

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air tanah pada umumnya tergolong bersih secara bakteriologis. Akan tetapi kadar kimia yang terkandung dalam air tanah relatif sangat tinggi, yang sangat bergantung pada formasi litosfer yang dilaluinya.

Salah satu bentuk senyawa kimia terlarut yang penting disini adalah besi (Fe) dan mangan (Mn). Didalam air tanah kadar Fe lebih tinggi daripada dalam air permukaan. Walaupun pada konsentrasi tertentu tubuh membutuhkan zat besi (Fe) namun pada konsentrasi yang tinggi dapat merusak dinding usus, gangguan fungsi paru – paru dan bahkan kematian (Slamet,1994). Karena itu pengolahan air bersih maupun air minum sangat penting dilakukan.

Air tanah merupakan salah satu sumber air baku selain air dari PDAM yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air bersih di lingkungan Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia. Namun dalam pemanfaatannya air tanah baru bersifat sebagai cadangan untuk air yang berasal dari PDAM, belum sebagai sumber air baku utama. Hal ini terlihat dari alokasi air tanah yang berasal dari sumur gali Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia hanya digunakan untuk keperluan seperti : menyiram tanaman dan pengadaan air untuk keperluan pembangunan fasilitas kampus.

Seperti kondisi air tanah pada umumnya, konsentrasi dari unsur besi (Fe) dan mangan (Mn) yang terkandung dalam air tanah di wilayah Kampus Terpadu

kemerahan. Warna yang terbentuk dibandingkan dengan warna standar yang telah diketahui kadarnya. Adapun prosedur kerja untuk analisa Fe total dan Mn dapat dilihat pada lampiran.

3.9 Analisis Data

Data akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Untuk mengetahui efisiensi penurunan kadar Fe dan Mn pada air baku dalam penelitian ini digunakan formula sebagai berikut :

$$E = \frac{\text{Kadar Awal} - \text{Kadar Akhir}}{\text{Kadar Awal}} \times 100 \% \dots\dots\dots(15)$$

Persentase efisiensi penyaringan menggunakan saringan pasir aktif diatas akan digunakan untuk menentukan sejauh mana penurunan kemampuan oksidasi dari lapisan KMnO_4 yang melekat pada pasir. Sehingga dapat ditentukan kapan waktu untuk dilakukan pengaktifan kembali.