

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Air merupakan unsur yang sangat esensial bagi kehidupan semua makhluk termasuk manusia. Hampir semua organisme hidup hanya dapat bertahan dalam periode yang pendek tanpa air. Pemenuhan kebutuhan akan air haruslah memenuhi dua syarat yaitu kuantitas dan kualitas

Kuantitas air yang diperlukan untuk berbagai penggunaan oleh masyarakat adalah berbeda-beda tergantung kepada tingkat sosial budaya, suhu atau iklim dan ketersediaannya yang ditentukan berbagai factor. Syarat kualitas meliputi persyaratan fisik, kimiawi, bakteriologis dan radio aktif. Syarat – syarat tersebut merupakan suatu kesatuan, jadi jika ada satu parameter saja yang tidak memenuhi syarat maka air tersebut layak dikonsumsi. Pemakaian air minum yang tidak memenuhi baku kualitas air tersebut dapat menimbulkan berbagai gangguan antara lain kesehatan, estetika, dan ekonomis.

Besi merupakan unsur esensial bagi konsumsi gizi manusia dengan kisaran kadar sekitar 10-50 mg/hari untuk zat besi. Besi secara farmakologi digunakan sebagai zat penambah darah penderita anemia. Salah satu bentuk garam besi yang digunakan sebagai komponen zat aktif dalam sediaan penambah darah adalah besi (II) sulfat, yaitu besi bervalensi dua atau fero. Hal ini berkaitan dengan kondisi tubuh manusia yang lebih mudah menyerap besi dua daripada besi bervalensi tiga.

Secara fisik, kelebihan Fe pada air dapat menimbulkan bau dan warna pada air minum, seperti menyebabkan air menjadi kemerah – merahan dan memberi rasa yang tidak enak pada minuman (Sutrisno, 2004)

Spektrofotometri merupakan salah satu cabang analisis instrumental yang mempelajari interaksi antara atom atau molekul dengan radiasi elektromagnetik. Interaksi antara atom atau molekul dengan radiasi elektromagnetik dapat berupa hamburan (scattering), absorpsi (absorption), emisi (emission). Interaksi antara radiasi elektromagnetik dengan atom atau molekul yang berupa absorpsi melahirkan spektrofotometri absorpsi antara lain spektrofotometri ultraviolet (UV), spektrofotometri sinar tampak (VIS), spektrofotometri infra merah (IR).

Spektrofotometer visibel banyak dimanfaatkan seperti dalam analisis logam berbahaya dalam sampel pangan atau bahan yang sering digunakan dalam kehidupan. Air merupakan salah satu kebutuhan yang luas oleh masyarakat. Beragam sumber air yang digunakan dalam keseharian. Salah satu sumbernya ialah air sumur. Kandungan dalam air sangat mempengaruhi kesehatan masyarakat yang menggunakannya. (Itatri, 2012)

1.2 RUMUSAN MASALAH

Tingginya parameter Fe dalam air baku tersebut, harus diturunkan hingga mencapai ambang batas yang telah ditetapkan sehingga bisa digunakan untuk memenuhi kebutuhan. Untuk mencapai besarnya penurunan yang dikehendaki, banyak metode yang bisa diterapkan. Metode untuk memperbaiki kualitas air baku tersebut dapat dilakukan dengan langkah-langkah pendekatan teknologi air bersih, yaitu teknologi pengolahan untuk meminimalkan pencemaran yang akan

menurunkan dampak penting negatif akibat masuk atau dimasukkannya unsur-unsur pencemar fisik, kimia, biologi dan atau radioaktif yang dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan.

Analisa konsentrasi Fe^{3+} pada air sumur sangatlah penting untuk mengetahui apakah air tersebut layak digunakan untuk kebutuhan sehari-hari atau tidak. Konsentrasi Fe^{3+} pada air sumur dapat dianalisa menggunakan spektrofotometer visible. Selain menganalisa konsentrasi Fe^{3+} , praktikan juga dapat mengetahui cara kerja dari spektrofotometer visible yang digunakan.