

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Variabel Jarak Antar tray memiliki pengaruh pada beberapa parameter yang terdapat pada air baku setelah dilakukannya proses aerasi menggunakan *tray aerator*. Jarak antar tray 40 cm dengan 4 tingkatan memiliki pengaruh yang lebih signifikan dibandingkan dengan jarak yang lain, terutama pengaruhnya terhadap persentase removal Fe terlarut dan Mn terlarut. Jarak 40 cm memberikan waktu optimal antara air yang mengalir dan udara, sehingga oksidasi Fe dan Mn menjadi lebih efektif. Jarak yang terlalu pendek mungkin menghasilkan waktu kontak yang terlalu singkat, sementara jarak terlalu jauh bisa menyebabkan turbulensi menurun. Jarak 40 cm memberikan keseimbangan antara jumlah tingkatan (menghasilkan turbulensi) dan jarak yang tidak terlalu jauh, sehingga oksigen dapat bercampur secara merata dengan air.
2. Karakteristik Air baku memiliki pengaruh terhadap tingkat efisiensi penurunan kadar parameter Fe terlarut dan Mn terlarut setelah dilakukannya proses aerasi menggunakan *tray aerator*. Berdasarkan grafik pada setiap air baku, ketiga jenis desain *tray aerator* lebih optimal untuk meremoval Fe pada air sumur yang memiliki karakteristik awal kandungan Fe lebih rendah daripada Mn ($Fe < 0,05 \text{ mg/L}$ dan Mn 1,91 mg/L). Sedangkan untuk removal Mn, desain tray aerator lebih optimal untuk air sumur yang memiliki karakteristik awal kandungan Mn lebih rendah daripada Fe (Fe 3,81 mg/L dan Mn 2,65 mg/L). Air baku yang memiliki Fe lebih kecil akan cenderung memiliki nilai persentase removal lebih besar, begitu pula dengan persentase removal Mn. Namun, berdasarkan nilai persentase removal, Fe terlarut memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan dengan Mn terlarut. Hal tersebut dapat terjadi dikarenakan kecepatan oksidasi Mn lebih lambat dibandingkan dengan Fe. Sehingga Fe cenderung lebih dulu diremoval dibandingkan dengan Mangan.

5.2 Saran

1. Pengolahan air metode aerasi dengan menggunakan *Tray aerator* sebaiknya juga ditambahkan pengolahan lanjutan seperti filtrasi untuk menghilangkan parameter besi dan mangan tidak terlarut, sehingga meminimalisir terjadinya perubahan sifat logam tersebut menjadi terlarut pada saat dilakukannya uji laboratorium.
2. Pengujian setiap parameter baik secara in-situ maupun ex-situ sebaiknya dilakukan sesegera mungkin untuk meminimalisir perubahan konsentrasi parameter sebagai akibat dari penyimpanan sampel.