

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dalam proses *oxidation ditch algae reactor* pada penelitian ini adalah:

1. Karakteristik *effluent organic matter* (EfOM) yang dihasilkan dalam pengolahan *oxidation ditch algae reactor* (ODAR) tanpa penambahan mikroalga pada kondisi aerasi oxic dan oxic-anoxic menunjukkan persen penyisihan BOD paling tinggi adalah pada kondisi oxic yaitu mencapai 46,9% dan menurunkan kandungan bahan organik aromatik dalam air paling tinggi yaitu pada keadaan oxic-anoxic sebesar 34,79%. Sedangkan pengolahan dengan penambahan mikroalga *spirulina plantesis* menunjukkan persen penyisihan BOD paling tinggi pada variasi (1:3) kondisi oxic yaitu mencapai 86,7%, dan menaikkan kandungan bahan organik aromatik dalam air yang paling tinggi yaitu pada keadaan oxic yang mencapai 94,76%. Dari kedua pengolahan diidentifikasi mengandung bahan organik karbon yang bersifat aromatik, dengan diagnosa ikatan rangkap yang memiliki gugus senyawa mirip alkohol, fenol dan amida. Dibuktikan juga pada hasil statistic menggunakan metode ANOVA One Way bahwa konsentrasi BOD dipengaruhi oleh kondisi aerasi dan variasi ratio (limbah : mikroalga), sedangkan pada nilai absorbansi UV₂₅₄ dan % transmittan pada FTIR dipengaruhi oleh variasi ratio (limbah:mikroalga) saja.

5.2 Saran

Saran yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengembangan dan perluasan dalam variable serta uji parameter lainnya, seperti uji TOC (Total Organic Carbon), SUVA (*specific ultraviolet absorbance*) serta jenis limbah lainnya ;
2. Perlu dilakukan pengolahan Oxidation Ditch Algae Reactor (ODAR) secara kontinyu ;

3. Selain itu membandingkan beberapa jenis mikroalga dalam penelitian lebih lanjut.