BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan yang sangat vital bagi kehidupan manusia sehingga jika kebutuhan akan air tersebut belum tercukupi maka dapat memberikan dampak besar terhadap kerawanan kesehatan maupun sosial[1]. Air bersih yang dibutuhkan manusia sebagai kebutuhan hidupnya harus memenuhi berbagai persyaratan, terutama kualitas, kuantitas, dan kontinuitas. Namun, seiring meningkatnya pertumbuhan penduduk, maka mengikat pula aktivitas industry yang memilikir efek samping bagi masyarakat. Sebab kebanyakan industri pada umunya membuang limbahnya ke badan air tanpa pengolahan terlebih dahulu sehingga dapat menyebabkan tercemarnya sumber air.

Air untuk keperluan minum tidak sama persis dengan pengertian air secara kimiawi, karena air minum merupakan air (kimiawi) yang mengandung unsur-unsur tertentu (termasuk mineral) yang diperlukan tubuh. Bahan-bahan mineral tersebut antara lain kalsium, magnesium, natrium, besi dan lain-lain. Namun, jumlah mineral yang terlarut dalam air minum tidak boleh melebihi ambang batas yang diperlukan tubuh. Jika mineral-mineral tersebut jumlahnya sangat tinggi dan dapat menggangu kesehatan dalam tubuh[2].

Sampai sekarang masyarakat masih banyak menggunakan sumur sebagai sumber persediaan air bersih, sebagai aktifitas dalam kehidupan sehari-hari dan sebagai sumber air minum. Tetapi air sumur pada saat sekarang banyak yang sudah tercemar baik yang bersifat organik maupun anorganik sehingga air sumur pada masyarakat menjadi keruh[3]. Untuk itu diperlukan suatu instalasi pengolahan air guna menunjang kelancaran distribusi air pada masyarakat,dengan mencari alternatif untuk penjernihan air yang bersifat alami dan ramah lingkungan. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan karbon aktif yang berasal dari limbah kulit buah kakao.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kulit buah kakao dapat digunakan sebagai karbon aktif dalam penyerapan zat warna tartrazin[4] Sebelum digunakan sebagai karbon aktif, untuk meningkatkan daya serap kulit buah kakao dapat dilakukan aktivasi menggunakan larutan asam atau basa. Aktivasi dengan larutan asam paling umum digunakan dan terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas adsorpsi. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan karbon aktif dari kulit kakao, karakteristik dari karbon aktif menggunakan SEM dan FTIR serta memanfaatkan karbon aktif untuk penjernihan air sumur dengan metode kolom serta analisis Besi, Mangan, Nitrat, Nitrit, dan Bakteri *E.coli* air sumur sebelum dan setelah diperlakukan dengan karbon aktif.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan dari keterangan diatas adalah :

1. Apakah karbon aktif dari limbah kulit kakao dapat digunakan dalam proses penjernihan air sumur menjadi air layak bersih?
2. Berapakah kandungan Besi, Mangan, Nitrat, nitrit, dan Bakteri *E.coli* dalam air sumur dan air yang sudah diolah dengan karbon aktif?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mendapatkan bahan penyerap alternatif yang baik dan berharga murah untuk meningkatkan kwalitas air sumur.
2. Menentukan kandungan Besi, Mangan, Nitrat, Nitrit, dan Bakteri *E.Coli* dalam air sumur dan air yang telah diolah dengan karbon aktif menjadi air bersih.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai air yang baik digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Selain itu, kita dapat mengetahui bahwa air sumur dapat diolah menjadi air yang dapat digunakan sehari-hari.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA