

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Desain pipa inlet dan jarak antar tray berpengaruh terhadap nilai oksigen terlarut air. Desain pipa inlet 3 dan jarak tray 30 cm dapat meningkatkan oksigen terlarut pada air sebesar 0,6 mg/L. Uji ANOVA Two Way desain pipa inlet dan jarak tray terhadap nilai oksigen terlarut menunjukkan P-Value <0,05 yang berarti desain pipa inlet dan jarak tray berpengaruh terhadap nilai oksigen terlarut, Desain pipa inlet dengan 3 pipa dapat mendistribusikan aliran air menuju tray aerator lebih baik daripada desain pipa inlet 1 dan 2. Selain itu, desain pipa inlet dengan lubang yang lebih besar dapat memperbesar aliran air dan memperkecil luas kontak antara udara dan air. Desain pipa inlet dengan lubang kecil dapat memperkecil aliran air dan memperbesar luas kontak antara air dan udara. Hal tersebut membuat difusi pertukaran gas oksigen pada air menjadi lebih maksimal sehingga oksigen terlarut. Jarak antar tray aerator juga berpengaruh terhadap kadar oksigen terlarut pada air. Jarak tray yang lebih tinggi dengan jumlah tray yang lebih banyak membuat waktu kontak air dan oksigen semakin cepat. Sedangkan jarak tray yang lebih rendah dengan jumlah tray yang lebih banyak membuat waktu kontak air dan oksigen menjadi lebih lama sehingga difusi oksigen pada air menjadi lebih baik .
2. Nilai koefisien transfer oksigen tray aerator penelitian ini mencapai nilai tertinggi sebesar 0,3131/menit dengan variasi desain pipa inlet 3 pipa dan jarak antar tray 30 cm sebagai variasi terbaik.
3. Tray aerator dengan variasi desain pipa inlet 3 pipa dan jarak antar tray 30 cm pada penelitian ini dapat menurunkan kadar Fe^{2+} sebesar 39,77% dan kadar Mn^{2+} sebesar 20,01% dalam waktu aerasi selama 20 menit.

4. Kinetika reaksi penurunan Fe terlarut dan Mn terlarut dalam proses aerasi tray aerator mengikuti orde 1 dengan persamaan laju reaksi $-r = kCa$. Hal tersebut menunjukkan bahwa reaksi penurunan konsentrasi Fe terlarut dan Mn terlarut berbanding lurus dengan laju reaksi yang terjadi.

5.2 Saran

Saran dan masukan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Jika dilakukan penelitian lanjutan, dapat menambahkan media tambahan pada nampan (tray) tray aerator seperti kerikil, atau media lain untuk mengetahui perbandingan kecepatan transfer oksigen yang dihasilkan.
2. Pengujian sampel baik secara in-situ maupun ex-situ sebaiknya segera dilakukan untuk mengurangi terjadinya perubahan konsentrasi pada sampel uji.