliki kadar Fe yang tinggi. Hal ini dapat dilihat dari bak penampung air yang digunakan terdapat kerak berwarna kuning, apabila dipakai untuk mencuci baju dapat menimbulkan noda, serta air menjadi berasa dan berbau besi. Pada uji pendahuluan yang telah dilakukan dengan sampel air sumur yang diambil dari rumah warga didapatkan hasil kadar Fe sebesar 0,75 mg/l. Hasil uji pendahuluan tersebut sudah melebihi ambang batas kadar Fe sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 492/Menkes/Per/IV/2010 sebesar 0,3 mg/l (Depkes RI, 2010).

Peneliti juga melakukan uji pendahuluan dengan menggunakan dua jenis media filter spon dengan ketebalan 60 cm menggunakan spon blok didapatkan kadar Fe sebesar 0,08 mg/l, sedangkan menggunakan spon sabut dengan ketebalan 10 cm didapatkan kadar Fe sebesar 0,09 mg/l.

Berdasarkan uraian masalah yang telah dipaparkan, peneliti ingin melakukan penelitian tentang penurunan kadar Fe dengan menggunakan media filter spons dengan dua jenis spons yang berbeda.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diambil rumusan masalah yaitu “Apakah media filter spon efektif dalam menurunkan kadar Fe pada air sumur?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui keefektifan media filter spon dalam menurunkan kadar Fe pada air sumur.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur kadar Fe sebelum dan setelah filtrasi dengan menggunakan media filter spon.
- b. Menganalisis media spon yang paling efektif dalam menurunkan kadar Fe pada air sumur.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi dan pengetahuan bagi masyarakat khususnya di Desa Pabelan tentang manfaat media filter spon dalam menurunkan kadar Fe pada air sumur.

2. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar yang dapat digunakan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai keefektifan media spon dalam menurunkan kadar Fe pada air sumur.